



HAL
open science

Ensemble(s) pour affronter le risque pyrotechnique : étude sociologique de l'application des dispositifs de prévention des risques des établissements DGA en France

Karen Rossignol

► **To cite this version:**

Karen Rossignol. Ensemble(s) pour affronter le risque pyrotechnique: étude sociologique de l'application des dispositifs de prévention des risques des établissements DGA en France. Sociologie. Université Nancy 2, 2009. Français. NNT : 2009NAN21017 . tel-01752871

HAL Id: tel-01752871

<https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01752871>

Submitted on 29 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

NANCY UNIVERSITE
Ecole doctorale "LANGAGES, TEMPS, SOCIETES"
Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie UMR 7117 CNRS

Thèse présentée et soutenue pour l'obtention du diplôme de Docteur en Sociologie

Par

Karen ROSSIGNOL

**Ensemble(s) pour affronter le risque pyrotechnique.
Etude sociologique de l'application des dispositifs de prévention des risques
des établissements DGA en France.**

Sous la direction du Professeur Anne-Marie JEAY
Professeur en Sociologie à Nancy Université

Soutenue publiquement le 21 septembre 2009 à Nancy

Membres du jury :

Monsieur **Renaud FILLIEULE** (Rapporteur)
Maître de Conférences en Sociologie (HDR)
Université de Lille I

Monsieur **Marc POUMADÈRE**
Ancien Professeur associé
École Normale Supérieure de Cachan

Monsieur **Jean-Marie JACQUES** (Rapporteur)
Professeur en Sciences de gestion
FUNDP à Namur

Monsieur **Thierry RENAUD**
Ingénieur Principal des Études Techniques d'Armement
Ministère de la Défense

Madame **Anne-Marie JEAY** (Directeur de Thèse)
Professeur en Sociologie
Nancy Université

Monsieur **Sébastien SCHEHR**
Maître de Conférences en Sociologie (HDR)
Nancy Université

"Scientifiquement, l'époque moderne, qui a commencé au XVII^e siècle, s'est achevée au début du XX^e ; politiquement, le monde moderne dans lequel nous vivons est né avec les premières explosions atomiques."¹.

Hannah Arendt, *Condition de l'homme moderne*.

"En bref, le très grand nombre d'observations et de types de données qu'un observateur peut collecter, et la possibilité qui en résulte de pouvoir expérimenter une grande variété de procédures pour les recueillir signifie que ses conclusions finales peuvent être testées plus souvent et de plus de façons que dans d'autres formes de recherche. C'est pourquoi nous agissons correctement quand nous nous fions aux preuves du travail de terrain"².

Howard S. Becker, *Le travail sociologique*.

¹ Hannah Arendt, *Condition de l'homme moderne*, Calmann-Levy, Paris, 1994, 406 p., p.39. Titre original : *The Human Condition*, University of Chicago Press, Chicago, 1958.

² Howard S. Becker, *Le travail sociologique. Méthode et substance*. Academic Press Fribourg/ Editions Saint-Paul, Fribourg (Suisse), 2006, 452 p., p.83. Titre original : *Sociological Work. Method and Substance*, Aldine Publishing Company, Chicago, 1970.

REMERCIEMENTS

En priorité, j'exprime ma très grande reconnaissance au Professeur Anne-Marie Jeay, pour avoir encadré l'ensemble de mes travaux de recherche portant sur le concept de risque depuis huit ans.

Cette aventure a commencé l'année de ma troisième année en Sociologie à l'Université de Nancy, lorsqu'au hasard des choix de travaux dirigés je faisais sa rencontre ainsi que celle des sociologies de la modernité et du risque. Cette double rencontre a très positivement marqué la suite de mon cursus universitaire qui se solde aujourd'hui par la carrière professionnelle dont je rêvais. Je voudrais donc souligner ici tout ce que je dois à Anne-Marie Jeay dans la formation de mon bagage intellectuel : en plus de m'avoir fait découvrir ces théories, elle m'a donné le goût de la recherche en sciences sociales et m'a aidée à me faire ressentir la contribution de ce type de démarche pour progresser d'un point de vue plus proprement personnel.

Je la remercie aussi pour avoir dirigé ma thèse avec attention, rigueur et bienveillance. Tout en me laissant toute latitude dans la construction de ma recherche, elle m'a apporté un soutien sans faille à chaque fois que j'en avais besoin, notamment en guidant mes recherches aux moments opportuns. Ce sont ses nombreux conseils et recommandations qui ont permis à ma réflexion de se construire. Avec son œil aguerri, parfois sévère mais toujours juste et encourageant, elle m'a également fait comprendre et éprouver les exigences propres au travail de recherche en sciences sociales.

Je suis gré à la Délégation Générale pour l'Armement (DGA) de l'aide financière et des aides pratiques grâce auxquelles j'ai pu effectuer un travail de terrain me permettant de tester les théories sociologiques du risque et de vérifier mes hypothèses de travail.

Mes remerciements vont également à tous les acteurs rencontrés sur le terrain d'enquête et sans lesquels ce travail n'aurait pas pu être possible. Je pense tout particulièrement à la gentillesse et à la disponibilité dont les personnes rencontrées à la DGA ont fait preuve à mon égard lors de mes visites et séjours dans les sites concernés par l'enquête, avec une attention marquée pour les employés de l'Etablissement Technique de Bourges. M. Audot et M. Renaud ont été pour une très large part dans la très grande richesse des matériaux récoltés et dans l'avancement de ma réflexion. Je les en remercie chaleureusement. Je suis reconnaissante aussi du travail minutieux de relecture et de correction de mon texte effectué par M. Hivert et par M. Bazalgette. Ils ont tous les quatre apporté des indications, suggestions et corrections qui m'ont été très utiles lors de la dernière phase de rédaction de la thèse.

Je tiens également à remercier Jérôme pour l'attention avec laquelle il a suivi mon travail et qui, confiant et aimant, a patiemment relu les textes qui le composent. Merci aussi à ma mère pour avoir lu et corrigé avec attention les chapitres de la deuxième partie.

Je n'oublie évidemment pas tous les chercheurs, débutants et confirmés, qui m'ont encouragée et qui m'ont fait l'amitié de me livrer de précieux conseils lors des diverses rencontres, séminaires et colloques auxquels j'ai participé.

Enfin, j'exprime ma sincère reconnaissance aux membres du jury, qui ont accepté d'examiner ma thèse et se sont rendus disponibles pour sa soutenance.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	6
PARTIE 1.....	16
LE CONTEXTE THEORIQUE : LE RISQUE DANS LES INSTITUTIONS MODERNES	16
Chapitre 1 Etudier le risque en Sociologie	16
1. Les difficultés	17
2. Domaines et Théories en sciences humaines et sociales	30
3. Domaines et Théories en Sociologie	53
4. Faire une recherche sur le risque en Sociologie : théories, méthodes, méthodologies	76
Chapitre 2 Le risque : contrôle moderne des périls incertains	89
1. Du danger au risque : une histoire séculaire	90
2. Une maîtrise des risques est-elle possible ?	107
3. Les institutions contemporaines de production du risque	134
4. La gestion des risques, "dernier des projets modernes" ?	148
Chapitre 3 Synthèse de la première partie	173
1. En résumé	173
2. Les définitions du risque	176
3. Les dimensions du risque	178
PARTIE 2 LE CONTEXTE HISTORIQUE, ECONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIAL DES CENTRES D'ESSAIS DE LA DGA.....	180
Chapitre 1 Au sein de l'industrie d'armement	184
1. Pourquoi se doter d'armements ?	185
2. Comment les armements sont-ils produits ?	192
3. Les importations et les exportations d'armements	199
Chapitre 2 Au sein du Ministère de la Défense	201
1. Le Ministère de la Défense : organisation, personnels et sites	202
2. Des activités secrètes et surveillées	206
3. La prise en compte des risques industriels et technologiques	213
Chapitre 3 Au sein de la DGA, agence de l'armement	225
1. Bref historique de l'organisation des essais dans l'armement	226
2. La DGA : organisation, missions et personnels	231
3. Les centres techniques d'expertise et d'essais aujourd'hui	243
Chapitre 4 Des armes, des figures	252
1. Le danger intrinsèque des armes	252
2. De l'intérêt et de la passion pour les armes et la guerre ?	254
3. Les modes de légitimation des activités d'armement	255
Chapitre 5 Synthèse de la deuxième partie	265

PARTIE 3 LE RAPPORT AU(X) RISQUE(S) DES PERSONNELS DE L'ETBS DANS LES ESSAIS PYROTECHNIQUES	268
Chapitre 1 Les essais pyrotechniques à l'ETBS comme terrain de recherche	269
1. L'Etablissement Technique de Bourges.....	269
2. Le choix des essais pyrotechniques comme terrain d'observation.....	287
3. Les techniques d'investigation	299
4. Le traitement et l'analyse des matériaux empiriques.....	307
Chapitre 2 Les termes danger, risque et sécurité dans les essais pyrotechniques à l'ETBS	310
1. L'affirmation de l'existence de dangers et de risques.....	311
2. Une définition ingéniorale du risque	330
3. Les visions du risque en terme d'accident et de problème.....	330
4. Les trois principales dimensions du risque	331
Chapitre 3 Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques à l'ETBS	334
1. Se référer aux règles et aux normes.....	334
2. Identifier les risques	345
3. Mettre en place des procédures pour limiter les risques	361
4. Prévoir et planifier l'essai	383
Chapitre 4 La chaîne de responsabilités dans les essais pyrotechniques	390
1. La préparation de l'essai	391
2. L'exécution de l'essai.....	404
3. La fin des tirs et le repli.....	428
4. Traiter les problèmes, les incidents et les accidents.....	431
Chapitre 5 Les ambiguïtés du risque à l'ETBS	437
1. Les clivages et les conflits dans l'explication de la survenue de "problème"	438
2. Les ambivalences face au(x) pouvoir(s) de décision.....	456
3. Les ambiguïtés de la gestion du risque.....	460
4. Les utilisations stratégiques du risque et de la sécurité.....	469
 CONCLUSION	 478
 SIGLES et ACRONYMES.....	 495
 TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	 497
 BIBLIOGRAPHIE	 499
Risque.....	499
Méthode, méthodologie et théorie.....	510
Armement, Défense, Ministère de la Défense et DGA	512
ETBS	515
 INDEX.....	 517
 TABLE DES MATIERES.....	 519

INTRODUCTION

Chaque jour, des milliers de personnes prennent des risques dans leurs activités de travail quotidien. Comment définissent-elles le(s) risque(s) ? Comment perçoivent-elles ce(s) risque(s) ? Quel(s) sens donnent-elles au(x) risque(s) ? Telles sont les trois principales questions que nous nous sommes posées au préalable dans le cadre de ce travail. Nous avons réalisé une **analyse, d'un point de vue de sociologue, de la prévention des risques dans des situations de travail dites à risques**, ces dernières se caractérisant par l'existence d'un danger physique réel et d'une division du travail organisée sous la forme de la constitution de groupes ou d'équipe d'opérateurs. Nous avons étudié comment les personnels d'un centre d'essais dépendant du Ministère de la Défense spécialisé dans les essais techniques sur les armements destinés aux militaires, participent à la prévention des risques industriels. Précisons que nous entendons la prévention du risque comme une manière d'anticiper la manifestation éventuelle d'un risque dont le périmètre et les effets potentiels sont connus et que les risques industriels sont en général entendus comme les risques associés à trois grandes catégories d'activités :

- les industries chimiques qui produisent ou qui utilisent des produits chimiques en grande quantité : fabrication des produits de base destinés à la plasturgie, à la pharmaceutique, à l'agroalimentaire (engrais), et à la consommation courante (eau de javel), etc. ;
- les industries pétrolières (ou pétrochimiques) qui produisent, transforment ou stockent l'ensemble des dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié) ;
- les industries pyrotechniques qui mettent en œuvre des produits explosifs et des objets et matières à base de substances explosives (armements, feux d'artifices, explosifs pour les mines, carrières et travaux publics).

On peut dire qu'il s'agit effectivement de situations de travail à risques puisque l'on peut aisément imaginer que les accidents, lorsqu'ils se produisent, peuvent avoir de très lourdes répercussions, à l'intérieur de ces industries pour les personnels qui y travaillent comme à l'extérieur pour les populations riveraines. Dans la littérature portant sur la question des risques et des dangers, il est courant de lire que les facteurs dits humains représentent 70% des causes à l'origine des accidents. Cependant, de manière relativement paradoxale, il existe peu de "spécialistes en facteurs humains" dans ces entreprises à hauts risques et, plus généralement, le domaine de l'analyse des risques est quasiment l'espace réservé des chercheurs en sciences économiques et en sciences et techniques (sciences physiques et biologiques, sciences de la nature, sciences et techniques de l'ingénieur, mathématiques appliquées, etc.) comme les noms bien connus de domaines spécialisés telles que la sûreté de fonctionnement, la fiabilité des systèmes, l'accidentologie, la cindynique y font immédiatement penser. Ainsi, **sur le thème du risque** et des connaissances qui peuvent lui être apportées, il apparaît clairement que **les catégories d'analyse dominantes sont celles des sciences économiques, des sciences de gestion et des sciences et techniques**. Les premiers emplois du mot risque lui-même dénotent d'ailleurs cette hégémonie des travaux issus de l'économie, des sciences et des techniques. Historiquement, c'est la science mathématique qui fut la première des disciplines citées à avoir apporté des connaissances sur le risque. C'est en effet au 17^{ème} siècle qu'ont été produites les premières études approfondies sur le risque, à travers le calcul mathématique des chances de gains (calculs probabilistes et jeux de hasard de Blaise Pascal vers 1654). L'analyse du risque est donc fortement liée au développement des travaux sur le calcul probabiliste à partir du 17^{ème} siècle dont les applications ont été fondamentales dans les siècles qui ont suivi.

Dans le même temps, les sciences économiques ont développé des concepts tels que l'incertitude et la rationalité, des théories et des méthodes de calculs dont les applications ont été fondamentales pour les domaines notamment des assurances et de la finance. Aujourd'hui encore, il apparaît que les théories et les concepts élaborés dans ces sciences et techniques ont toujours le monopole des définitions, des théories et des outils pour analyser les risques tout en ayant réussi à rester le médiateur essentiel pour appréhender les risques et à imprégner l'ensemble du monde social. **La définition savante du risque qui est ainsi aujourd'hui dominante est la suivante : le risque est le produit de la gravité, mesurée selon les conséquences envisagées de l'événement, et de la probabilité d'occurrence de cet événement.** Cette hégémonie laisse peu de place aux chercheurs en sciences humaines et sociales, particulièrement en sociologie, qui voudraient s'impliquer dans le domaine de l'analyse des risques alors que, depuis déjà plusieurs décennies, le risque semble envahir toutes les sphères de la vie sociale, économique et privée.

En France, le risque n'a ainsi été véritablement pris en considération dans les sciences humaines et sociales que tardivement, à partir du début des années 1970-1980, quand il devenait évident que le risque constituait, plus qu'un simple phénomène de mode, un "problème social", le risque étant alors qualifié par des adjectifs tels que industriel, technologique, sanitaire, alimentaire, énergétique, biologique, etc. Il est ainsi souvent affirmé que les travaux sur le risque menés dans ces disciplines auraient été initiés en écho aux peurs contemporaines et aux difficultés des institutions, notamment étatiques, pour faire face aux problèmes relatifs à la santé (les épidémies telles que celle du SIDA, les pollutions des sols et de l'eau), à l'alimentation (les organismes génétiquement modifiés, la "malbouffe"), à l'utilisation de certaines technologies telles que le nucléaire (les accidents, les pollutions radioactives, les déchets radioactifs), etc. Or, si le fait d'affronter des dangers (épidémies, incendies, inondations, conflits, etc.) a toujours accompagné l'existence des êtres humains, **le fait de parler en termes de risque et celui d'y associer un mode de traitement spécifique des dangers sont assez récents.** Il semble qu'il y ait à ce propos un large consensus chez les étymologistes, les linguistes et les historiens quant à la naissance du terme risque et à son inscription dans une histoire des changements historiques, sociaux et culturels qui ont présidé à son avènement. En effet, dans les ouvrages traitant de l'étymologie de ce terme, sa création est le plus souvent décrite comme une conséquence des réflexions menées par les marchands vénitiens à partir du 12^{ème} siècle, du développement du commerce et des premières formes d'assurances sur les transports maritimes. L'histoire de la diffusion du terme risque est quant à elle souvent narrée en montrant sa propagation le long des routes commerciales, suivant les grands ports de commerce sous l'influence de Gênes et de Pise. A travers la catégorie du "risque", les commerçants et les armateurs cherchaient à se procurer des garanties financières en ayant recours à l'assurance afin de faire face aux problèmes pouvant survenir durant les traversées (tempêtes et récifs faisant sombrer les bateaux, attaques par des pillards, etc.).

Ces quelques considérations nous ont amenée à poser les questions suivantes, qui ont toutes un intérêt dans le cadre d'une recherche sociologique : pourquoi et comment l'usage du mot risque s'est-il propagé ? Pourquoi occupe-t-il une place prépondérante dans nos sociétés actuelles ? Qu'est-ce qui a permis l'émergence du risque ? La formation et les premières utilisations de ce mot sont associées à un contexte historique et local particuliers : les pays européens dans la période dite de la Modernité. Même si l'étymologie du terme risque reste incertaine, **le concept de risque ouvre la voie à une nouvelle manière d'appréhender le monde : une vision moderne du monde.**

De manière générale, peut-on lire dans les travaux qui s'inscrivent dans une théorie sociologique du risque, les Modernes ont montré leur volonté de prédire et de contrôler l'incertain. Les théories du risque produites en sociologie par **les sociologues Niklas Luhmann¹, Ulrich Beck² et Anthony Giddens³** ont eu à cœur de le montrer et c'est principalement sur elles que nous avons basé notre travail. Pour eux, considérer que

¹ Niklas Luhmann, *Risk : a sociological theory*. Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p.

² Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001 pour la trad. fr., 521 p.

³ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p.

les risques sont modernes revient à dire que le fait de traiter certains événements en termes de risques est typique de la Modernité. Dans le même temps, tous trois **ont montré en quoi le risque permet de mettre au jour certains des traits caractéristiques de la Modernité** et qu'il est en cela utile, et même essentiel, pour comprendre les sociétés modernes, notamment dans leurs différences avec les sociétés dites traditionnelles ou pré-modernes. Ces théories sociologiques du risque ont particulièrement mis en exergue des changements relatifs à trois dimensions : le rapport au temps (temporalité), à l'attribution de causes à donner aux événements (causalité) et à leur traitement en aval et en amont (responsabilité, prévention et précaution). Par exemple, dans sa théorie sociologique du risque, Luhmann expliquait que la création et le succès du terme risque exprimaient en réalité l'apparition d'une nouvelle situation-problème, qui n'existait pas dans les sociétés précédant l'ère moderne et qu'il fallait pouvoir traiter. Des dangers qui étaient auparavant incommensurables (catastrophes, fléaux, calamités, épidémies, etc.) sont progressivement devenus commensurables c'est-à-dire mesurables dans un même espace (techniques de recensements, statistiques et calculs des probabilités mathématiques), identifiables avec des notions communes et, dans une certaine mesure, prévisibles. En d'autres termes, les dangers ont été transformés en risques. Puisque les risques devenaient susceptibles d'être mesurés, divers systèmes d'assurance (systèmes d'assurances privées et systèmes de protection et de prévoyance de l'Etat) ont été mis en place, rappelant ainsi les apports de la théorie assurantielle exposée par le philosophe François Ewald dans les années 1980¹.

Cependant, si les chercheurs s'entendent en général pour marquer une concordance entre la naissance du terme risque et les débuts de la Modernité, leurs manières de le définir et de le traiter sont différentes, voire divergentes, selon les disciplines que sont les sciences économiques, les sciences juridiques, les sciences de l'ingénieur, la psychologie, la sociologie, etc. Par ailleurs, ces recherches ont montré que le fait de dire qu'une situation est risquée ne recouvre pas les mêmes acceptions pour les individus selon les contextes historiques, culturels et sociaux et selon les usages qui sont faits de ce terme. Par exemple, le risque présente deux connotations opposées dans le langage commun : il suscite soit l'admiration, associé à l'audace, au défi et à des valeurs héroïques, soit le rejet et la méfiance. Cependant, il apparaît que, dans le langage courant, le mot risque est le plus souvent employé comme un synonyme du danger, du péril, d'un événement malheureux qui peut arriver à quelqu'un. Pour donner une première définition du risque, on peut en donner les deux acceptions les plus courantes :

- danger que l'on peut plus ou moins prévoir ;
- inconvénient, danger, événement malheureux.

Ces constats ont entraîné d'autres questions : Quels sont les enjeux de l'utilisation de ce concept ? Pourquoi existe-t-il des définitions différentes du risque selon les usages sociaux ? Quels sont les différentes raisons et explications qui contribuent à qualifier certaines situations de "dangereuses" ou "à risque" ou de certains événements de "catastrophes" ou de "désastres" ? Pour commencer à répondre à ces questions, nous avons entrepris un travail de caractérisation des contextes institutionnels où le risque est présent, le terme "institution" étant ici compris dans un sens large, que l'on peut définir comme une structure stabilisée de croyances, de représentations, d'interactions et de modes de conduites juridiquement ou culturellement institués et réglés par la collectivité qui est vécue comme détentrice d'une réalité propre qui affronte l'individu comme un fait extérieur et coercitif (Partie 1). C'est sur **le concept de risque** que nous avons concentré nos efforts puisqu'il nous **permet d'interroger les institutions modernes ainsi que la signification que les individus donnent à leurs pratiques dans leur vie quotidienne, au sein de ces institutions**. Nous avons suivi Giddens qui décrit la sociologie comme ayant pour principal objectif l'étude des institutions modernes et de leurs changements. Il s'agit pour lui de comprendre comment la société se maintient à travers le temps, comment le

¹ François Ewald, *L'Etat providence*. Grasset et Fasquelle, 1986, 608 p.

social se produit et se re-produit sans cesse. Signalons que, pour notre part, nous considérons que la société se reproduit par l'intermédiaire des institutions, qui sont dotées d'une capacité plus ou moins grande d'intégrer des conduites individuelles et de les obliger à se conformer à telles ou telles représentations. Dans leurs pratiques quotidiennes, les individus endossent des rôles, qui représentent la réalité quotidienne de l'institution, et les sociétés (les interactions sociales) produisent des "machineries conceptuelles" (mythologies, théologies, théories et idéologies, univers symboliques) pour ordonner l'ensemble des représentations et des institutions en un tout relativement cohérent. Comme toutes les transformations importantes, le fait que le risque soit devenu un concept aussi central dans les sociétés actuelles suppose une lente évolution antérieure. Nous nous sommes donc interrogée sur les institutions qui ont permis son avènement, son développement et ensuite son "triomphe". Cela nous a conduite à nous pencher sur l'histoire des institutions en question. En réalisant ce travail, nous n'avons pas eu pour ambition de faire de l'"histoire" mais, plutôt, de présenter une tentative de mener une "socio histoire" dont l'objectif est de repérer les moments clé du processus historique, qui ont permis d'ouvrir, pour un phénomène observé, le champ des possibles, ou, au contraire, ceux qui ont amené à le fermer. Avec cette socio histoire, nous avons considéré l'histoire comme une dimension complémentaire pour comprendre la genèse des dispositifs qui ont été conçus pour prévenir, contrôler et limiter les risques¹. Ce contexte que nous pouvons qualifier d'historique, politique, social, culturel, etc. est celui de la modernité. En faisant appel aux théories de la modernité, nous avons cherché à proposer une sorte de canevas des raisons qui peuvent expliquer le rapport au(x) risque(s) dans les sociétés modernes².

Pour des raisons qui touchent à la particularité de notre terrain d'enquête, nous avons mis l'accent sur le risque dit industriel. Parmi les dispositifs qui ont été instaurés pour prévenir, contrôler et les limiter les risques figure la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), loi promulguée en 1976 qui comporte une nomenclature des établissements dangereux en plusieurs niveaux. Les ICPE qui relèvent de régime de l'autorisation avec servitudes sont considérées comme étant les plus dangereuses, plus connues sous le nom de Seveso, ville italienne à côté de laquelle se produisit en 1976 un accident devenu le symbole de l'accident majeur d'origine industrielle. Bien que n'ayant pas causé de morts directes, cet accident fit naître en Europe un débat important sur les risques provoqués par les dioxines, mais aussi sur la réglementation en matière de prévention des risques industriels. C'est en faisant référence à cet accident-symbole que l'Union Européenne commença à harmoniser toutes les réglementations des pays membres et décida de promulguer une directive cadre pour la surveillance des sites à risques. C'est ainsi que fut adopté un premier texte le 24 juin 1982 : la directive sur les Risques d'Accidents Majeurs liés à certaines activités industrielles dite "Directive Seveso".

Une autre question s'est posée à nous : comment étudier le(s) risque(s) dans la discipline qui est la notre, la sociologie, étant donné que les sciences de l'ingénieur et les sciences économiques, auxquelles s'ajoutent, comme nous venons de le voir, les sciences juridiques, ont imposé leurs cadres d'analyse ?

Dans les travaux sur le risque en Sociologie, nous avons repéré deux grands types de conceptions et de recherches. Dans un premier type de recherches, **le risque est considéré comme objet de perceptions et de représentations**. Il s'agit de considérer que chaque époque a connu ses peurs, ses dangers et ses catastrophes et que chaque groupe social a un rapport au(x) risque(s) qui lui est propre (théories des perceptions du risque, des représentations du risque et de la construction sociale du risque). Dans un deuxième type de recherches, **le risque est vu comme un concept pour comprendre les transformations que connaissent actuellement les sociétés** (le concept de la Société du Risque de Beck, la théorie sociologique du risque de Luhmann, les réflexions de Giddens sur la notion de risque). Il s'agit de considérer que les pays modernes connaissent, à

¹ Le terme de dispositif est ici entendu au sens large comme ensemble d'éléments agencés en vue d'un but précis.

² Nous expliquerons ultérieurement cet emploi des parenthèses, qui traduit un parti pris méthodologique pour étudier l'objet-risque.

cause d'un rapport (nouveau) au(x) risque(s), une transition vers un changement d'organisation sociale car les sources et les conséquences du risque ont disqualifié les modes (anciens) d'organisation. Dans les deux cas, il s'agit d'adopter une vision du risque en termes de problème au sens d'une question d'ordre théorique ou pratique impliquant des difficultés à résoudre ou à surmonter. Notre but, en mettant le concept de risque au cœur de notre travail a été de mener une recherche prenant en compte ces deux grands types de conceptions. Ainsi, nous avons essayé de montrer en quoi le risque peut être utile pour comprendre les changements que connaissent actuellement les sociétés et en quoi le risque est une notion construite socialement. C'est pour cela que nous nous sommes intéressée aux enjeux de l'utilisation du concept de risque, à la fois dans les recherches en sciences humaines et sociales et dans le mode de société dans lequel nous vivons actuellement. En ayant à l'esprit l'ensemble des questions que nous avons posées jusqu'alors, nous avons cherché à résoudre une énigme qui apparaît sous la forme de la question suivante : comment comprendre le rapport au(x) risque(s) ? A titre d'**hypothèse très générale**, nous pouvons poser que **le risque présente une grande portée heuristique pour analyser les comportements, les perceptions et les pratiques des individus dans les sociétés modernes.**

Nos deux **hypothèses opératoires** sont les suivantes :

- **le risque est à la fois réel et construit**, ce qui nous amène à relier les risques et les dangers au mode normal de fonctionnement des sociétés, à prendre en compte la crainte du risque et la réalité du danger et à analyser la signification culturelle et symbolique du risque pour le groupe social considéré ;
- **le risque révèle les visions du monde qui sont à l'œuvre dans la modernité** c'est-à-dire que le risque possède un sens qui n'est pas seulement indigène, par exemple à une entreprise ou à un groupe social, mais qui s'inscrit dans un contexte global socio-économique et culturel qui en fait un objet sociologique d'ordre général.

Ce travail trouve place dans la perspective constructiviste, puisque nous sommes passée par un moment de dé-construction de ce qui est relatif au risque, c'est-à-dire que nous avons interrogé ce qui se présente comme "donné", "naturel", "intemporel", "nécessaire" et que nous sommes ensuite passée par un moment de re-construction par une investigation sur les processus de construction de la réalité sociale. Nous avons suivi aussi la démarche du sociologue Denis Duclos inscrivant ses travaux, comme nous l'avons fait, dans le domaine d'une Sociologie des risques et nous avons suivi les deux maximes qu'il énonce quand il caractérise la Sociologie des risques : "la première, c'est que l'objet sociologique reste bien le mode collectif d'élaboration des critères de perception de la réalité. La seconde, c'est que cette réalité n'en disparaît pas pour autant sous le symbolisme, et qu'elle se manifeste par la dangerosité des substances, par l'insécurité des systèmes organisationnels et techniques, et enfin par les réactions des individus."¹. D'un point de vue théorique, nous avons évalué la pertinence opératoire des théories du risque proposées ces dernières années, notamment par les sociologues Ulrich Beck, Niklas Luhmann et Anthony Giddens. Nous avons interrogé ces trois théories du risque et essayé d'analyser leur pertinence et de leur opérabilité à la fois théorique et empirique pour comprendre comment s'organisent les rapports entre les individus dans les sociétés modernes et rendre compte d'une situation concrète : le rapport au(x) risque(s) dans des situations de travail à risque.

En 2003, lorsque nous avons commencé à chercher un financement pour une thèse portant sur le risque, nous avons déjà réalisé le travail théorique exposé dans les pages précédentes et qui ont fait l'objet de deux travaux universitaires, en maîtrise et en DEA². Nous avons pris connaissance d'un appel à proposition de

¹ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.247

² Karen Rossignol, *Le risque alimentaire : un révélateur des perceptions des acteurs sociaux. Le cas des chercheurs en agroalimentaire de Nancy*. Mémoire de maîtrise : Sociologie, Université de Nancy : Nancy : 2002, 115 p. ; Karen Rossignol,

financements de thèses en sciences humaines et sociales octroyée par la Délégation Générale pour l'Armement (DGA) et appelée "**bourse DGA de doctorant**"¹ pour lequel étaient mentionnées des axes de recherche dont l'un attira notre attention puisqu'il nous permettait d'inscrire notre proposition de recherche dans le domaine du risque : "Nouvelles menaces, nouveaux acteurs et nouveaux conflits : quelles perspectives et quelles conséquences sur les systèmes de défense ?". Pour pouvoir répondre à cet appel à proposition, nous nous sommes informée sur la DGA et nous avons appris qu'elle est l'une des directions du Ministère de la Défense dont le rôle principal est de garantir aux Etats-majors l'efficacité des armes et des munitions (missiles, roquettes, obus, torpilles, etc.) avant qu'elles ne servent aux militaires en opération ainsi que d'établir des relations contractuelles avec les industriels de l'armement fabriquant des grandes séries. Avant d'être dans les mains des militaires, la DGA fait en effet tester ces armements, d'un point de vue technique et en grandeur réelle, sur les champs de tir maritimes et terrestres de dix huit centres d'expertise et d'essais implantés à proximité notamment des villes d'Arcachon, de Biscarosse, de Bourges, de Lorient, de Paris et de Toulon. Dans ces centres travaillent quelques 8000 employés, en grande partie techniciens et ouvriers civils ayant le statut de fonctionnaire, des contractuels et quelques 400 ingénieurs militaires. Du point de vue de notre intérêt pour le risque, les activités effectuées dans ces centres nous ont paru intéressantes puisqu'elles font travailler les personnels dans des situations de travail à risque étant donné qu'ils sont amenés à tester les caractéristiques techniques des équipements (armes et munitions parfois nouvelles) qui, non seulement font intervenir des objets et produits dangereux (matières pyrotechniques, biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires), mais aussi ont, pour raison d'être, d'occasionner des dommages sur autrui et sur l'environnement. De plus, l'organisation de la prévention des risques appliquée par le Ministère de la Défense aux sites dont il a la responsabilité est spécifique d'une certaine manière par rapport à celle qui est imposée aux sites régis par le droit commun : le Ministère de la Défense possède son organisation propre, avec un système de prévention des risques professionnels, des risques industriels, des nuisances et des pollutions au sein des différents Etats-majors, directions et services qui le composent. L'une des principales particularités du régime de prévention des risques a trait à la nature des contrôles de l'application des réglementations. Quand elles relèvent du Ministère de la Défense, les ICPE ne sont pas suivies et contrôlées par les services qui dépendent du Ministère du Travail, du Ministère de l'Environnement et du Ministère des Transports mais par des services qui dépendent du Ministère de la Défense. C'est l'une des directions de ce ministère, le Contrôle Général des Armées (CGA), qui assure les contrôles de ces sites dans leurs applications du Code du Travail et du Code de l'Environnement à travers ses deux Inspections : l'Inspection du Travail et l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Deuxièmement, les ICPE relevant du Ministère de la Défense qui sont situées dans des établissements, installations ou aires de stockage militaires sont exclues du champ d'application de la transposition de la directive européenne Seveso II et de ses textes dérivés en droit français². Nous avons combiné l'ensemble de nos réflexions relatives à nos questionnements préalables sur le contexte d'émergence du risque et les éléments concernant plus directement la DGA et ses centres d'essais pour faire une proposition de recherche portant sur le mode de prévention des risques (accidents industriels, actes de malveillance, craintes

La problématisation sociale et sociologique du risque. Le cas du risque alimentaire et son traitement social en Lorraine. Mémoire de DEA : Sociologie, Université de Nancy : Nancy : 2003, 108 p.

¹ Depuis 1986, la DGA finance chaque année autour de 135 nouvelles thèses dont 120 en sciences exactes et sciences de l'ingénieur sur des sujets qui présentent un "intérêt pour la défense". La signature d'un protocole avec le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) a permis la mise en place et la gestion de ces bourses. Depuis 1992, la DGA attribue également des bourses de thèses en sciences politiques, droit, sciences de la communication, économie, histoire, géographie et sciences humaines et sociales. Cinq nouvelles bourses sont attribuées chaque année suite à un appel à propositions suivant des axes de recherche préétablis. Le budget consacré à la formation doctorale par la DGA était de 9,3 millions d'euros en 2003 (320 étudiants chercheurs concernés).

² C'est pourquoi il est impropre de parler de site Seveso en parlant des installations du Ministère de la Défense considérées comme étant les plus dangereuses même si, dans les écrits et les propos de certains employés de ce ministère, le terme est régulièrement employé – probablement en raison de sa notoriété et de sa puissance évocatrice – sous la forme "*équivalent Seveso*".

des populations riveraines) dans les centres d'expertises et d'essais des matériels d'armement appartenant à la DGA. Lorsque nous avons fixé la problématique de notre recherche dans cette proposition, nous avons écrit que nous avions les buts suivants :

- analyser les différents dispositifs et plans de prévention en vigueur dans les centres de la DGA ;
- analyser la participation des différents personnels à leur application.

Cette proposition fut retenue, nous donnant, pendant trois années, les moyens financiers et toutes les facilités pour enquêter dans une institution réputée peu ouverte. Compte tenu de l'objet de notre étude et de notre terrain d'enquête, nous avons dans un premier temps cherché à mettre au jour les caractéristiques du contexte dans lequel se placent les dispositifs de prévention des risques dans les centres d'expertises et d'essais de la DGA (Partie 2). Nous avons consulté et analysé toutes sortes de documents, à la fois sur les modes de fonctionnement des organisations du Ministère de la Défense, de la DGA et des centres d'expertise et d'essais (presse d'entreprise, notes d'organisation, notes de services, rapports d'activités, bilans sociaux, plans, photographies, diaporamas à destination de divers publics, mémoires écrits par les stagiaires et les apprentis, etc.) ainsi que sur les dispositifs de prévention des risques qui s'appliquent à leurs sites (textes législatifs et réglementaires, procédures, guides, modes opératoires, consignes de sécurité, etc.). Nous avons ensuite visité sept centres et rencontré leurs chargés de communication et chargés de protection de l'environnement respectif. Puis, nous avons choisi de mener notre **enquête approfondie dans l'un des centres d'expertise et d'essais de la DGA, l'Etablissement Technique de Bourges (ETBS)**, c'est-à-dire que nous avons fait un séjour long (deux séjours de douze semaines durant les étés 2005 et 2006), administrativement appelé stage puisque les caractéristiques de notre terrain d'enquête nous ont conduite à ce que l'observation directe s'y impose. Plusieurs raisons ont présidé au choix de l'ETBS pour y mener notre enquête. Comme nous l'avons dit, nous avons inscrit notre recherche dans **le domaine d'une Sociologie des risques qui implique de s'intéresser à la dangerosité des activités qui y ont cours et aux divers aspects qui manifestent cette dangerosité**. A l'ETBS, les essais ont pour but d'apporter des résultats d'ordre technique sur l'ensemble des aspects de la balistique et des armes pour le combat terrestre (armes et munitions de tous calibres, missiles antichars, roquettes antichars, mines et systèmes de minage et contre-minage terrestres, poudres pour armes et substances pyrotechniques). Les activités de cet établissement comportent des risques pyrotechniques pour les personnels, en majorité des techniciens et des ouvriers, qui travaillent quotidiennement dans les ateliers, les laboratoires et les positions de tirs. Ainsi, **c'est d'abord parce qu'il était avéré que ce centre présente des dangers importants pour la sécurité physique de ses employés** (des "risques majeurs" dans la terminologie de la loi sur les ICPE, des "risques avérés" pour reprendre l'expression d'un ingénieur de la DGA) **que nous avons décidé de mener notre enquête à l'ETBS**. Nous pouvons dire dans un premier temps que la réalité du danger se manifeste par la gravité des accidents qui se sont produits au cours de l'histoire dans le domaine de la pyrotechnie. Dans les exposés sur les risques industriels, qu'ils soient faits par des professionnels de la pyrotechnie ou par des conférenciers qui ne font pas partie de ce "monde" sont souvent cités quelques uns des accidents les plus graves qui se sont produits dans ce domaine, dans un passé plus ou moins lointain. Les premiers cas d'accidents industriels qui sont cités sont souvent ceux que nous pouvons qualifier de pyrotechniques : Grenelle en 1794, Halifax au Canada en 1917, Oppau en Allemagne en 1921 et Enschede aux Pays-Bas en 2000. Ensuite, la dangerosité des activités pyrotechniques est attestée par les mesures de prévention édictées dans les diverses réglementations, qu'elles proviennent du droit commun ou du droit de la Défense. A l'ETBS, parmi les ICPE répertoriées, les cinq ICPE qui relèvent de régime de l'autorisation avec servitudes – c'est-à-dire, l'équivalent des installations Seveso du secteur civil – concernent les poudres et les explosifs. Les risques relatifs aux activités pyrotechniques qui sont mentionnés dans la documentation de l'ETBS sont le risque de détonation (phénomène très bref et très violent susceptible de générer des éclats importants et de créer un incendie), le risque de déflagration et le risque de combustion violente avec important

dégagement de chaleur et de gaz. Enfin, conformément à la loi, l'ETBS a été dans l'obligation de rédiger un Plan d'Opération Interne (P.O.I.) qui couvre les principales situations d'urgence et les corrections immédiates à apporter pour permettre d'en limiter les impacts, notamment environnementaux. Le fait que nous ayons choisi l'ETBS comme terrain d'enquête est lié aussi à une première bonne impression que nous avons eue lors de notre visite de l'ETBS en mars 2005 : les personnels que nous avons rencontrés à l'ETBS nous avaient paru être les plus enclins à nous aider à venir faire un séjour en tant que stagiaire dans leur établissement. En effet, le Chargé de Communication et le Chargé de la Protection de l'Environnement ne nous avaient pas paru être ennuyés par l'idée de notre venue en stage, et avaient même donné quelques signes, dans leurs propos et leur attitude, que nous avons alors interprétés comme un message de bienvenue. Cette première impression s'est révélée juste puisque que le Chargé de Protection de l'Environnement que nous avons rencontré en mars, nous aida dans l'organisation de notre venue en stage quelques mois plus tard et nous sommes donc arrivée à Bourges au début du mois d'août 2005, le stage commençant le mardi 16 août, pour une durée de six semaines, jusqu'au mercredi 28 septembre 2005. Nous sommes revenue en stage l'année suivante, en juillet 2006. Nous avons nous-même mis en place un protocole d'enquête en combinant trois méthodologies utilisées en sociologie : l'analyse de documents, les observations et les entretiens (entretiens documentaires ou informatifs et des entretiens semi-directifs qui ont fait l'objet d'un enregistrement). Ce statut de stagiaire nous a permis d'entrer temporairement sur le site sans grande difficulté, d'avoir accès aux lieux de travail et de rencontrer les employés, sans avoir systématiquement de compte à rendre à la Direction. Pendant ces semaines, nos journées ont été uniquement consacrées au travail d'enquête et aucun travail servant directement à l'ETBS ne nous a été demandé. Grâce à cette immersion, nous avons été en mesure de rassembler un grand nombre de documents et de rencontrer les personnels à divers niveaux de la hiérarchie. Au total, nous avons rencontré 46 personnes du Ministère de la Défense en entretien individuel¹. En terme de durée, ils nous ont accordé, chacun, entre trois quart d'heure et une heure et demie. Certains d'entre eux nous ont accordé un temps très conséquent (au cours d'entretiens et de discussions moins formels que les entretiens enregistrés) qui pourrait se compter en plusieurs dizaines d'heures. Il s'agit de notre marraine de la DGA, notre responsable de stage, et de deux personnes que nous avons considérées comme nos informateurs privilégiés dans le centre d'expertises et essais où nous avons effectué nos deux longs séjours. Lors des entretiens occasion d'information, nous avons rencontré 21 personnes. Pour des raisons que nous expliciterons ultérieurement et qui touchent à l'organisation des essais sur les armements au sein du Ministère de la Défense, la répartition des de ces personnes selon leur organisme d'appartenance est la suivante :

- 4 personnes appartenant à une direction du Ministère de la Défense n'étant pas celle de la DGA : le Secrétariat Général pour l'Administration (un entretien) et le Contrôle Général des Armées (trois entretiens) ;
- 3 personnes appartenant à la DGA mais ne travaillant pas dans l'un des centres d'essais : le Chef du Bureau de la Protection de l'Environnement de la DGA, un responsable de la sécurité au Bureau Qualité de la Production et de la Sécurité de la DGA et le Chef du département central d'information et de communication de la DGA ;
- 10 personnes appartenant à un centre d'essais de la DGA n'étant pas l'ETBS : quatre Chargés de communication, deux Chargés de prévention de l'Environnement et quatre Chargés de prévention Hygiène, Sécurité et Conditions de travail ;
- 4 personnes rencontrées à l'ETBS ne travaillant pas directement dans les essais : le Chargé de Protection de l'Environnement, le Chargé de Communication, l'Officier de Sécurité, le Responsable des Affaires Domaniales.

Nous avons tenu un journal d'enquête où nous avons noté, chaque jour, toutes nos observations (les lieux, les circonstances des visites, les conversations entre les employés et celles que nous avons eues avec eux). Nous avons assisté à des réunions et récolté des documents significatifs : les comptes-rendus de réunions

¹ Dans trois cas, l'entretien s'est déroulé en présence de deux personnes.

relatives à la sécurité, les statistiques, les tracts syndicaux, les textes législatifs et réglementaires, les organigrammes, les plans, les notes de service, les rapports d'activités, les textes qui ont servi de support à des animations ainsi que les articles de la presse d'entreprise. Dans le même temps, nous nous sommes informée sur le fonctionnement de ce centre et celui de la DGA dans son ensemble en nous intéressant aux effectifs, aux lieux, aux divers types de gestion de l'organisation et au déroulement des activités d'essais proprement dites, nous amenant à nous informer sur les matériaux, les procédés, les produits, les postes de travail, etc.

Puis, nous avons procédé à l'analyse de l'ensemble de ces matériaux d'enquête. Il y a plusieurs manières de traiter la question du risque et de sa prise en compte. Là où les chercheurs s'intéressent en général aux procédés techniques, nous avons mis l'accent sur les perceptions et les comportements humains, mais d'une autre manière que les analyses de fiabilité et de facteurs humains, qui mettent souvent en avant les écarts que font les employés par rapport aux règles de sécurité, d'où, c'est en tout cas ce qu'ils en déduisent, les accidents. Nous nous sommes attachée à interroger les employés sur leurs idées, opinions et perceptions par rapport aux risques et aux dangers et nous avons cherché à comprendre, au sens épistémologique du terme, comment leurs comportements s'organisent et s'agencent lors de leurs activités. Lors des entretiens semi-directifs, nous avons rencontré 25 personnes directement impliquées dans les essais sur les armements à l'ETBS. A l'aide de l'approche compréhensive, nous avons essayé d'identifier la signification particulière que ces personnes donnaient à leurs actes, c'est-à-dire le sens et la valeur intelligibles dont ils étaient porteurs pour elles. Pour comprendre les pratiques de ces personnes, nous avons pris en compte les propos que ces dernières tenaient sur leur situation et sur les options qui leur étaient offertes. En d'autres termes, nous avons cherché à mettre au jour leur "vision du monde", définie comme un agencement de schèmes qui permet à l'acteur d'interpréter et d'évaluer le monde social qui l'entoure. Lors des entretiens, les principales questions qui guidaient notre questionnement étaient donc les suivantes : qu'est-ce que l'enquêteur dit des risques et des dangers dans les activités où il est impliqué ? Comment en parle-t-il ? Quel est le sens qu'il donne au terme de risque ? Notre but était d'apporter des éléments permettant au final de répondre à la question suivante : **quel est le rapport au(x) risque(s) des personnels impliqués dans les essais sur les armements à l'ETBS ?**

Afin de permettre une articulation entre observation et théorisation et d'éviter de séparer ces deux niveaux de savoir, nous avons repris les éléments mis au jour lors de notre analyse de la littérature sur les risques et les dangers. Dans une étude préalable de la littérature consacrée au(x) risque(s), basée sur une lecture approfondie d'ouvrages théoriques et de comptes-rendus d'enquêtes de terrain, nous avons dégagé les diverses définitions du terme risque (assurantielle, économique-financière, juridique, médicale, politique, probabiliste/mathématique, du sens commun) et les "dimensions" du risque qui en font un concept révélateur de la Modernité : le rapport au temps (dimension temporelle), à l'espace (dimension spatiale), à l'attribution de causes à donner aux événements (dimension causale) et à leur traitement en termes de responsabilité en amont et en aval (dimension décisionnelle). Concrètement, dans chaque entretien, nous avons analysé la présence ou l'absence de ces dimensions et nous avons comparé la manière de définir le risque selon les principales définitions données au terme risque.

Le concept de vision du monde nous a servi d'outil pour tenter de saisir les diverses relations que l'individu entretient avec le monde dans lequel il vit et pour analyser les repères qui lui permettent d'organiser les connaissances qu'ils en ont, de se situer dans ce monde-ci et de lui donner un sens. Nous avons essayé de comprendre leurs perceptions, leurs catégories d'analyse, leurs interprétations et leurs explications, qu'elles soient explicites ou implicites, dans leurs façons de raisonner et de se conduire par rapport au(x) risque(s). Nous avons ainsi essayé de rendre complémentaires deux types de points de vue : l'étude de la réalité telle qu'elle nous est apparue au cours de nos séjours et l'étude de la réalité telle qu'elle est vécue par les enquêteurs. Il s'agissait à la fois d'étudier les aspects formels des structures institutionnelles et de saisir le social comme vécu.

En résumé, ce travail se décompose en trois parties. Dans la première partie intitulée "Le contexte théorique : le risque dans les institutions modernes", notre objectif sera de présenter les diverses manières dont le risque a été traité à travers les évolutions historiques, sociales et culturelles des sociétés dans lesquelles nous vivons actuellement. Nous nous intéresserons aux divers contextes institutionnels qui ont permis l'émergence du terme de risque et du concept de risque et montrer qu'ils sont inscrits dans une histoire des changements historiques, sociaux et culturels ayant présidé à leur avènement. Parmi ces contextes institutionnels figure les connaissances scientifiques. Le fait de présenter ces connaissances nous intéresse à deux niveaux. Il nous permet de nous interroger sur les manières d'étudier le risque. De plus, les connaissances savantes font non seulement partie intégrante de l'univers dans lequel elles sont produites mais contribuent aussi à le produire et à permettre les conditions de sa reproduction. Nous commencerons par présenter un état des lieux des travaux scientifiques produits sur le risque dans les disciplines des sciences humaines et sociales (Chapitre 1). Nous présenterons les théories, les méthodes et les méthodologies que nous avons utilisées au cours de notre propre enquête. Etudier le risque en Sociologie : Les difficultés, Domaines et Théories en sciences humaines et sociales, Domaines et Théories en Sociologie, Faire une recherche sur le risque en Sociologie : théories, méthodes, méthodologies dont Le risque pour interroger la modernité. Nous poursuivrons avec "Le risque : contrôle moderne des périls incertains" (Chapitre 2). Nous ferons ensuite une synthèse des principaux thèmes abordés dans cette partie et nous présenterons les définitions du risque et les principales dimensions du risque (Chapitre 3).

Dans la deuxième partie, qui s'intitule "Le contexte historique, culturel et social des centres d'expertise et d'essais de la DGA", nous aurons pour but de rendre compte des principales caractéristiques du contexte général et global, sur les plans historique, culturel, économique et social, dans lesquels ces centres sont implantés : ce qui est couramment appelé l'industrie de l'armement ou l'industrie d'armement (Chapitre 1), le Ministère de la Défense qui régit les activités effectuées dans les centres de la DGA et dont ils dépendent administrativement (Chapitre 2), la DGA (Chapitre 3), l'armement comme activité (Chapitre 4). Ces descriptions, qui serviront de base à l'enquête ethnographique, permettront sans doute de contribuer à combler l'énorme méconnaissance et la forte présence *d'a priori* sur les questions qui touchent l'armement et la Défense. Nous terminerons cette partie par une synthèse (Chapitre 5).

La troisième partie présentera les résultats de l'analyse de nos matériaux d'enquête dont le but est de mettre en lumière le rapport au(x) risque(s) des personnels à l'ETBS. Le premier chapitre servira à présenter le terrain de recherche (Chapitre 1). Puis, nous présenterons une analyse de l'emploi, par les personnels de l'ETBS, des termes danger, risque et sécurité (Chapitre 2). Le chapitre suivant mettra en évidence les actes qui permettent, du point de vue des enquêtés, de "prévenir" et de "limiter" les risques (Chapitre 3). En mettant en évidence leurs manières de concevoir le risque et des visions du monde qui influencent leur manière de prendre en compte les risques et les dangers dans le contexte des essais pyrotechniques, nous montrerons comment s'est progressivement créé un mode collectif d'élaboration des critères de perception des risques et des dangers dans les activités d'essais de matériels au sein de l'ETBS, à l'origine d'un rapport au(x) risque(s) notamment caractérisé par un non-déni du risque et une responsabilisation des acteurs des essais contribuant à garantir une prévention des risques opératoire, efficace et efficiente du point de vue des enquêtés eux-mêmes (Chapitre 4). L'élaboration commune des critères de perception des risques et des dangers au sein de l'ETBS ne se fait toutefois pas sans clivages ni conflits. Ce sont les diverses formes que prennent ces clivages et ces conflits que nous décrirons dans le dernier chapitre (Chapitre 5).

PARTIE 1

LE CONTEXTE THEORIQUE : LE RISQUE DANS LES INSTITUTIONS MODERNES

Chapitre 1 Etudier le risque en Sociologie

En France, le risque n'a été véritablement pris en considération en Sociologie que tardivement, à partir des années 1980. Les divers écrits sociologiques et les appels à communication pour des revues ou des colloques organisés dans notre discipline sur le thème du risque commencent d'ailleurs le plus souvent par souligner avec force cet aspect des choses, et par exposer les arguments qui expliquent le petit nombre de travaux dans ce domaine. Dans la première section de ce chapitre, nous proposons de répertorier les raisons le plus souvent invoquées pour expliquer les difficultés à prendre le risque comme objet de recherche en Sociologie.

Comme le risque a cependant fait l'objet de recherches pour observer et comprendre comment les individus appréhendent le risque, nous allons, dans la deuxième section, exposer les principales théories, méthodes et types de travaux qui ont été menés dans les disciplines des sciences humaines et sociales – Psychologie, Psychosociologie, Anthropologie, Ethnologie et Sociologie – sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Il s'agit des sondages et questionnaires, des théories de la perception du risque, de l'approche culturelle du risque, des théories de la représentation du risque. Nous verrons notamment que si le choix du vocabulaire pour caractériser l'appréhension du risque n'est jamais neutre, il est fréquent que les deux termes perceptions et représentations soient confondus alors qu'il existe des différences notables entre eux.

Ces dernières années, des sociologues ont (enfin) pris le risque en considération, souvent en prenant pour point de départ les études réalisées en Psychologie, Psychosociologie, Anthropologie et Ethnologie. Certains ont même soulevé les apports du risque pour étudier les sociétés de l'époque contemporaine. Ce que nous appelons les apports heuristiques du risque ont permis la mise en œuvre de méthodes et de méthodologies pour étudier le risque d'un point de vue de sociologue(s). Ce sont elles que nous allons exposer dans la troisième section de ce chapitre.

Enfin, dans la quatrième section, nous montrerons que la prise en compte de tout ce qui précède nous permet d'exposer les choix de théories, de méthodes et de méthodologies que nous nous sommes proposée de suivre pour mener à bien notre propre enquête sur le thème du risque dans une perspective sociologique.

1. Les difficultés

D'une manière générale, il est possible d'observer un **manque d'enthousiasme de la part des chercheurs en Sociologie pour se saisir du thème du risque**, alors qu'il a été l'objet de beaucoup d'attentions dans d'autres disciplines telles que les sciences dites dures ou exactes¹, les sciences de l'ingénieur ainsi que les sciences économiques et juridiques depuis déjà plusieurs dizaines d'années. Alors que les recherches sur le risque étaient en plein essor dans ces disciplines, elles étaient quasiment inexistantes en Sociologie avant les années 1980. Les sociologues qui ont étudié le risque étaient en effet très rares avant les années 1990. En ce qui concerne la Sociologie française, nous pouvons tout de même citer les noms de quelques sociologues dont Denis Duclos², qui fait figure de précurseur avec ses travaux sur les perceptions des risques des employés dans les industries de la chimie et Robert Castel³ qui, à partir des années 1980, a étudié les stratégies préventives relatives à la pratique des soins médicaux et du travail social. Par la suite, quelques recherches ont été réalisées en Sociologie sur le thème du risque, mais elles sont encore relativement rares. Ainsi, **de manière symptomatique, le terme risque est encore rarement présent dans les dictionnaires, lexiques et manuels de Sociologie publiés en langue française**⁴. Dans la section qui suit, nous allons présenter les principaux facteurs qui peuvent expliquer les difficultés liées à l'étude du risque ou des risques dans une perspective sociologique, en faisant notamment appel aux réflexions des sociologues qui se sont interrogés sur cette question⁵. Nous montrerons que le fait que le risque soit peu étudié, peu enseigné, souvent volontairement délaissé, voire décrié, dans notre discipline peut s'expliquer par des **difficultés** qui sont **liées à l'identification du risque comme phénomène social, fait sociologique, concept et objet de recherche**, ainsi qu'au statut de sociologue qui prendrait le risque (ou prendrait le risque de prendre le risque ?) comme objet de recherche de ses travaux.

¹ Nous n'employons l'expression "sciences dures ou exactes" que par commodité de langage, sans volonté aucune de les opposer formellement aux sciences qui seraient alors dites molles ou non exactes (sciences humaines et sociales). De plus, nous nous rendons compte que les sciences dites dures regroupent des disciplines diverses (Mathématiques, Physique, Biologie, Chimie, etc.), dont les chercheurs eux-mêmes – en particulier les biologistes et les chimistes – ne se reconnaîtraient pas forcément sous cette appellation.

² Denis Duclos est né en 1947, il est sociologue spécialiste du changement des institutions, formes sociales de construction et de perception des dangers. Sa thèse de Doctorat en Sociologie, dirigée par Renaud Sainsaulieu, porte sur le risque industriel : *Le risque industriel, de l'identité institutionnelle au sujet civil (les acteurs sociaux face aux impacts des activités techniques et industriels sur l'environnement naturel et humain)*, Thèse de doctorat : Sociologie : Institut d'Etudes Politiques : Paris : 1987 (Publication autorisée par le jury). Il a été chercheur au Laboratoire de Sociologie du Changement des Institutions du CNRS. Il est aujourd'hui Directeur de Recherches au CNRS et en poste dans l'UFR de sciences cliniques de l'Université Paris 7 Denis Diderot.

³ Après des études de Philosophie, Robert Castel, né en 1933, a d'abord travaillé, à partir du milieu des années 1960, sur le traitement social de la folie, en insistant sur la concrétisation de la contrainte sociale qui est imposée aux individus dans les établissements psychiatriques. Il est aujourd'hui Directeur d'études à l'EHESS (Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales) et Directeur du CEMS (Centre d'Etude des Mouvements Sociaux).

⁴ Le terme risque est absent des index des dictionnaires les plus usités dans les études universitaires en Sociologie en France mais apparaît tout de même comme entrée dans *Le dictionnaire des sciences humaines* ; voir l'article Risque et société, *Le dictionnaire des sciences humaines*, Sylvie Mesure et Patrick Savidan (dir.), P.U.F., 2006, 1314 p. Signalons aussi la parution d'un "*Dictionnaire des risques*", dont la direction a été assurée par des Professeurs et des Maîtres de Conférence de l'Université de Caen ; ce dictionnaire, dont les articles ont été écrits par des spécialistes issus de diverses disciplines (Anthropologie, Biologie, Démographie, Droit, Ecologie, Economie, Histoire, Santé Publique, Sciences Politiques, Sociologie) a pour but de balayer l'ensemble du champ concerné par la notion de risque et de montrer l'existence de différentes approches ; voir Yves Dupont et al. (dir.), *Dictionnaire des risques*, Armand Colin, 2007, 568 p.

⁵ Nous reprenons ici les principaux thèmes sur lesquels nous avons travaillé dans notre mémoire de DEA ; voir Karen Rossignol, *La problématisation sociale et sociologique du risque. Le cas du risque alimentaire et son traitement social en Lorraine*. Mémoire de DEA : Sociologie : Université Nancy 2 : Nancy : 2003, 108 p.

1.1. *Le risque, phénomène social ou phénomène de mode ?*

Pour étudier le risque d'un point de vue de sociologue(s), encore faut-il que ce thème puisse être étudié en tant que phénomène social, et pas seulement décrit, de manière péjorative, comme phénomène de mode – même si, bien sûr, l'étude des modes peut faire l'objet de travaux sociologiques – méritant ainsi l'attention des sociologues. Puisque, dans le monde académique, en particulier en Sociologie, faire référence à la mode est souvent considéré comme étant péjoratif, la première difficulté pour prendre le risque en considération d'un point de vue de la recherche en Sociologie proviendrait ainsi de la très (trop) grande utilisation du mot dans un grand nombre d'occasions et dans toutes les sphères de la vie économique et sociale c'est-à-dire d'une diversité de significations.

1.1.1. Une diversité de significations

Puisque le sens commun range des choses très disparates sous le terme de risque et que les significations du terme risque diffèrent selon les contextes, les sociologues peuvent se montrer perplexes quant à la pertinence du choix d'étudier ce qui en relève. Le substantif *le risque* peut en effet varier de signification, allant du danger à l'inconvénient, en tant que notion atténuée d'éventualité désagréable. Cette variation des significations est encore plus importante quand le mot est utilisé comme verbe puisqu'il prend alors toutes les nuances intermédiaires allant du danger à la probabilité pouvant être vue dans son aspect positif ou négatif. Dans *Le Trésor de la Langue Française*, les **deux grandes significations du terme risque** sont ainsi présentées¹ :

I. – [Le risque est subi]

II. – [Le risque est affronté]

Dans le premier ensemble de significations, le risque est défini comme un "Danger éventuel, plus ou moins prévisible, inhérent à une situation ou à une activité."² ; dans le second ensemble de significations, il est défini comme la "Possibilité hasardeuse d'encourir un mal, avec l'espoir d'obtenir un bien."³ Dans le premier ensemble de significations, risque est quasiment synonyme de danger⁴. Or, comme l'indique la linguiste Caroline Veltcheff dans un article intitulé *Le risque : un écueil étymologique, une aventure sémantique*, il existe une différence entre le risque et le danger : "Le risque n'est pas le danger. Si c'était le cas, serait-il possible de *prendre un risque*, ou de *risquer le tout pour le tout* ? Le risque est une notion qui élimine en fait ce qui est totalement impondérable, imprévisible, à tel point qu'il s'assimile à un *pari*, *parier* revient à évaluer les risques d'échec et les chances de succès"⁵. Pour illustrer ses propos, l'auteur fait référence à l'entrée du mot dans *l'Encyclopaedia Universalis* en 1970 : "il importe de distinguer le risque du danger. Dans de nombreuses situations, il est possible de mesurer le risque d'après la fréquence qu'un sujet estime avoir de tomber au-dessous d'un critère donné de réussite, tandis que le danger correspondant est mesuré par la fréquence effective selon laquelle le sujet tombe au-dessous de ce critère"⁶. Elle poursuit en écrivant que toute la difficulté réside dans le fait suivant : "le risque est lié à l'estimation, à l'évaluation du sujet. Jugement ou préjugé ? Une sorte de

¹ Risque, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), CNRS – Nancy Université. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/synonymie/risque>. Consulté en 2007.

² *ibid.*

³ *ibid.*

⁴ Le terme danger désigne une "situation où une personne (ou un pays) est menacé(e) dans sa sécurité ou, le plus souvent, dans son existence". Voir Danger, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), CNRS – Nancy Université. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/danger>. Consulté en 2007.

⁵ Caroline Veltcheff, *Le risque : un écueil étymologique, une aventure sémantique*, *Revue française des affaires sociales*, n°2, La Documentation française, Paris, avril-juin 1996, p.69-72, p.71.

⁶ Veltcheff, *ibid.*, p.71.

"chance" à orientation négative"¹. Et elle note : "le risque possède deux orientations contextuelles opposées : soit il suscite l'admiration, associé à l'audace, au défi et à des valeurs héroïques, l'amour du risque, soit il provoque le rejet, la méfiance, assimilé à une forme d'inconscience, d'irresponsabilité"². "Le linguiste ne prendra pas le risque de choisir"³ écrit-elle pour conclure son texte. Le sociologue non plus pourrait-on lui répondre. Mais alors, **comment étudier un terme qui porte en lui deux connotations opposées, qui peuvent être considérées comme étant soit positives soit négatives ?** Remarquons ici que ces deux connotations, dites positives ou négatives, ne sont peut-être opposées qu'au premier abord et qu'il est possible d'étudier le risque sans forcément faire d'opposition radicale entre ces deux types de connotations⁴. Mais puisque, dans le langage courant, le mot risque est le plus souvent employé comme un synonyme du danger, du péril, d'un événement malheureux qui peut arriver à quelqu'un, nous allons, dans la suite du texte et dans un premier temps, concentrer notre réflexion sur les connotations dites négatives du terme de risque. **Comme première définition du risque, on peut donner les deux acceptions les plus courantes :**

- **danger que l'on peut plus ou moins prévoir ;**
- **inconvenient, danger, événement malheureux.**

1.1.2. La promotion sociale du terme risque

Une autre difficulté pour les sociologues qui étudient le risque réside dans la profusion des types d'utilisation du terme risque. Au cours des années 1980, notamment en France, les discours qui incitaient à utiliser le terme de risque pour parler des dangers de la vie quotidienne se sont multipliés et ce dernier faisait même l'objet d'un enthousiasme généralisé. Cependant, ce phénomène n'avait rien d'une nouveauté. En effet, dans les années 1960 – période au cours de laquelle le risque avait déjà, majoritairement, cette connotation négative –, dans un numéro de la revue *Esprit* consacré entièrement au thème du risque, certains des auteurs issus de diverses disciplines (Sciences Humaines et Sociales, Droit et Economie) se montraient embarrassés par "le martèlement du mot" et "ce mot à tout faire de notre langage"⁵. Dans l'introduction de ce numéro, Casamayor témoignait d'ailleurs de la crainte ressentie par les contributeurs du dossier : "prendre un risque que le risque n'existe pas".

Cette crainte des chercheurs en sciences humaines et sociales s'est confirmée au milieu des années 1980, à une époque où le risque commençait à couvrir des domaines de plus en plus hétérogènes. Les sociologues, notamment français, qui ont réalisé des travaux sur le risque ont particulièrement mis en exergue cet aspect des choses. **La première moitié des années 1980 correspondait en effet à une phase d'inflation du concept de risque.** Dans les années 1980, comme l'écrit Duclos dans un article intitulé *Puissance et faiblesse du concept de risque*, "les sociétés savantes "d'analyse du risque" cherchent à récupérer par des colloques œcuméniques une multitude d'expertises spécialisées, afin de les arbitrer à partir de la sémantique du risque"⁶. Il s'agissait, écrit-il, d'un lobbying actif qui touchait des domaines très variés : la sûreté policière, la surveillance stratégique, la prévision de crise politique⁷ et la sécurité environnementale. Dans le même temps, des adjectifs ont été accolés au terme risque et on a commencé à entendre parler de "risque industriel"⁸, de "risque technologique"¹,

¹ Veltcheff, *ibid.*, p.72.

² Veltcheff, *ibid.*, p.72. Nous nous attarderons sur le concept de responsabilité, ses enjeux et ses applications dans la quatrième section de ce chapitre.

³ Veltcheff, *ibid.*, p.72.

⁴ Nous donnerons quelques arguments pour le démontrer dans la suite du chapitre, quand il sera question de faire un état des lieux de la recherche en sociologie sur les risques.

⁵ Casamayor (pseudonyme de l'écrivain Serge Fuster), *Esprit*, n°334, janvier 1965, p.34-48.

⁶ Denis Duclos, *Puissance et faiblesse du concept de risque*, *L'année sociologique*, vol. 46 (2), 1996, p.309-337, p.314.

⁷ Sur la signification du concept de crise et sa très grande utilisation dans les années 1970, voir le chapitre suivant.

⁸ Le risque industriel est en général entendu comme le risque associé à deux grandes catégories d'activités :

de "risque écologique"², de "risque naturel"³, de "risque urbain"⁴, de "risque sanitaire"⁵, de "risque social"⁶, de "risque psychosocial"⁷, etc. Utilisé pour parler de tous les dangers, le risque commença de plus en plus à s'appliquer à des menaces subjectives, à des dangers imprécis⁸. Depuis les années 1990 en France, cette tendance est par exemple particulièrement visible dans le domaine de l'alimentation où est utilisée l'expression de "risque alimentaire" visant à créer une catégorie autour de diverses questions relatives aux produits destinés à l'alimentation humaine telles que l'utilisation de certaines techniques d'agriculture et d'élevage (organismes génétiquement modifiés, etc.) et la survenue de maladies (maladie de la vache folle, etc.). On peut aussi noter que le mot "nouveaux" est désormais parfois accolé à celui de "risques" pour indiquer l'émergence de ces risques qui étaient encore "inconnus" il y a quelques dizaines d'années, c'est-à-dire qu'ils échappaient à la connaissance ou qu'ils n'étaient pas pris en compte. Le même terme, fait remarquer le sociologue Patrick Peretti-Watel⁹ dans un texte intitulé *La crise de la vache folle* sert en cela les intérêts de nouvelles corporations de spécialistes ès risques¹⁰. Aujourd'hui, les activités qui emploient ces spécialistes ès risques tels que les analystes du risque, les gestionnaires du risque¹¹, etc. sont de plus en plus nombreuses. A titre d'exemple, David Denney, chercheur en Sciences Politiques à l'Université de Londres, rapportait une estimation du nombre d'emplois dans ce qu'il appelait la "risk industry" au Royaume-Uni¹² : elle aurait employé, dans les années 1990, 1,5 millions de personnes¹³. **Le risque**, écrivait Duclos à la même période, **serait même devenu**

-
- les industries chimiques qui produisent ou qui utilisent des produits chimiques en grande quantité : fabrication des produits de base destinés à la plasturgie, à la pharmaceutique, à l'agroalimentaire (engrais), et à la consommation courante (eau de javel), etc.
 - les industries pétrolières (ou pétrochimiques) qui produisent, transforment ou stockent l'ensemble des dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié)
 - les industries pyrotechniques qui mettent en œuvre des produits explosifs et des objets et matières à base de substances explosives (armements, feux d'artifices, explosifs pour les mines, carrières et travaux publics)

¹ Le risque technologique est en général entendu comme le risque qui est associé au développement de techniques, à l'utilisation de substances (ammoniac, chlore, oxydes d'azote, etc.) et au développement industriel associé à la mise en oeuvre de ces techniques et substances dans différents secteurs (chimie, agroalimentaire, textile, bois, déchets, énergie).

² Le risque est dit écologique lorsqu'il correspond à une atteinte à l'environnement sous deux formes au moins : les accidents (explosions, débordements, fuites, etc.) et les effets émergents de l'activité industrielle "normale". Les atteintes à l'environnement qui sont les plus couramment mentionnés sont l'effet de serre, les pluies acides et l'amincissement de la couche d'ozone. L'expression de "risque environnemental" est aussi employée dans ce sens-ci.

³ Le risque est naturel quand il se rapporte à des aléas qui font intervenir des processus naturels c'est-à-dire atmosphériques, hydrologiques, géologiques ou géomorphologiques (inondation, ruissellement pluvial, tremblement de terre, etc.).

⁴ Le risque urbain est un risque qui concerne la ville. Il peut faire référence aux risques dit naturels, industriels ou technologiques voire aux risques qui sont de l'ordre de l'organisation de l'espace urbain (violences dites urbaines, etc.).

⁵ Le risque sanitaire est un risque auquel la santé publique est – ou peut être – exposée (SIDA, "sang contaminé", "vache folle", hormone de croissance, amiante, canicule, etc.)

⁶ Les significations données à l'expression "risque social" sont extrêmement nombreuses et divergentes les unes des autres. L'expression est parfois utilisée pour désigner des événements pouvant survenir aux individus provoquant pour eux des dépenses importantes qui sont pris en charge par la collectivité (maladie, maternité, invalidité, vieillesse, accident du travail, maladie professionnelle, décès, charges de famille et chômage). Elle peut aussi faire référence à l'émergence de phénomènes jugés dangereux et menaçants pour la collectivité qui engendrent la mobilisation de différents acteurs et groupements sociaux. Dans ce sens-ci, on peut trouver l'expression "risque sociétal" (la "nouvelle pauvreté", l'épidémie du VIH/sida, la "crise de la vache").

⁷ Le risque psychosocial fait référence aux événements et situations qui peuvent avoir un impact sur la santé des individus. Sur leur lieu de travail, les situations qui sont souvent mentionnées sont notamment la précarisation de l'emploi, l'intensification du travail, le harcèlement et le déséquilibre entre vie professionnelle et vie privée.

⁸ Le terme menace désigne ici le "signe par lequel se manifeste l'imminence d'un danger". Voir Menace, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/menace>. Consulté en 2007.

⁹ Patrick Peretti-Watel est Agrégé en Sciences Sociales, Docteur en Sociologie et Statisticien. Il a soutenu une thèse de doctorat en Sociologie sur le thème du risque : *[Les] représentations du risque*, Thèse de doctorat : Sociologie : Institut d'Etudes Politiques : Paris : 1999. Il est membre du Laboratoire de Sociologie Quantitative et Détaché à l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies. Il enseigne à la Sorbonne et à l'Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information.

¹⁰ Patrick Peretti-Watel, La crise de la vache folle, *Sciences sociales et santé*, vol. 19 (1), mars 2001, p.5-38, p.14

¹¹ Nous précisons ultérieurement ce que recouvre l'"analyse du/des risque(s)" et la "gestion du/des risque(s)".

¹² David Denney, *Risk and society*, Sage, London, 2005, VI-220 p.

¹³ John Adams, *Risk*, UCL Press, London, 1995, 228 p.

"le drapeau rassembleur de tentatives variées, critiques ou positives, d'organiser une vision globale de l'adversité"¹. Dans le même temps, le terme de risque a été popularisé, dans certaines situations, sous un aspect plutôt positif, où il tendait à valoriser l'acteur "preneur de risque" (*risk taker*). Cela se manifestait en particulier par le grand succès des sports dits à risques tels que l'alpinisme, le kayak et le parachutisme, où le terme risque est ici pris dans son deuxième sens : le risque est affronté.

Avant de s'interroger sur les raisons qui expliquent que le risque est devenu un thème si important, voire fédérateur, dans les sociétés actuelles, nous pouvons faire une remarque d'ordre plus général sur le phénomène dit de mode en ce qu'il peut indiquer l'existence d'éléments peu ou mal pris en compte dans les théories antérieures. Ainsi, si le risque a tout à coup attiré sur lui l'attention des chercheurs en Sociologie ces dernières années en France (surtout à partir de la fin des années 1990 et des années 2000), c'est peut-être pour mettre en exergue sa quasi-absence, jusqu'alors, dans la théorie sociologique, et en quelques sortes, de rattraper un certain retard, notamment par rapport aux sociologies allemande, américaine et britannique, qui se sont, plus tôt que la sociologie française, intéressées au thème du risque. Aussi est-il intéressant d'observer les occurrences d'utilisation des termes visant à décrire une réalité dans le monde social, comme l'est par ailleurs celui de risque. Certains termes, citons "crise", "déviance", "pathologie sociale", "problème social", ont été à un moment donné promus par des campagnes de promotion sociale. A cet égard, nous pouvons dire que le terme risque a également fait – et fait encore actuellement – l'objet d'une promotion sociale. Or, il n'est pas interdit de penser que, comme ces autres termes, massivement employés, progressivement délaissés, voire pour certains oubliés, le risque ne voit sa promotion sociale disparaître dans les années à venir. Ce que nous voulons signifier ici, c'est le caractère éphémère de certaines notions, même si elles visent à désigner des situations qui semblent structurelles, immuables, réelles². Cette campagne de promotion du risque serait-elle orchestrée, comme le suggèrent Duclos et Peretti-Watel, par des acteurs sociaux aux intérêts bien compris ? Va-t-elle s'amenuiser au profit d'autres termes dans les prochaines années ? Cette façon de voir le risque en terme de phénomène conjoncturel semble, de plus, être confortée par l'observation de différences de perception et de traitement des risques selon les époques, les individus et les groupes sociaux d'appartenance (pays, nations, sociétés, cultures, etc.) comme nous allons le voir ultérieurement³.

1.1.3. Risque et écologie / environnement : des termes liés

Le fait que les sociologues aient pendant longtemps hésité à prendre le risque comme objet d'étude pourrait s'expliquer aussi par l'idée qu'ils se font du sujet. Pour beaucoup d'entre eux, l'intérêt porté au risque ne serait qu'un phénomène mis en avant par, comme nous l'avons dit, une campagne de promotion. Cette dernière serait liée en particulier à l'intérêt croissant du public et des institutions étatiques pour les questions dites environnementales ou écologiques⁴. C'est dans cette perspective que le sociologue Loïc Wacquant écrivait en 2000 : "Le mouvement écologique et son prolongement politique, qui s'affirme lentement mais sûrement un peu partout [...] ont interpellé les sociologues et les ont amenés à se poser la question de la gestion sociale et de l'impact collectif, y compris planétaire, d'un certain nombre d'activités et de technologies"⁵. Et il poursuivait : "Les fractions des classes moyennes et supérieures fortement dotées en capital culturel sont

¹ Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, vol. 46 (2), 1996, p.309-337, p.310.

² Le risque peut faire l'objet d'une réflexion sur la place qu'il aurait dans les théories positives, et comme catégorie de l'entendement (Kant).

³ Nous ne donnons pas de détails ici sur les recherches qui ont pour objet de faire état des différences dans les perceptions des risques selon les groupes sociaux d'appartenance puisque nous allons y consacrer l'ensemble de la section suivante. Nous explicitons aussi ce que le concept de perception recouvre exactement.

⁴ La création d'un Ministère de l'Environnement en France date (seulement) de 1971.

⁵ Loïc Wacquant (entretien avec Loïc Wacquant mené par Yankel Fijalkox et Charles Soulié), *Du risque à l'insécurité, Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, Rouen, 2000, p.7-14, p.7.

particulièrement sensibles à ces dilemmes, qui interfèrent avec leur souci croissant de rationalisation et de stylisation de l'existence"¹. A propos de ce phénomène de promotion sociale est aussi souvent mis en avant le rôle des médias dans leur travail de sélection des événements : les journalistes s'intéresseraient de plus en plus près aux conséquences spectaculaires des catastrophes dites écologiques ou environnementales en raison de leur aspect vendeur auprès du public². Les commentaires sur les risques qui sont faits dans les médias sont d'ailleurs souvent accompagnés de réflexions plus larges sur les préoccupations dites écologiques ou environnementales, avec, par exemple, la question du réchauffement climatique qui monopolise énormément l'attention des médias ces dernières années.

1.2. *Quelle place pour la Sociologie dans l'analyse des risques ?*

Un deuxième ensemble de difficultés pour les sociologues a trait à la place qu'ils occupent – ou pourraient occuper – dans le domaine de l'analyse des risques, tant ce dernier est en quelque sorte accaparé par des chercheurs d'autres disciplines, au premier rang desquels se trouvent les sciences, l'Économie ainsi que les sciences et techniques de l'Ingénieur. Sur le thème du risque et des connaissances qui peuvent lui être apportées, il apparaît en effet clairement que **les catégories d'analyse dominantes sont celles des sciences économiques et des sciences et techniques** (sciences physiques et biologiques, sciences de la nature, techniques de l'ingénieur, mathématiques appliquées, etc.). Les premiers emplois du mot risque lui-même dénotent d'ailleurs cette hégémonie des travaux issus de l'économie, des sciences et des techniques³. Historiquement, la science mathématique a été la première des disciplines citées ayant apporté des connaissances sur le risque. C'est en effet au 17^{ème} siècle qu'ont été produites les premières études approfondies sur le risque, à travers le calcul mathématique des chances de gains (calculs probabilistes et jeux de hasard de Blaise Pascal vers 1654)⁴. Les applications de ces travaux ont été fondamentales pour les sciences économiques qui ont développé une forte tradition de recherche dans le domaine de l'analyse du risque. Par la suite, les sciences économiques ont conservé leur hégémonie, en développant des concepts tels que l'incertitude et la rationalité, des théories et des méthodes de calculs dans les assurances et la finance. Dans le même temps, les théories et les concepts élaborés dans les sciences et techniques pour traiter les questions du risque ont réussi à imprégner l'ensemble du monde social⁵. Aussi, lorsque, en 1984, dans son discours en tant que Président de l'*American Sociological Association*, le sociologue James F. Short encourageait ses collègues à travailler sur le risque, c'est parce qu'il faisait le **constat de la rareté et du manque de légitimité des études sociologiques dans le domaine de l'analyse des risques**⁶. Et, même si des théoriciens des organisations, des sociologues de l'environnement et quelques chercheurs eux-mêmes impliqués dans l'évaluation des risques dits technologiques (Allan Mazur, Dorothy Nelkin, Charles Perrow) s'intéressaient au thème de l'analyse du risque, les études en Sociologie étaient, disait Short, rares et manquaient de reconnaissance. Avec cette description du cas américain – qui pourrait tout aussi bien s'appliquer à celui de la France –, il faisait remarquer l'importance qu'ont eu les relations entre les institutions scientifiques et le gouvernement fédéral américain dans la constitution d'un ensemble de disciplines consacrées à l'analyse du risque. Historiquement, expliquait-il, il y eut une application des techniques de la statistique à des objets relatifs à la guerre, plus tard la création d'une énorme industrie basée sur la science (*massive science based industry*), et, presque vingt années après, il

¹ Wacquant, *ibid.*, p.8.

² Voir infra Partie 1, Chapitre 2.

³ Voir infra Partie 1, Chapitre 2.

⁴ Nous verrons, dans le chapitre suivant, que l'analyse du risque est fortement liée au développement des travaux sur le calcul probabiliste au 17^{ème} et au 18^{ème} siècles.

⁵ L'imprégnation de l'analyse du risque, dans le monde social, issue des sciences et techniques est l'un des points que nous aborderons dans le chapitre suivant.

⁶ James F. Short, The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis, *American Sociological Review*, vol. 49, 1984, p.711-725.

s'avérait que la science était toujours le médiateur essentiel pour appréhender les risques. En effet, **les sciences ont**, toujours aujourd'hui, **le monopole des définitions, des théories et des outils pour analyser les risques**. De ce fait, une définition du risque est ainsi aujourd'hui dominante : **le risque est le plus souvent défini comme le produit de la gravité, mesurée selon les conséquences envisagées de l'événement, et de la probabilité d'occurrence de cet événement**.

Donnons ici l'exemple des définitions du danger et du risque proposées par l'Union des Industries Chimiques (UIC), qui montre par ailleurs le lien des sciences et techniques avec le monde économique : "Le danger est un potentiel à causer des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement [...] Le risque est la probabilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition à un danger."¹.

C'est encore la définition du risque issue des sciences et des techniques qui prime quand on parle de "risque majeur", expression très usitée depuis une vingtaine d'années : un risque majeur est un risque caractérisé par une faible fréquence et une énorme gravité (nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement)². Un fait qui ne relève pas seulement de l'anecdote peut être relaté ici. Les livres qui se présentent comme des manuels et/ou des ouvrages de vulgarisation pour donner à comprendre ce que signifie le risque (en particulier le risque dit majeur, industriel ou technologique) sont en général écrits par des ingénieurs ou des techniciens. C'est le cas par exemple d'un ouvrage publié dans la collection *Que sais-je ?* intitulé *Le risque technologique*³. Voici comment les auteurs de cet ouvrage de vulgarisation envisagent la notion de risque, en ayant à l'esprit de donner la définition du risque technologique : "Les événements de ce genre se produisent plus ou moins fréquemment et, lorsqu'ils se produisent, leurs conséquences sont plus ou moins catastrophiques : ceci conduit tout naturellement à considérer le risque comme une entité à *deux dimensions* : *probabilité* d'une part et *conséquences (s)* d'autre part."⁴. "La définition ci-dessus, annoncent-ils ensuite, met aussi en évidence que pour réduire un risque identifié, deux voies sont praticables : agir sur sa probabilité d'occurrence (en la diminuant) ou sur ses conséquences (en mettant en place des systèmes destinés à les réduire)"⁵. D'un point de vue de la recherche sur les risques ont ainsi été développées ces dernières dizaines d'années des approches suivant l'une et/ou l'autre de ces deux voies, autour de concepts devenus depuis incontournables, tels que la sûreté et la fiabilité, et des domaines spécialisés furent créés, telles que la sûreté de fonctionnement, la sécurité des systèmes, la sécurité informatique et l'ingénierie de conception⁶. Aussi dominant dans l'analyse des risques des disciplines spécialisées comme l'accidentologie et la cindynique⁷. La question qui se pose est alors de savoir si la Sociologie peut apporter une spécificité dans l'analyse des risques par rapport aux disciplines citées, et, si oui, laquelle. Pour tenter de répondre à cette question, nous posons au préalable la question suivante : comment les sociologues peuvent-ils s'engager dans l'analyse des risques ? Puisque ce sont les sciences qui apportent et imposent leurs définitions des problèmes dans le domaine de l'environnement et des risques, les sociologues devraient-ils d'emblée abandonner leur autonomie professionnelle ?⁸. **Le manque d'enthousiasme des chercheurs en Sociologie pour étudier les thèmes de l'écologie et du risque pourrait en partie s'expliquer par cette absence d'autonomie dans la manière**

¹ *Guide pratique sur la communication de proximité et l'information du public sur les risques industriels*, Union des Industries Chimiques, Département technique. Document DT 24, novembre 2002, 85 p., p.7.

² Nous verrons quelle est la genèse de ce concept dans le chapitre qui suit.

³ Alain Leroy et Jean-Pierre Signoret, *Le risque technologique*. P.U.F., Paris, 1992, 127 p.

⁴ Leroy et Signoret, *ibid.*, p.13.

⁵ Leroy et Signoret, *ibid.*, p.14.

⁶ Voir infra Partie 1, Chapitre 2.

⁷ L'accidentologie est une technique d'analyse des traumatismes provoqués par les chocs des véhicules. La cindynique est, littéralement, la "science des dangers" ; voir infra Partie 1, Chapitre 2.

⁸ Nous entendons ici le terme "problème" au sens d'une question d'ordre théorique ou pratique impliquant des difficultés à résoudre ou à surmonter et non au sens de "problème social".

d'aborder le thème des risques, puisqu'elle les conduit à construire leurs analyses sur la base des résultats scientifiques qui excluent de prime abord l'approche sociologique.

1.3. *Quelle place pour le thème du risque en Sociologie ?*

Si, acceptant de traiter du risque, les sociologues peuvent éprouver des difficultés, c'est aussi probablement parce que le thème du risque n'est (encore) qu'assez peu légitime en Sociologie.

1.3.1. L'absence de recherches sur le risque chez les pères fondateurs de la Sociologie

Si le thème du risque a des difficultés pour trouver une place dans la Sociologie actuelle, nous pensons que cela peut être lié à l'absence de recherches sur les risques – dans leurs connotations négatives ou positives – chez les fondateurs et précurseurs de la Sociologie que sont Karl Marx, Emile Durkheim et Max Weber. Dans *La Constitution de la société*, le sociologue anglais Anthony Giddens¹ revient au fondement de la création de la discipline Sociologie, en particulier sur le fait que cette discipline – et les sciences sociales en général – ne peuvent pas oublier leurs pères fondateurs². Or, écrit Giddens, les trois pères fondateurs de la Sociologie classique, Marx, Durkheim et Weber, n'ont pas "prévu quelle ampleur prendraient les aspects négatifs de la modernité"³. Le premier exemple qu'il donne concerne les conséquences de l'industrialisation dans nos sociétés. Marx, Durkheim et Weber, écrit-il, "n'ont pas prévu que l'avancée des "forces de production" aurait sur l'environnement matériel un puissant effet destructeur"⁴. Aussi fait remarquer Giddens: "Les préoccupations écologistes ont peu de place dans la sociologie traditionnelle, et il n'est pas surprenant que les sociologues aient du mal à les intégrer."⁵.

1.3.2. Des difficultés relatives à la réalité des dangers, à la place du hasard et de l'imprévisible

Nous avons remarqué que les sociologues paraissent avoir des difficultés quant à la question de la réalité (matérielle) des risques tout autant que par rapport aux discours (dominants) sur une différenciation entre les risques dits objectifs et les risques dits subjectifs⁶. Qui décide s'il y a un risque ou non ? Qui détermine les critères du risque ? Les questions autour des discours dominants et de l'ordre social sont ici cruciales. Dans d'autres thèmes de recherche que celui du risque, certains sociologues ont témoigné du fait qu'ils ont dû délaissé la question de la réalité de la situation étudiée le temps de leur enquête, pour pouvoir se détacher des discours dominants. Faudrait-il en faire de même dans le cas d'une recherche sur le risque ?

¹ Dans le monde anglo-saxon, Anthony Giddens est considéré comme l'un des théoriciens en sciences sociales les plus influents de ces vingt-cinq dernières années. Son enseignement, notamment comme Professeur de Sociologie à l'Université de Cambridge et sa théorie sociale font aujourd'hui autorité. Son œuvre, essentiellement théorique, comporte plusieurs facettes : une relecture critique des ouvrages de la tradition sociologique, la création de sa propre théorie (la "théorie de la structuration"), des ouvrages sur les méthodes de recherche en sciences sociales, le développement d'une théorie de la modernité dont le but est de comprendre ce qui fait la spécificité des sociétés modernes et des écrits plus politiques qui cherchent à définir une "troisième voie" entre la gauche traditionnelle et la droite libérale. Alors que ses travaux ont été particulièrement discutés en Grande-Bretagne et aux États-Unis depuis les années 1970, il est (encore) peu connu en France où ses travaux ont été introduits tardivement et sont encore peu enseignés dans les universités françaises.

² Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*, P.U.F., Paris, 1987, 474 p., p. 415-419.

³ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.17.

⁴ Giddens, *ibid.*, p.17.

⁵ Giddens, *ibid.*, p.17.

⁶ Nous verrons dans la suite de ce chapitre quels sont les enjeux de la différenciation entre risques objectifs et risques subjectifs.

Par ailleurs, les sociologues semblent se méfier des notions qui "flottent" autour du terme risque, entre autres le hasard, l'aléa et l'imprévisible. C'est ce que fait remarquer Alain Bourdin¹ quand il écrit la chose suivante dans un texte publié en 2003 dans les *Cahiers Internationaux de Sociologie* : "Dans la mesure où le risque est assimilé aux dangers ou aux aléas (c'est-à-dire à ce qui vient du hasard), il semble échapper au domaine de la Sociologie."². Aussi il apparaît que, comme l'écrit Michel Grossetti, tous les sociologues se méfient de la contingence³. Dans l'introduction de son livre ayant pour but de donner une place à l'action dans ce qu'elle a de moins déterminée (ce qu'il appelle de manière globale "l'imprévisible"), il décrit Emile Durkheim comme un "vieil adversaire de l'événement". Le fait que les sociologues se méfient de la contingence est lié, affirme-t-il, au projet qu'ils se donnent : "Le projet de faire une science de la société est fondé sur la recherche des régularités et le rejet de l'événement"⁴. Ainsi, il affirme qu'il a reperé chez les sociologues "le refus de prendre en compte la possibilité que des situations partiellement imprévisibles puissent affecter ce qu'ils considèrent comme des structures"⁵.

1.3.3. La prégnance des catégories habituelles

Une des raisons du manque d'intérêt des sociologues quant à l'analyse des risques et à l'environnement pourrait être le fait qu'il faudrait, pour étudier ces objets, renoncer aux découpages traditionnels internes à la Sociologie organisés à partir des catégories socialement instituées correspondant à des grands types morphologiques (ville, campagne, etc.), à des grands domaines de l'activité humaine (travail, connaissance, religion, art, etc.), à des institutions, organisations ou secteurs constitués d'activité (famille, école, professions, etc.). Dans cette perspective, le raisonnement s'appuie sur l'idée de société et du primat d'un ordre global et aborde les processus sociaux à partir de la cohésion ou du contrôle social, du changement ou du progrès. Cette vision du monde découpé en catégories serait devenue, selon certains chercheurs, obsolètes. Les sociologues qui ont étudié le risque, en particulier Ulrich Beck, ont souvent mis en avant l'insuffisance des théories dites classiques et ont essayé de renouveler les outils d'analyse⁶. Dans son ouvrage *La Société du Risque*, il fait notamment une critique du manque de pertinence des modèles théoriques classiques en Sociologie⁷. Selon lui, les questions concernant l'écologie, et le risque quand il est dit environnemental, dépassent les frontières des Etats, des disciplines et catégories habituelles internes à la Sociologie⁸.

1.4. Quel statut pour le sociologue ?

Mis à part le renoncement probable à son autonomie par rapport aux catégories légitimées instituées par les sciences et les techniques dont nous avons déjà parlé, une autre difficulté réside dans le statut acquis par le sociologue lorsqu'il travaille sur le thème du risque : le fait d'être amené, d'une manière ou d'une autre, à répondre à la "demande sociale".

¹ Alain Bourdin est Professeur à l'Université de Paris 8 où il dirige l'Institut Français d'Urbanisme. Ses travaux actuels portent sur les transformations des contextes urbains, le mode d'organisation des dispositifs de gestion de la ville et de l'habitat.

² Alain Bourdin, La modernité du risque, *Cahiers internationaux de Sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, 2003, p.5-26, p.6.

³ Michel Grossetti, *Sociologie de l'imprévisible : dynamiques de l'activité et des formes sociales*, P.U.F., Paris, 2004, 225 p., p.23-70.

⁴ Grossetti, *op. cit.*, p.23.

⁵ Grossetti, *op. cit.*, p.23.

⁶ Né en 1944 à Stolp en Allemagne, il est Professeur de Sociologie à l'Université de Munich depuis 1992 et à la London School of Economics depuis 1998. Il s'est spécialisé dans l'étude du changement social et des institutions.

⁷ Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001 pour la trad. fr., 521 p. Voir en particulier la préface de cet ouvrage écrite par le sociologue Bruno Latour et intitulée Beck ou comment refaire son outillage intellectuel, p.7-11. Nous expliciterons ce en quoi consiste le concept de société du risque ultérieurement dans ce chapitre.

⁸ Ulrich Beck, *Ecological Enlightenment. Essays on the politics of the risk society*. Humanities Press, New Jersey, 1995, 159p.

1.4.1. La réponse à la demande sociale, une Sociologie d'institution

Il est habituel de lire que **les recherches en Sociologie portant sur la notion de risque (surtout en ce qui concerne le cas français) ont réellement commencé lorsqu'il devenait évident que le risque constituait, plus qu'un simple phénomène de mode, un "problème social"**, le risque étant alors qualifié par des adjectifs tels que technologique, sanitaire, alimentaire, énergétique, biologique, etc. Il est souvent dit que les travaux sur le risque auraient été initiés en écho aux peurs contemporaines et aux difficultés des institutions, notamment étatiques, pour faire face aux problèmes relatifs à la santé (épidémies telles que celle du SIDA, pollutions des sols et de l'eau), à l'alimentation (organismes génétiquement modifiés, "malbouffe"), à l'utilisation de certaines technologies telles que le nucléaire (accidents, pollutions radioactives, déchets radioactifs), etc. Ainsi, on peut noter dans cette perspective que les sociologues se sont particulièrement intéressés à l'épidémie de SIDA dans les années 1985-1995 quand elle est devenue un "problème social". Au cours de cette période, le thème des risques industriels était au contraire relativement peu étudié, traité par de rares sociologues tels que Denis Duclos. Notons ici la publication en 1987 en France d'un ouvrage intitulé *La société vulnérable* qui est le premier du genre à aborder la notion de risque dans toutes ses dimensions (politiques, sociales, institutionnelles, techniques) dans le but de montrer que le risque est "perçu", "imaginé", "géré" par des agents ou acteurs sociaux¹. Sur la base des communications faites lors du Colloque International de Chantilly organisé les 20, 21 et 22 janvier 1986, l'ensemble des textes furent réunis et présentés par Jacques Theys² et le sociologue Jean-Louis Fabiani³. Les contributions des nombreux chercheurs et spécialistes représentaient un panel de tous les aspects de la recherche sur les risques en France dans les années 1980 (débat public, transparence, information, culture du risque, relations entre la science et la société, politique du risque, etc.), toutes disciplines confondues (Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Economie, Sciences de l'ingénieur, etc.). Seuls étaient absents les aspects relatifs au contrôle social de la technologie et aux formes de participation publique aux systèmes de décisions qui, aujourd'hui, constituent la majorité des travaux actuels sur le risque dans les sciences humaines et sociales, particulièrement chez les sociologues issus des sciences politiques⁴. Puis, en ce qui concerne la France, c'est autour des thèmes du nucléaire (années 1990) et de l'alimentation (surtout à partir des années 2001-2003) que les écrits de sociologues (souvent issus des sciences politiques) se sont fait plus nombreux. Très souvent, les recherches s'attachaient à décrire les "affaires", "crise" et "scandales" qui ponctuaient les années 1980-1990 (accident de la centrale de Tchernobyl, affaire de l'amiante, affaire du sang contaminé, crise de la vache folle, etc.) et à mettre en exergue les dysfonctionnements dans les organisations étatiques et privées. **En France, l'inscription du thème du risque au calendrier des recherches fut particulièrement visible au moment de la naissance du Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS dans les années 1990**, qui avait pour objectifs de prendre toute initiative permettant une inscription durable des questions liées aux risques et aux crises sur les différents agendas institutionnels et scientifiques, en même temps que d'être un lieu de rencontre privilégié entre chercheurs et "commanditaires de recherche"⁵. Le sociologue Claude Gilbert et Isabelle Bourdeaux ont organisé, dans le

¹ Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p.

² Jacques Theys était alors à la direction du Groupe de prospective commun aux ministères de l'Equipement et de l'Environnement mis en place en 1980. Le Groupe, financé par le Service de la recherche du ministère de l'Environnement, avait notamment pour rôle d'orienter la recherche sur les méthodes et les outils d'évaluation des conflits dans le domaine de l'environnement. Ce groupe a joué un rôle important dans la constitution d'un milieu de recherche en finançant des recherches sur les risques et en organisant des colloques.

³ Jean-Louis Fabiani est aujourd'hui Directeur d'études à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

⁴ Nous nous pencherons sur les enjeux des liens entre risque et décision quand nous parlerons de la théorie sociologique du risque de Niklas Luhmann, dans la troisième section de ce chapitre, ainsi que dans le chapitre suivant.

⁵ Nous renvoyons le lecteur à la consultation des actes du programme publiés à la suite de ces rencontres et aux résumés des travaux publiés sur le site Internet de la Maison des Sciences de l'Homme-Alpes (MSH-Alpes) : <http://www.msh->

cadre du Séminaire Général du Programme, dix-neuf séances avec des chercheurs en sciences humaines et sociales, entre le 15 novembre 1994 et le 28 novembre 2002, à Paris, ayant lieu en général à l'Ecole Supérieure des Mines, avec environ une séance de quatre heures tous les trois ou quatre mois. De nombreux chercheurs, Français et étrangers, de diverses disciplines, ont participé à ce programme¹. Les partenaires de ce GIS étaient le CNRS, l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), l'INSERM (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale), l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, le Ministère des Affaires Sociales, du Travail et de la Solidarité. Depuis 2005, certaines de ses activités se sont poursuivies dans le cadre de l'axe Risques et Crises Collectifs de la Maison des Sciences de l'Homme Alpes située à Grenoble². Par ailleurs, nous notons que l'étude du thème des risques industriels dans les sciences humaines et sociales semble être aujourd'hui en plein essor. L'organisation d'un colloque intitulé *Risques industriels majeurs, Sciences Humaines et Sociales* les 6 et 7 décembre 2007 à Toulouse, où l'on retrouve, dans le comité scientifique, le sociologue Claude Gilbert, est un témoignage de la récente attractivité des chercheurs, en particulier en Sociologie, pour ce thème³. Faisons remarquer que le choix de la ville de Toulouse pour la tenue de ce colloque est directement lié à l'existence d'une communauté de chercheurs qui s'y est fortement soudée autour du thème du risque industriel suite à une explosion dans l'usine AZF le 21 septembre 2001, événement qui a puissamment marqué les esprits.

Le choix de tel ou tel thème suivant telle ou telle orientation viendrait-il corroborer ici le phénomène de mode autour de la notion de risque ? Ou appuie-t-il, de manière plus profonde encore, la thèse de la demande sociale ? Loïc Wacquant s'est montré ainsi à la fois critique et sceptique vis-à-vis de l'apparition de cette nouvelle thématique autour du risque :

"C'est vrai qu'on observe une prolifération tous azimuts des discours sur le "risque" chez les sociologues, anthropologues, politologues, et criminologues [...]. Il me semble que la brusque ascension de cette thématique correspond, davantage qu'à une vraie réflexion théorique de fond, à un changement de la demande sociale à travers, d'une part, la montée du mouvement et de la conscience écologiques et, de l'autre, la transformation des modalités d'action de l'Etat-providence"⁴.

Ce discours sur les problèmes – pour ne pas dire les risques – liés à ce qui est communément appelée la "demande sociale" est récurrent en Sociologie. Dans l'ouvrage *A quoi sert la Sociologie ?* publié sous la direction de Bernard Lahire, plusieurs sociologues se sont exprimés sur ce sujet. Dès l'introduction de cet ouvrage, Lahire insiste, - et d'autres avant lui l'avaient fait - sur la nécessité pour le chercheur de mettre à distance les demandes d'utilité⁵. Il écrit que "tout sociologue qui prétend faire œuvre scientifique et, par

alpes.prd.fr/Vie/Axes1/Risques.htm. Le Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) "Risques Collectifs et Situations de crise", dirigé par Claude Gilbert a été créé en juillet 2000 pour quatre ans pour relayer et élargir l'action engagée par le Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS et par les partenariats construits par ce programme. Dans ce programme, les risques sont dits collectifs parce qu'ils sont susceptibles d'affecter les individus et les collectivités.

¹ Parmi les sociologues, on peut citer Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, Francis Chateauraynaud, Didier Torny et Charles Perrow dont les travaux seront commentés dans le cadre de notre travail. Signalons que Denis Duclos n'a pas participé à ce programme.

² Voir les réflexions autour de l'Axe Risques et Crises Collectifs de la Maison des Sciences de l'Homme-Alpes. URL: <http://www.msh-alpes.prd.fr/Vie/Axes1/Risques.htm>. Sur ce site Internet, il y a une mise à jour des rubriques telles que la disponibilité des actes de séminaires, l'annonce de colloques et des séminaires dans ce champ de recherche, une sélection de publications (résumé d'ouvrages, de revues et de rapports), appels à propositions, possibilités de financement de recherche. Voir aussi Claude Gilbert et Isabelle Bourdeaux, Le risque comme objet de recherche académique, *La Revue pour l'histoire du CNRS*, n°16, printemps 2007. Disponible sur : <http://histoirecnrs.revues.org/document1527.html>. Consulté le 9 octobre 2007.

³ *Risques industriels majeurs, Sciences Humaines et Sociales*, Toulouse, 6 et 7 décembre 2007, Actes du colloque organisé par le LERASS (Laboratoires d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales), Université Paul Sabatier Toulouse III, 397 p.

⁴ Loïc Wacquant (entretien avec Loïc Wacquant mené par Yankel Fijalkox et Charles Soulié), *Du risque à l'insécurité, Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, Rouen, 2000, p.7-14, p.7.

⁵ Bernard Lahire, Introduction, *A quoi sert la Sociologie ?*, Bernard Lahire (dir.). La Découverte/ Syros, Paris, 2002, 193 p., p.5-12.

conséquent, défendre son indépendance d'esprit contre toute imposition extérieure à la logique de son métier, est amené un jour ou l'autre à défendre, discrètement ou rageusement, sa liberté à l'égard de toute espèce de demande sociale (politique, religieuse, économique, bureaucratique...)"¹. En décrivant les différents types de Sociologie qui sont actuellement pratiqués, Lahire condamne la figure du "sociologue d'institution"². Les sociologues d'institution, aussi appelés les "sociologues séculiers"³, sont ceux dont les recherches sont financées par des agences officielles, les entreprises privées ou les fondations, qui accepte(raie)nt docilement d'enquêter sur commande à propos de problèmes qui leur sont désignés mais qu'ils ne définissent pas eux-mêmes⁴. Ainsi alignée sur cette demande instrumentale des institutions publiques et privées, la sociologie s'occuperait de plus en plus de prévisions, de récolte de données et de régulation du social⁵. A ces difficultés s'ajoutent les caractéristiques des lieux où les enquêtes portant sur les risques (risques industriels, risque alimentaire, etc.) sont menées, réputés pour leur tendance à ne pas s'ouvrir aux chercheurs. Le sociologue Pierre Fournier parle des "enquêtes "sous contrôle"⁶ lorsqu'il s'interroge sur les difficultés particulières de son terrain d'enquête, un centre nucléaire. Il fait remarquer que la plupart des recherches réalisées dans le domaine du nucléaire sont le fait de chercheurs payés par l'industrie du nucléaire, nombre de recherches étant en effet commanditées par les grands acteurs institutionnels du développement du nucléaire (le Commissariat à l'Energie Atomique, la COGEMA désormais appelée AREVA NC, Electricité de France) ou les pouvoirs publics. Aussi, écrit-il, "les chercheurs sont soumis à une demande non négociable, contraints donc dans le choix du sujet comme des méthodes d'enquête et confinés dans le rôle d'aide à la décision, valant souvent légitimation après coup de décisions déjà prises."⁷. A cela, il faut ajouter, comme l'indique Fournier, que le nombre de thèmes est limité : la sûreté des installations en fonction du "facteur humain", la protection de l'environnement, et, plus récemment, l'aspect technologique (ce qui sert souvent à affirmer la maîtrise des technologies de pointe qui sont utilisées)⁸.

1.4.2. La dramatisation des "situations à risque"

En plus de répondre à la demande sociale, il apparaît que les ouvrages et les communications sur les risques et les dangers, parce qu'ils commencent souvent par exposer les événements, tels que les accidents, qui se sont produits dans le passé, contribuent à une dramatisation des "situations à risque". Avec la dramatisation des situations à risque, on touche ici un point important sur lequel s'interrogent beaucoup de sociologues, étant à la fois membres de la société sur laquelle ils travaillent, tout en étant prompts à se méfier à l'égard de la possibilité qu'ils auraient à créer des situations par leur simple présence. Ainsi, il faut, en préalable, se poser la question des indicateurs servant à rendre compte de cette réalité. Parler du nombre de morts ou des coûts engendrés par un accident n'est jamais neutre. Ainsi, comme l'écrit Duclos en 1987 :

"tout indicateur de cette réalité (nombre de morts, chiffrage des dégâts, corrélation causale) relève d'une sélection socialement marquée, et le fait même de collectionner les cas de désastres peut contribuer à pousser le sociologue à

¹ Lahire, *ibid.*, p.7.

² Bernard Lahire, *Utilité : entre Sociologie expérimentale et Sociologie sociale, A quoi sert la Sociologie ?* Bernard Lahire (dir.). La Découverte/ Syros, Paris, 2002, 193 p., p.43-66., p.51.

³ Nicolas Herpin, *Les militants ou la fin des sociologues séculiers ?*, *Les sociologues américains et le siècle*, 1973, P.U.F., Paris, p. 147-158.

⁴ Ces réflexions sur les demandes d'utilité font d'autant plus écho à nos propres travaux puisque notre recherche fut financée par un Ministère, le Ministère de la Défense. Nous reviendrons sur ce point ultérieurement.

⁵ Voir en particulier les réflexions du sociologue Jan Spurk, *De la compréhension à la bouffonnerie ? Quel avenir pour la sociologie ?* *Quête de sens et compréhension du monde social*, P.U.F., Paris, 2006, 227 p., p.1-24.

⁶ Pierre Fournier, *Des observations sous surveillance. Genèses. Sciences sociales et histoire*, n°24, Belin, 1996, p.103-119, p.104.

⁷ Fournier, *ibid.*, p.104.

⁸ Nous reviendrons sur ces types de recherches, en particulier sur celles qui ont trait au "facteur humain" dans le chapitre suivant.

endosser l'objectif d'un tenant du "risk establishment" faisant profession de dramatisation des situations de crise, et entretenant à sa façon un discours sécuritaire."¹.

C'est aussi ce que dénonce Robert Castel au début des années 1980². Il raconte que, lors d'un colloque sur les tremblements de terre sur la Côte d'Azur qui venait de se tenir, certains participants s'étaient indignés de ce que ce problème ne retenait pas encore l'attention méritée. Castel interprète cette indignation de la manière suivante :

"On saisit ainsi comment la mise en scène d'un "risque" au demeurant peut-être réel, mais totalement aléatoire dans ses effets, imprévisible dans son surgissement, et incontrôlable quant à sa source, peut créer une machine qui, elle, peut avoir une existence très réelle en suscitant la création d'un corps d'experts, en modifiant les normes et les coûts de la construction, en intervenant sur les flux touristiques, etc. Pour ne rien dire de la culture de l'angoisse, ou du moins de l'anxiété, que suscite le fait d'aller ainsi exhumer des risques à l'infini au nom d'une représentation mythologique de la sécurité absolue. Mais il est vrai que la culture de l'anxiété secrète l'ouverture d'un marché des remèdes à l'anxiété, de même que la culture de l'insécurité justifie une politique musclée de la sécurité."³.

Dans un texte intitulé *Le grand théâtre des experts du risque* publié en 2002, Duclos revient sur cette "mise en scène d'un risque" et donne un nom péjoratif à cette discipline qui rassemblerait ceux qui font profession de dramatisation des situations à risque ou de crise : la "risquologie"⁴. De même, il convient selon lui de s'interroger sur les travaux qui ont pour but de pointer les "défaillances" des systèmes organisationnels et techniques, voire de la société en général⁵. Dans le domaine des risques, ces travaux sont légion. Ils s'inscrivent en particulier dans ce que nous appelons les théories de la vulnérabilité dont nous parlerons dans le chapitre suivant. En partant des normes qui sont édictées, et du constat de leur non application, ces travaux en arrivent à alimenter, comme l'indique Duclos, une sociologie moraliste, qu'il décrit comme la critique de l'absence ou de faiblesse de normes. De manière générale, ce que Duclos et d'autres sociologues dénoncent ici, c'est la création de phénomènes de peur, servant d'outils pour assurer la sécurité au sens politique.

L'autre pendant de la dramatisation des "situations à risque" est notamment exposé par Peretti-Watel dans un texte intitulé *Risques et innovation : un point de vue sociologique* : "l'une des déclinaisons contemporaines de la notion de risque renvoie en effet à la "risquophobie" supposée grandissante du public, censé être de plus en plus hostile au progrès et aux innovations technologiques, donc à l'esprit d'entreprise"⁶.

1.4.3. La théâtralisation bureaucratique-médiatique du problème de la sécurité⁷

Déjà en partie abordée dans les paragraphes précédents en faisant référence aux écrits de Castel et de Wacquant, la question de la mise en avant (et de la légitimation) d'une politique sécuritaire interroge aussi de nombreux sociologues qui s'intéressent aux questions du risque. Loïc Wacquant s'est montré également fort

¹ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.246.

² Robert Castel, De la dangerosité au risque, *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n°47-48, 1983, p.119-127.

³ Castel, *ibid.*, p.123.

⁴ Denis Duclos, Le grand théâtre des experts du risque, *Le Monde diplomatique*, juillet 2002, p.24-25. Disponible sur : <http://www.monde-diplomatique.fr/2002/06/DUCLOS/16571>.

⁵ Nous donnerons plus de détails sur ces types de travaux dans le chapitre suivant.

⁶ Patrick Peretti-Watel, Risques et innovation : un point de vue sociologique, *Innovations. Cahiers d'économie de l'innovation*, L'Harmattan, Paris, 2003, p.59-71, p.59.

⁷ Nous empruntons cette expression à Loïc Wacquant dans l'entretien mené par Yankel Fijalkov et Charles Soulié et publié dans *Du risque à l'insécurité, Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, Rouen, 2000, p.7-14, p.8.

critique vis-à-vis de la création de catégories dites "à risque"¹. Voici ce qu'il dit dans un entretien portant sur le risque et l'insécurité comme catégories, objets d'étude et objets d'intervention :

"Suite à la soi-disant "crise" de l'Etat Providence des années soixante-dix, "crise" qui résultait avant de la mobilisation intellectuelle et politique (notamment patronale) contre l'Etat *redistributeur*, on assiste également à un infléchissement de formes de l'action sociale de l'Etat : ses interventions sont de plus en plus ciblées sur des populations et sur des territoires dont on s'efforce d'identifier les particularités par l'accumulation et l'analyse de données administratives afin de jauger les "risques" qu'ils posent pour la collectivité, notamment en matière de maintien de l'ordre – au sens large d'ordre socioéconomique mais aussi moral et politique. D'où la multiplication des catégories objets de l'action publique : jeunes dits à risque, milieu familial à risque, quartier à risque, etc. auxquels on applique là aussi un raisonnement de type stochastique qui sert de base à des régulations fines et différenciées. L'exemple type est la redéfinition de la politique policière de l'Etat français en terme de surveillance de zones dites sensibles et tournées vers la production de résultats chiffrées en matière de délinquance qui servent ensuite à la théâtralisation bureaucratique-médiatique du problème de la sécurité, qui elle-même vient justifier le glissement vers un traitement à la fois répressif et inégalitaire de ces zones périurbaines et de leurs habitants."²

En Sociologie, il apparaît que le "problème de la sécurité" est surtout traité dans le sens qu'en donnent la criminologie et la sociologie criminelle. Il s'agit notamment d'étudier les "problèmes" qui sont désormais souvent classés sous la bannière des "violences urbaines". Rappelons que ce n'est pas à proprement parler le thème traité dans cette thèse. Le thème de l'insécurité dans cette autre acception a été l'objet de travaux réalisés par quelques autres sociologues tels que Dominique Monjardet, Philippe Robert, François Dubet et des politologues tels que Sebastian Roché avec des thèmes comme les rapports entre précarité et violence, la peur du crime, la place de la répression pénale dans l'ordre social, etc. Ils ont notamment exprimé leurs vues dans un dossier-débat intitulé *La Sociologie, les sociologues et l'insécurité*, publié en deux parties dans la revue *Sociologie du Travail*, l'une en 2002³ et l'autre en 2005⁴. Signalons que, sur le thème de la sécurité, les sociologues se montrent, à l'instar de Wacquant, en général fort critiques vis-à-vis des catégories dites à risque.

2. Domaines et Théories en sciences humaines et sociales

On peut affirmer que le risque a commencé à être véritablement pris en considération dans les sciences humaines et sociales à partir du début des années 1970-1980, quand il devenait évident que le risque constituait, plus qu'un simple phénomène de mode, un "problème social". Les types d'approche du risque pour l'étudier que nous allons présenter ici ont été mises en œuvre dans des travaux issus de différentes disciplines : Psychologie, Anthropologie et Sociologie⁵.

¹ Nous reviendrons sur la formation des catégories dites à risque dans le chapitre suivant.

² Wacquant, *ibid.*, p.8.

³ La Sociologie, les sociologues et l'insécurité, François Dubet, Dominique Monjardet, Christian Mouhanna, Michel Wieviorka (dir.), *Sociologie du Travail*, vol. 44 (4), octobre-décembre 2002, p.541-590.

⁴ La Sociologie, les sociologues et l'insécurité, Jean-Paul Brodeur, Philippe Robert, Sebastian Roché (dir.), *Sociologie du travail*, vol. 47 (1), janvier-mars 2005, p.89-113.

⁵ Pour un panorama plus détaillé des travaux réalisés en France sur le risque en sciences humaines et sociales, dans ses connotations plutôt négatives, nous proposons la lecture des travaux suivants :

- années 1980 : Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., Paris, 1987, 674 p.
- années 1990-2000 : Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS, URL : <http://www.msh-alpes.prd.fr/Vie/Axes1/Risques.htm>.

2.1. *Le risque dans les sondages et les questionnaires*

Depuis les années 1970-1980, des études statistiques ont été menées pour quantifier les attitudes et les réactions des individus face à des situations à risque présentées à eux par des enquêteurs. La pratique du sondage, facilitée aujourd'hui par la performance des outils statistiques, a été – et est encore – un outil fortement utilisé dans ce domaine. En France, le recours au sondage au sujet de la perception des risques a commencé au début des années 1980 et se poursuit aujourd'hui. Quelques enquêtes dites d'opinion ont porté sur les pollutions, l'environnement, les risques dits industriels et les risques dits technologiques. Par exemple, des enquêtes ont été réalisées régulièrement par le Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie (C.R.E.D.O.C.), où les sondés exprimaient leur inquiétude selon une échelle à quatre niveaux à propos de thèmes tels que "tomber malade", l'accident de centrale nucléaire, l'accident de la route, la guerre, la mise au chômage ou l'agression¹. Par ailleurs, dans les années 1980, des instituts de sondage tels que la S.O.F.R.E.S. ont régulièrement réalisé des sondages pour connaître l'opinion des Français sur les risques dits majeurs². Globalement, on peut dire que les buts de ces sondages sont de connaître les problèmes que les Français jugent préoccupants et ce qu'ils jugent devoir être (mieux) pris en compte.

2.1.1. Les méthodes des sondages

Regardons de plus près les méthodes qui sont utilisées et les types de résultats qui ont été obtenus dans l'un de ces sondages, celui de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) qui porte le nom de "baromètre IRSN de la perception des risques et de la sécurité"³. Depuis 1988, l'IRSN réalise régulièrement ce type de sondage, environ une fois tous les ans ou tous les deux ans⁴. Présentons la méthode d'enquête employée pour le baromètre de l'IRSN publié en 2006. Les interviews, d'une durée moyenne de quarante minutes furent réalisées par l'institut de sondage BVA en face à face entre le 21 novembre et le 2 décembre 2005 auprès d'un échantillon représentatif de la population française de 1047 personnes sélectionnées selon la méthode des quotas et des strates. La répartition de l'INSEE des âges, des sexes et des professions des chefs de famille fut respectée dans l'échantillon, dans chacune des 32 strates considérées (8 régions x 4 types d'habitat). La trente-quatrième question posée dans l'enquête était la suivante⁵ :

¹ Le système d'enquêtes sur les conditions de vie et d'aspirations des Français, rapports des phases IV à VII (1978-1985), C.R.E.D.O.C.

² Les Français face aux risques majeurs, *Préventique*, n°5, S.O.F.R.E.S., novembre 1985.

³ Depuis 2002, l'IRSN est un Etablissement Public Industriel et Commercial (EPIC) placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de la Défense, de l'Environnement, de l'Industrie, de la Recherche et de la Santé créé par la loi sur l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFFSE) et le décret n°2002-254 du 22 février 2002. Il réalise des recherches, des expertises et des travaux dans les domaines de la sûreté nucléaire, de la protection contre les rayonnements ionisants, du contrôle et de la protection des matières nucléaires, et de la protection contre les actes de malveillance. Il n'exerce pas de fonction d'autorité de contrôle. Il rassemble plus de 1500 experts et chercheurs issus de l'Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire (IPSN) et de l'Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants (OPRI), et compétents en sûreté nucléaire et radioprotection ainsi que dans le domaine du contrôle des matières nucléaires et sensibles.

⁴ Depuis 1999, les éditions de ce baromètre sont disponibles sur le site Internet de l'IRSN à l'adresse suivante: www.irsn.org. Dans la page d'accueil, aller dans la rubrique "Dossiers", puis, dans la liste des thèmes proposés, choisir "perception des risques et de la sécurité". Les résultats sont présentés selon un découpage en trois parties : le point sur les problèmes que les Français jugent les plus préoccupants ; leur jugement de plusieurs situations à risque selon trois angles : importance du risque, confiance aux autorités, crédibilité de l'information ; un éclairage sur l'état de l'opinion face au risque nucléaire et en particulier sur les déchets radioactifs.

⁵ *Baromètre IRSN 2006. Perception des risques et de la sécurité. La perception des situations à risques par les Français. Résultats d'ensemble*, Division ouverture à la société, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Rapport IRSN- Direction de la stratégie, du développement et des relations extérieures n°7, Fontenay-aux-Roses, avril 2006, 105 p., p.96.

"En France, parmi les problèmes actuels suivants, lequel est pour vous le plus préoccupant ? En premier ? En second ?".

L'enquêteur était censé montrer l'écran à l'enquêté et énumérer les éléments suivants :

1	La dégradation de l'environnement
2	L'insécurité
3	Les risques nucléaires
4	Les accidents de la route
5	Le chômage
6	La misère et l'exclusion
7	Le SIDA
8	Les risques alimentaires
9	Le terrorisme
10	Les toxicomanies (drogue, alcoolisme, tabagisme...)
11	Les risques chimiques
12	Les conséquences de la mondialisation
13	Les maladies professionnelles
14	Les bouleversements climatiques
15	(Ne sait pas)

La collecte et l'analyse des réponses des interviewés en 2005 donnaient les résultats suivants (en pourcentages) :

"problèmes actuels"	Pourcentage
Le chômage	27,7 ¹
La misère et l'exclusion	17,0
L'insécurité	9,2
Le terrorisme	9,2
La dégradation de l'environnement	7,3
Le SIDA	6,8
Les bouleversements climatiques	5,6
Les conséquences de la mondialisation	5
Les toxicomanies (drogue, alcoolisme, tabagisme,...)	3,4
Les risques nucléaires	2,8
Les accidents de la route	2,6
Les risques alimentaires	1,6
Les risques chimiques	1,5
Ne sait pas	0,4

Certaines questions, telle que la première question relative directement au sujet traité : "En France, parmi les problèmes actuels suivants, lequel est pour vous le plus préoccupant ?" sont maintenues d'un baromètre à l'autre, ce qui autorise – aux dires des instigateurs – de faire des comparaisons entre les réponses des sondés d'une période à une autre. Aussi, dans l'édition de 2006 du rapport ont été présentés les résultats des sondages réalisés dans les années précédentes (2004, 2002, 2001, 2000, 1999, 1998) au sujet des problèmes qui sont dits

¹ Exemple de lecture de ces résultats : en 2005, le chômage apparaissait comme le problème actuel le plus préoccupant pour 27,7% des enquêtés.

les plus préoccupants des Français¹. Il apparaît que, depuis le lancement de ce baromètre, l'insécurité, le chômage, la misère et l'exclusion ont été à chaque fois les thèmes les plus cités par les sondés, en premier ou en second.

Les accidents ont-ils des effets sur les réponses des sondés ? Pour tenter de répondre à cette question, prenons l'exemple d'un sondage réalisé en avril 2002 pour le groupe Atofina, filiale chimie de TotalFinaElf, quelques mois après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse². Voici ce qui était écrit dans le compte-rendu :

"Une majorité de Français (76% contre 24%) se disent plus sensibles au risque industriel depuis l'explosion de l'usine AZF (Grande Paroisse-Atofina) à Toulouse, mais le risque industriel vient en queue de peloton dans les problèmes que rencontrent les Français, derrière la délinquance des jeunes, le chômage, la pollution, la gestion des déchets et la sécurité alimentaire, mais devant les catastrophes naturelles. Dans les risques liés aux activités industrielles, une catastrophe comme l'explosion d'une usine apparaît en dernière position (61% des Français très préoccupés), précédée par la pollution des rivières par des rejets (77%) et des émissions polluantes dans l'air (77%), ou par les risques de pollution des sols (69%)."³.

Nous pouvons faire trois remarques à la vue des résultats de ces sondages. Premièrement, ces résultats font apparaître que les accidents rendraient les personnes plus "sensibles" au risque à un moment donné. Deuxièmement, ils montrent qu'un événement grave mais ponctuel (accident) aurait un effet moindre sur la "sensibilité" des personnes que des phénomènes qui s'inscrivent dans une certaine durée ou qui montrent une certaine récurrence (chômage, pollution, etc.). Troisièmement, ces résultats posent la question de ce que les commanditaires veulent faire dire aux sondés, ce qui pose la question des limites de la pratique des sondages.

2.1.2. Les limites de la pratique des sondages

Il nous semble en effet qu'il faut émettre des objections face à ce type d'enquête et aux résultats obtenus⁴. Nous n'allons pas exposer ici des reproches qui sont régulièrement faits à la technique, telle que la mise en question de la représentativité des échantillons, en affirmant que même si toutes les conditions de la rigueur méthodologique sont remplies dans le recueil et l'analyse des données, les postulats sur lesquels ils reposent impliquent des biais.

Premièrement, on peut reprocher aux sondages de supposer implicitement qu'il y aurait un consensus sur les problèmes, c'est-à-dire qu'il y aurait un accord sur les questions qui méritent d'être posées. Le sondage d'opinion montre un aspect pernicieux en ce qu'il contraint les personnes à répondre à des questions qu'elles ne se sont peut-être jamais posées, ou en tout cas pas dans ces termes. Par exemple, demander aux individus de comparer des risques de nature différente (délinquance, chômage, pollution, etc.) n'a, en réalité, guère de sens. C'est ce que Pierre Bourdieu appelle un "**effet d'imposition de problématique**"⁵, notamment issu du fait que les sondés sont amenés à répondre à des questions qu'ils ne se sont peut-être jamais posées. On peut aussi s'interroger sur les conditions sociales d'apparition de ces biais, qui tiennent très souvent aux conditions dans

¹ Les problèmes les plus préoccupants, *Baromètre IRSN 2006. Perception des risques et de la sécurité. La perception des situations à risques par les Français. Résultats d'ensemble*, Division ouverture à la société, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Rapport IRSN- Direction de la stratégie, du développement et des relations extérieures n°7, Fontenay-aux-Roses, avril 2006, 105 p., p.13-22 (Chapitre 1) Disponible sur www.irsn.org.

² Ce sondage a été effectué entre le 2 et le 10 avril 2002 par la Sofres pour le groupe Atofina, filiale chimie de TotalFinaElf, sur un échantillon de 4500 personnes, dont 500 dans des agglomérations dites sensibles, Toulouse et Lyon, et 2770 riverains de sites Atofina.

³ Dépêche AFP, Agence France Presse, 2 juillet 2002.

⁴ Pour des réflexions sur les limites des interprétations des résultats des sondages d'opinion, les travaux des sociologues Patrick Champagne et de Pierre Bourdieu sont très pertinents et instructifs. Voir en particulier Pierre Bourdieu, L'opinion publique n'existe pas. Exposé fait à Noroît (Arras) en janvier 1972, paru dans *Les temps modernes*, 318, janvier 1973, p.1292-1309 et reproduit dans *Questions de sociologie*, Les Editions de Minuit, Paris, 1984-2002, p.222-235.

⁵ Pierre Bourdieu, *Questions de sociologie*, Les Editions de Minuit, Paris, 1984-2002, p.230.

lesquelles travaillent ceux qui produisent les questionnaires : les problématiques imposées aux organismes de sondage sont profondément liées à la conjoncture et dominées par un certain type de demande sociale. La question du risque, par exemple, n'a pu commencer à être posée par un institut de sondage qu'à partir du moment où elle est devenue un "problème social" et un "problème politique".

Deuxièmement, il est souvent reproché aux enquêteurs de poser des questions biaisées ou plutôt de biaiser les questions dans leur formulation. Ainsi, et même si la question est posée en toute bonne foi par l'enquêteur, la réponse du répondant est fréquemment induite parce qu'il apparaît souvent important, à ses yeux, de se sentir "bien répondre" devant la personne qui est en face de lui et de ne pas contredire ce qui lui est suggéré.

Troisièmement, les réponses ne sont pas interprétées en fonction de la problématique par rapport à laquelle les différentes catégories de personnes interrogées ont effectivement répondu. Les commanditaires de ces sondages, par exemple des institutions subordonnées aux instances étatiques (Ministères de l'Environnement, etc.), ont des préoccupations, des attentes et une vision de la réalité qui peuvent être fort éloignées de la vie des enquêtés. Parler de "public" ou d'"opinion", considéré comme une sorte d'entité homogène, est ainsi, en soi, une autre limite. Le sondage néglige en effet de prendre (suffisamment) en compte la diversité des facteurs qui influent sur chacune des réponses des enquêtés. Les réponses – et les non-réponses – des personnes dépendent en effet notamment du problème posé (intérêt ou non pour le problème posé) et des divers types de positionnement social dans lesquels il se trouve inséré (sexe, instruction, position dans la hiérarchie sociale, etc.).

Ces biais expliquent sans doute en grande partie pourquoi les résultats des sondages sur la perception des risques sont différents d'un sondage à un autre et, surtout, d'un commanditaire à l'autre. Donnons pour exemple deux types de résultats rendus publics en 2002 par deux institutions différentes : l'IRSN et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)¹. Comme nous venons de le voir, le "baromètre IRSN de la perception des risques et de la sécurité" réalisé en 2002, montrait que les deux problèmes les plus préoccupants pour les Français étaient le chômage et l'insécurité. Un sondage réalisé en 2002 pour l'ADEME, à l'occasion de son dixième anniversaire, indiquait de son côté que c'était la pollution atmosphérique en ville qui était l'aspect le plus souvent cité en termes de préoccupation et de sentiment d'exposition (devant les risques alimentaires, la pollution des eaux, les risques industriels, les risques liés aux changements climatiques et les risques liés à l'amiante). Il était indiqué dans le compte rendu des résultats que les individus interrogés sur leurs souhaits pour l'avenir en matière d'environnement citent le plus souvent, en premier, la réduction des pollutions d'origine industrielle. Ce constat nous amène à poser la question de la raison d'être de ces sondages et des objectifs attendus de leurs commanditaires. Dans le cas des sondages commandités par l'ADEME, nous pouvons supposer que la réponse attendue était bien celle d'une plus grande préoccupation des interviewés pour la pollution atmosphérique en ville. D'autre part, particulièrement en ce qui concerne l'IRSN, nous pouvons supposer que les commanditaires et les auteurs de ces études pouvaient avoir pour objectif de montrer une image plus positive du secteur pour lesquels ils travaillent, surtout s'ils sont, comme le nucléaire, souvent contestés. Par exemple, dans le cas des sondages commandités par l'IRSN, il pouvait leur être commode de mettre en avant les supposées plus grandes préoccupations des Français pour le chômage, l'insécurité, la qualité de l'eau et celle de l'air que pour les problèmes relatifs au nucléaire. Par la même occasion, il pouvait être intéressant de montrer les efforts réalisés pour la sûreté dans ces domaines contestés par rapport à d'autres secteurs, et laisser suggérer que, compte tenu des efforts fournis en la matière, il serait plus "logique", plus "raisonnable", plus "rationnel" – nous reviendrons sur ces notions – que le "public" en ait moins peur. De là à

¹ Sondage IFOP réalisé du 10 au 11 janvier 2002 pour l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), sur un échantillon de 1004 personnes représentatives de la population française de 15 ans et plus.

dire qu'il y a des risques "objectifs" et des risques qui seraient "subjectifs", il n'y a qu'un petit pas à faire, qu'ont franchi les chercheurs qui ont travaillé à partir de la notion de perception.

2.2. *Le risque objet de perceptions*

Jusqu'à présent, nous avons plusieurs fois utilisé le terme de "perception" sans toutefois l'explicitier et il est temps désormais de préciser qu'il appartient à un registre d'études en sciences humaines et sociales qui s'est développé à partir de la fin des années 1970 et au début des années 1980, à l'origine aux Etats-Unis. De très **nombreux travaux sur la "perception des risques" ou "perception du risque" (*risk perception*)** ont été menés par des chercheurs de diverses disciplines et écoles de pensée, **pour étudier ce que les individus perçoivent de la "réalité des risques"**¹. Au-delà des différences entre disciplines et écoles de pensée, c'est par un court rappel historique qu'il nous est permis de comprendre plus facilement comment cette notion de perception a, à l'origine, pris place dans les recherches. Aux débuts de la contestation antinucléaire aux Etats-Unis, les premières estimations quantifiées du risque (études probabilistes sur une centrale avec le fameux rapport Rassmussen en 1975) avaient fait apparaître que les techniciens jugeaient le risque "faible" alors que le public le jugeait "élevé", d'où la conclusion suivante : il y a une distorsion entre le "risque objectif" calculé par les experts et le "risque perçu" estimé par le public. Dans les premiers temps, la perception était donc vue essentiellement comme un phénomène de distorsion, qu'il était possible et nécessaire de "corriger". Aussi, on peut dire, de manière générale, que les commanditaires des études de perception du risque espéraient que ces dernières permettraient de lever les réticences de l'opinion publique américaine face à l'implantation de centrales nucléaires. Ce registre de travaux s'est ensuite beaucoup développé à partir des années 1980, à la suite des travaux de chercheurs américains en Psychologie et en Psychosociologie, dont l'initiateur et le chef de file était Paul Slovic. Ce dernier a commencé ses travaux au moment où se posait la question, aux Etats-Unis, du choix du lieu où enfouir les déchets nucléaires civils. Les théories de la perception du risque (*risk perception theory*), issues de plusieurs disciplines (les sciences de l'ingénieur, la biologie (à travers l'écologie), les sciences économiques, la psychologie cognitive et l'analyse de la décision) ont eu depuis un énorme succès à tel point que c'est encore aujourd'hui le principal type d'étude sollicité par les organismes institutionnels publics et privés intéressés par ces questions. Ajoutons que les travaux sur la perception des risques sont en vogue chez les chercheurs des sciences exactes, qui y trouvent des explications convaincantes aux difficultés rencontrées pour faire passer leurs connaissances dans l'opinion publique, notamment sur des sujets controversés.

Les questions auxquelles ces travaux tentent de répondre sont notamment : pourquoi un risque est-il accepté, refusé, ou cherché par les individus ? Comment prennent-ils des décisions par rapport aux risques ? Quels sont les facteurs qui influencent la perception des risques ?

Pour rendre compte de ces divers aspects, le psychosociologue **Paul Slovic a élaboré un modèle appelé le paradigme psychométrique où il a dressé une liste des principaux aspects que le profane prend en compte quand il évalue le risque et quand il juge si le risque est acceptable ou non**². Voici la liste des questions prises en compte dans le paradigme psychométrique :

- a) Est-ce que le risque est individuellement contrôlé ?
- b) Est-ce que le risque est volontaire ou subi ?

¹ Le terme de perception étant employé différemment selon ces diverses disciplines et approches, le lecteur peut se référer, comme base de l'analyse, au bref rappel que fait Duclos sur les distinctions qui existent entre la Sociologie, la Psychosociologie, la psychopathologie du travail et l'ergonomie dans l'étude de la perception des risques : Denis Duclos, La genèse du rapport au risque dans l'activité productive, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p.37-46.

² Paul Slovic, Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm, *Social theories of risk*, S. Krimsky & D. Golding (Eds.), Praeger, New York, 1992, p.117-152.

- c) Est-ce que le risque est juste ? Est-ce que le risque est injuste, c'est-à-dire produit par certains et supporté par d'autres ?
- d) La menace dont il s'agit est-elle connue ou mystérieuse ?
- e) Quand les conséquences de la menace se feront-elles sentir, immédiatement ou plus tard ?
- f) La danger a-t-il un fort "potentiel catastrophique" ? Par exemple, combien de personnes sont-elles concernées ?
- g) Peut-on faire confiance aux autorités ? Peut-on faire confiance aux évaluations que donnent les experts ?¹.

Dans un article publié en 1987, Baruch Fischhoff, lui aussi chercheur américain en Psychosociologie, résume les principales observations qui ont été faites dans le domaine de la perception du risque². Premièrement, au moment de sa prise de décision, l'individu, confronté à une situation complexe où les faits à prendre en considération sont nombreux, simplifie et désire des solutions simples. Deuxièmement, si l'individu s'est fait une opinion, il est difficile de lui en faire changer. Cela s'explique par trois processus psychologiques :

- il ne veut pas chercher activement des informations qui contredirait ses croyances ;
- il a une grande capacité à interpréter des informations dans le sens de ses croyances ;
- il ne reconnaît pas l'ambiguïté d'une information.

En France, les chercheurs se sont également beaucoup intéressés, surtout à partir de la fin des années 1980, aux thèmes des opinions et des perceptions des individus sur les risques. De nombreuses recherches ont été commanditées et financées par diverses organisations du secteur privé et du secteur public (pouvoirs publics, centres de recherches et grandes entreprises) pour étudier les mécanismes de la perception des risques des individus³. Elles ont notamment été réalisées par les grands instituts de sondage tels que Agoramétrie et l'Institut BVA. Les thèmes les plus fréquents sur les attitudes et les comportements de certaines catégories par rapport aux risques ont été la toxicomanie, les psychotropes, l'alcoolisme, le sida, la sécurité routière, l'alimentation et la délinquance. Aujourd'hui encore, les recherches sur les risques en sciences humaines et sociales sont très souvent issues de cette tradition de la perception des risques, et fortement influencées par les méthodes de la Psychologie comportementaliste. Les travaux réalisés dans le cadre du paradigme psychométrique sont ceux qui ont le plus été financés et ceux qui sont encore aujourd'hui les plus connus des travaux réalisés dans le cadre de la perception du risque (voir infra). Nous renvoyons le lecteur à un ouvrage, récemment publié par Slovic, qui rassemble les travaux qu'il a publiés depuis les années 1970 sur ce thème⁴.

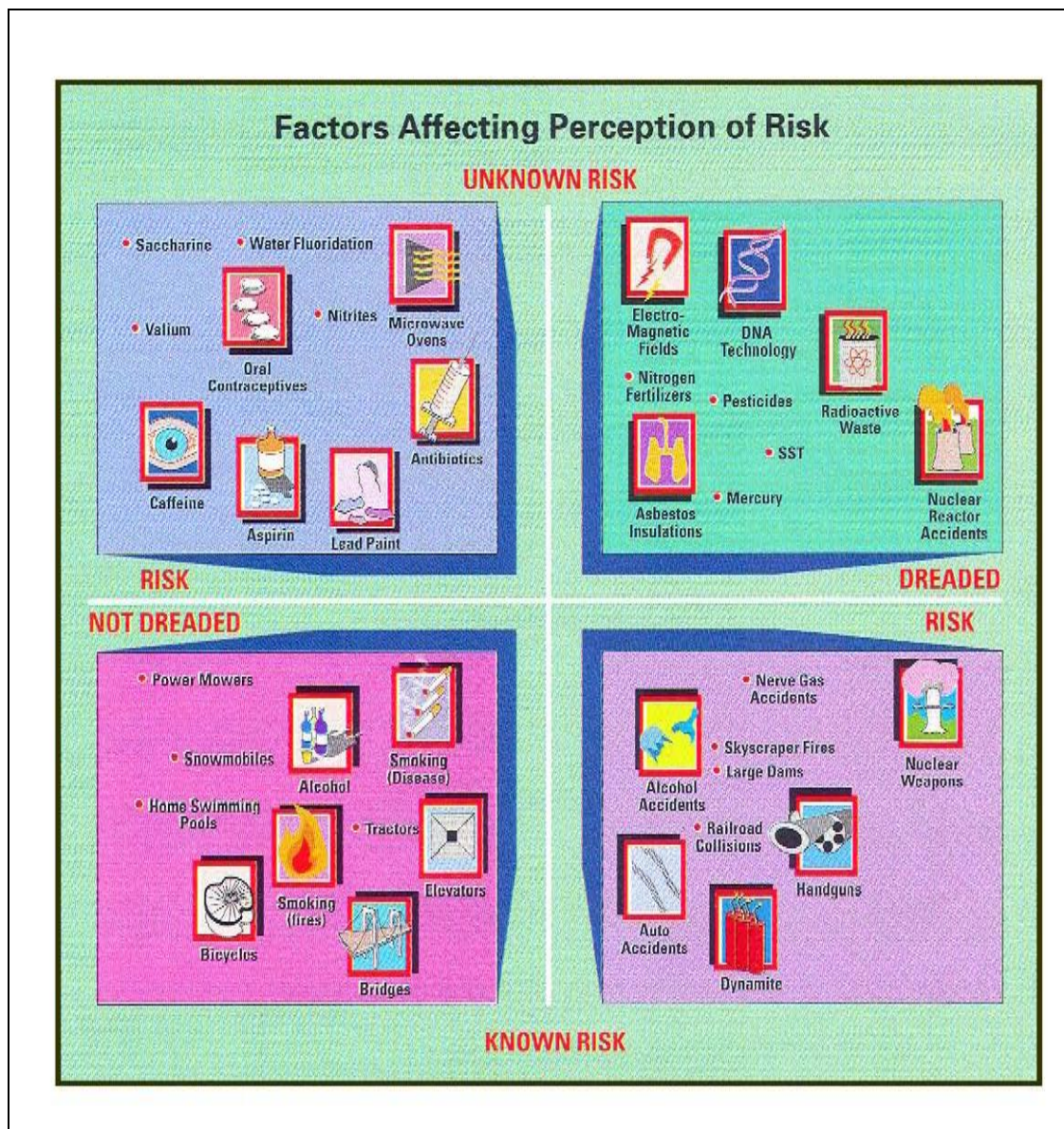
¹ Nous reviendrons sur la notion de confiance dans le prochain chapitre où il sera question de présenter les théorisations de cette notion en Sociologie, notamment sous l'angle des liens entre risque et confiance. De manière provisoire, on peut définir la confiance comme une forme de croyance en la constance d'un environnement institutionnalisé dont les acteurs ont fait l'expérience à de très nombreuses reprises.

² Baruch Fischhoff, Gérer la perception du risque, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p., p. 493-510.

³ Pour ne citer que quelques exemples : les Communautés européennes, le Ministère de l'Environnement, le Commissariat à l'Energie Atomique, Electricité de France, l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS), le Centre National de Prévention de la Délinquance, la Caisse des dépôts et consignation, l'Institut Symlog, l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS).

⁴ Paul Slovic, *The Perception of Risk*, Earthscan, London, 2000.

Illustration du paradigme psychométrique¹ :



2.2.1. Les objectifs (sous-jacents) des théories de la perception du risque

Lorsque le risque est considéré comme un objet de perceptions, les objectifs, plus ou moins avoués, sont de quatre types :

- expliquer le phénomène des "erreurs de perception" du public ;
- expliquer le phénomène de l'aversion au risque ;

¹ Paul Slovic, Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: exploring the risk assessment battlefield? *Perception et gouvernance des risques sanitaires et environnementaux*, Colloque organisé par l'AFSSET et la Chaire développement durable de Sciences Po, 8 novembre 2007, 67 diapositives, diapositive n°24. Disponible sur http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/002790470617429380987142240976/colloque_sciences_po_afsset_Slovic_2007.pdf. Une version en français est affichée sur le site de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) ; les résultats qui apparaissent sur ce schéma sont les mêmes que ceux qui ont été présentés par Slovic dans son schéma ; son titre en français est le suivant : Analyse multivariée des relations entre plusieurs caractéristiques de risque. Voir Perception du risque et participation du public. Portail Santé. Environnement. Travail, Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET), juillet 2006. Disponible sur http://www.sante-environnement-travail.fr/minisite.php?id_rubrique=891&id_article=2723.

- faire état des dissonances entre les comportements des experts/ des profanes ;
- rechercher les facteurs influençant la perception des risques.

Donnons quelques précisions sur ces quatre objectifs, qui peuvent bien entendu parfois se retrouver dans une seule et même recherche.

Expliquer le phénomène des erreurs de perception

Au cours des années 1970, de nombreuses accusations ont été portées contre les "erreurs de perception" des individus. Par exemple, il a été montré que lorsqu'il est demandé à un panel d'individus de donner le nombre de morts provoqués en un an, ils ont tendance à surestimer celui des morts causées du fait des homicides, et à sous-estimer celui qui est provoqué par les maladies cardio-vasculaires ou le cancer. Il est apparu un phénomène dit de distance (ou distorsion) entre les perceptions des risques et la réalité. Le décalage entre la faible occurrence des risques et leur perception exacerbée est devenu l'un des principaux motifs d'interrogation des chercheurs de la perception du risque. Comment alors expliquer ces "erreurs de perception" ? se demandent-ils. Répondre à cette question revient à mettre en lumière les diverses formes d'explication qui ont été repérées au cours de l'analyse des réponses fournies par les enquêtés, en général lors de la passation de questionnaires.

Une première interprétation serait de considérer que les individus peuvent parfois se montrer "irrationnels". Les travaux dans le domaine des croyances, des idéologies et des réactions des foules n'attestent-ils pas des phénomènes dits de folie collective ? Au-delà de cette explication qui n'a guère de sens pour un chercheur en sciences humaines et sociales, de quelque discipline que ce soit, d'autres théories ont été avancées pour expliquer ces "erreurs de perception". Dans un texte publié en 1999, Vincent Covello, fondateur et Directeur du Center for Risk Communication à New York, faisait une description de la *negative dominance theory*¹. L'un des phénomènes observés par des chercheurs dans les années 1970 est le fait que, lorsque les individus sont dans un état de grande préoccupation (peur, inquiétude, anxiété), ils ont non seulement tendance à avoir des difficultés à traiter les informations, mais aussi à penser de manière excessivement négative. Selon cette théorie, chaque information qu'ils reçoivent est interprétée à travers un schéma négatif. Il y aurait donc un fort préjugé négatif associé à la façon avec laquelle les individus interprètent et analysent les informations sur les risques.

Un autre type d'explication de ces erreurs de perception met en évidence que les individus seraient tentés de se référer à une image simple, par exemple de sécurité ou de non sécurité. Pour construire cette image, ils peuvent se référer à des informations auxquelles ils font confiance. A l'inverse, le fait d'annoncer des événements qui n'ont finalement pas lieu peut entraîner des conséquences graves. C'est ce qui est arrivé pour les habitants proches de la faille de San Andreas en Californie : en 1976, beaucoup de spécialistes ont annoncé un grand mouvement tectonique le long de la faille, qui ne s'est pas produit. Ralph H. Turner a montré que les gens ont perdu confiance dans la prévision scientifique, et qu'ils se sont démobilisés dans leurs pratiques individuelles en terme de prévention². De manière générale, ces types d'explications font partie de la théorie de la détermination de la confiance (*trust determination theory*) dont le but est de décrire comment les individus font des jugements à propos de la confiance et ce qui influence les jugements de confiance ou de méfiance.

Selon certains chercheurs, ce sont les informations disponibles qui jouent un rôle important dans les perceptions des risques par les individus. Dans cette perspective, les chercheurs en Psychologie Daniel

¹ Vincent Covello, Comparison between American and European approaches to risk communication. Results from a five Nation study, *Risque et société*, M. Tubiana et al. (dir.), Nucléon, 1999, 459 p., p.227-232, p.228.

² Ralph H. Turner, Waiting for disaster, Communication au congrès international de Sociologie, Mexico, 1982. Voir Ralph H. Turner, Joanne M. Nigg, Denise Heller Paz, *Waiting for Disaste: Earthquake Watch in California*, University of California Press, Los Angeles, 1986, 426 p. Nous expliciterons ultérieurement ce à quoi fait référence le terme "prévention".

Kahneman et Amos Tversky ont montré que, parmi les méthodes d'évaluation du danger les plus utilisées, les individus s'appuient sur les connaissances qu'ils ont acquises, sur leur "représentativité" et en particulier sur des événements qui sont survenus dans le passé¹. Les individus s'appuieraient sur les premières informations qu'ils ont reçues et qui les ont frappés et les faire changer d'avis sur les images qu'ils se sont formées est ensuite très compliqué. De même, il leur est difficile de porter des jugements sur des faits qui sont éloignés de leur propre expérience, ou qui sont peu visibles. C'est ainsi que, pour expliquer les "erreurs de perception", des chercheurs ont mis en évidence le phénomène de la "mémorabilité" des événements, et en particulier le rôle des médias : les nouvelles qui sont survenues récemment – surtout si elles sont spectaculaires – sont retenues, les autres sont vite oubliées².

Un autre type d'explications a été exploitée par des chercheurs qui montrent que les individus ont recours à des pratiques dites routinisées pour traiter les questions et problèmes auxquels ils doivent répondre dans leur vie quotidienne. Ces pratiques, que les psychosociologues appellent des "heuristiques" (*heuristics*), sont très utiles aux individus parce qu'elles simplifient leur existence dans leur vie quotidienne et qu'elles leur permettent de pouvoir faire face à des situations identiques en utilisant des méthodes dont les présupposés ne sont pas vérifiés quant aux effets (par exemple le fait de ne pas toucher aux plots d'une prise électrique branchée). Ces heuristiques permettent aux individus d'éviter d'envisager, pour chaque situation, toute la complexité d'un raisonnement (ce qui conduirait à recourir constamment aux calculs algorithmiques) ; elles ont aussi pour fonction d'éviter la paralysie dans l'action ; enfin, comme les autres individus partagent ces mêmes modèles d'actions, il est possible grâce à elles de s'entendre plus facilement sur la façon de traiter un problème. Cependant, ces heuristiques, expliquent ces psychosociologues, ont le désavantage d'amener les individus à commettre des erreurs quand ils sont confrontés à des situations nouvelles ou qui ne leur sont pas familières. A partir des années 1970, Kahneman et Tversky ont réalisé de nombreuses expériences avec des individus – appelés sujets dans leur discipline – et expliquaient les erreurs d'inférence des sujets en ayant recours au "principe de disponibilité" (*availability heuristics*) : quand ils répondent à une question, les sujets mobilisent un moyen heuristique, qui se trouve être le plus simple et le plus naturel ; or, sans en avoir réellement conscience, ils introduisent le principe de l'induction³. Dans son ouvrage *L'art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses*, le sociologue Raymond Boudon décrit les fondements cognitifs des erreurs et expose les protocoles de deux des expériences réalisées par Kahneman et Tversky, qui, écrit Boudon, "illustrent, de façon sans doute artificielle mais irrécusable, le cas dans lequel un sujet adhère à une croyance fautive en se fondant sur de bonnes raisons."⁴. Ainsi, il n'est pas question de dire que les choix individuels sont faits de manière irrationnelle, mais que la logique qui les sous-tend est une "rationalité limitée"⁵. Ces travaux montrent que les individus ont toujours un arsenal de "raisons" qui justifient leurs conduites et qui sont appelées, notamment chez les partisans de l'individualisme méthodologique, les "bonnes raisons" en ce qu'elles apparaissent aux individus comme bonnes, solides ou logiques⁶. Citons l'exemple d'une étude, qui fait directement écho à l'expérience

¹ Amos Tversky et Daniel Kahneman, Choices, values and frame, *American psychologist*, n°39, 1984, p. 341-350.

² Sur le rôle des médias dans l'exacerbation des (perceptions des) risques, voir le chapitre suivant.

³ Amos Tversky et Daniel Kahneman, Availability: a heuristic for judging frequency and probability, *Cognitive Psychology*, n°5, 1973, p. 207-232.

⁴ Raymond Boudon, *L'art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses*, Fayard, 1990, 458 p., p.84.

⁵ La rationalité limitée (*bounded rationality*) est un concept proposé par l'économiste américain Herbert Simon. Il ne signifie pas que les individus font preuve de faiblesse intellectuelle mais qu'ils ne peuvent pas effectuer tous les calculs que prévoit la théorie économique, parce qu'ils ne possèdent pas toutes les informations nécessaires au moment de leur prise de décision. Simon a rendu compte du fait que, même dans ce que nous pouvons appeler un comportement rationnel, il peut y avoir de réels écarts entre l'action et la réalisation du but. Voir notamment son ouvrage publié avec James G. March, *Organizations*, John Wiley and sons, New York, 1958 traduit en français en 1960, *Les organisations*, Bordas réédité en 1991, avec une préface du sociologue Michel Crozier.

⁶ Raymond Boudon a dirigé une thèse sur la mobilisation de citoyens de la ville de Padoue (Italie) face aux effets potentiellement nocifs pour la santé humaine des antennes-relais de téléphonie mobile. Voir Paolo Crivellari, *Pour une sociologie cognitive des sentiments de risque : croyances collectives et action dans les mobilisations contre la pollution électromagnétique*, Thèse de doctorat : Sociologie : Université de Paris Sorbonne, Paris, 2006, 398 p.

quotidienne, qui montre que beaucoup de conducteurs sont capables de justifier les infractions qu'ils commettent au volant¹. Interrogé sur sa conduite, un individu peut se déclarer bon conducteur parce qu'il est celui qui connaît les circonstances dans lesquelles il faut respecter les règles du Code de la Route, et celles dans lesquelles il faut s'en affranchir. S'il lui arrive un accident, il pourra toujours mettre en accusation un autre qui lui-même (en désignant par exemple la présence d'un défaut de signalisation ou une catégorie de conducteurs comme étant "à risque", à laquelle, évidemment, il n'appartient pas, etc.), considérer que les conséquences auraient pu être plus graves s'il n'avait pas eu sa maîtrise du volant (dénier du risque), ou bien admettre son erreur, ponctuelle, qui ne remettrait cependant aucunement en cause sa compétence. L'explication par le déni du risque apparaît aussi dans ces études qui cherchent à montrer que les individus ont tendance à surestimer leurs chances de survie en cas d'accident. Dans la même perspective, le "paradoxe du joueur" rend compte du fait que les individus considèrent qu'un événement qui vient de se produire a peu de chance de se reproduire tout de suite après. Il est aussi possible de mentionner le phénomène de la "*hiding hand*" décrit par l'économiste Albert Otto Hirschman².

Expliquer le phénomène de l'aversion au risque

Un autre objectif des études de perception du risque est d'expliquer le phénomène désigné par l'expression aversion au risque (*risk aversion*) dont le modèle fut formalisé au cours des années 1940-1950. Le thème de l'aversion au risque s'est beaucoup développé ces dernières années, avec notamment des applications dans le domaine des comportements des individus face aux risques dits économiques et financiers (investissement, etc.)³. Le but des travaux réalisés dans la perspective de l'aversion au risque est notamment d'expliquer les deux paradoxes suivants :

- les individus sont aujourd'hui dans une plus grande sécurité que dans des périodes plus anciennes, mais le danger ressenti semble plus grand ;
- des individus qui pratiquent une activité du type sport à risque sont prêts à courir des risques bien supérieurs à ceux qu'ils acceptent de courir dans d'autres occasions.

Comment les chercheurs expliquent-ils cette aversion au risque ?

Daniel Boy a cherché à expliquer cette aversion au risque⁴. En ce qui concerne le risque dans le domaine alimentaire, il affirme que la population est comme atteinte de myopie puisqu'elle est plus sensible à un risque alimentaire qui est plutôt improbable : les statistiques de morbidité, qui définissent pour Boy le "risque alimentaire objectif", montrent que les décès dus à l'ingestion de substances dangereuses représentent seulement 0,1% de la mortalité totale en 1995 (137 cas en France sur un total de 531 618)⁵. Il n'est pas rare de lire et d'entendre des commentaires de la part des hommes et des femmes de science (sciences dures et exactes) sur ce phénomène, qu'ils décrivent souvent comme paradoxal, où le risque est "quantitativement faible" alors que les peurs sont vives⁶. Boy réfute l'hypothèse d'un manque d'information : ce n'est pas seulement l'ignorance du public qui est la cause de ce décalage entre risque objectif et risque perçu. Pour lui, cette aversion

¹ Jean-Marie Renouard, *As du volant et chauffards. Sociologie de la circulation routière*, L'Harmattan, Paris, 2000, 199 p.

² Albert Otto Hirschman, *Development Projects Observed*, Washington, Brookings Institution, 1967.

³ Christian Gollier, Risk Aversion, Prudence and Temperance : A Unified Approach, with L. Eeckhoudt and Th. Schneider, *Economics Letters*, 48, 1995, p.331-336.

⁴ Daniel Boy est titulaire d'une licence en Droit et diplômé de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris. Il est aujourd'hui Directeur de recherche au Centre de Recherches Politiques de l'IEP de Paris (CEVIPOF) ; il a récemment publié *Pourquoi avons-nous peur de la technologie ?* Presses de Sciences Po, 2007, 200 p.

⁵ Daniel Boy, La sécurité alimentaire : manger est-il dangereux ? *Cités*, 4, P.U.F., 2000, p. 90-98.

⁶ C'est l'un des résultats de notre mémoire de Maîtrise ; voir Karen Rossignol, *Le risque alimentaire : un révélateur des perceptions des acteurs sociaux. Le cas des chercheurs en agroalimentaire de Nancy*. Mémoire de maîtrise : Sociologie : Université Nancy 2, Nancy : 2002, 115 p.

au risque alimentaire serait due au fait que nous serions, depuis quelques années, dans un "nouveau cycle de sensibilité environnementale".

Deuxièmement, pour comprendre cette aversion au risque, il est souvent évoqué le processus suivant : plus la violence et l'insécurité dans la vie quotidienne reculent, plus ce qui reste paraît insupportable, comme si le risque était le produit pervers d'un excès de sécurité¹.

Troisièmement, il peut être question, dans les études, de rendre compte de la différenciation socioculturelle des perceptions individuelles du risque en définissant des grilles d'analyse basées sur les facteurs de perception des risques (Maslow, Starr, Otway and Cohen, Lowrance, etc.). Dans les années 1960 par exemple, Maslow mettait en évidence une distribution sociale différenciée de l'inquiétude, les catégories sociales les plus éduquées accordant une valeur sociale à l'angoisse. Dans ses travaux, il montrait qu'il y aurait, par ordre décroissant, d'abord la peur de la mort, de la maladie, de l'insécurité, de la solitude, puis de la mise en cause de soi, etc.². D'autres études ont cherché à mettre en évidence la différence des perceptions du risque selon le genre des personnes : une enquête a par exemple fait apparaître que les femmes seraient plus préoccupées par les risques environnementaux que les hommes³.

Cependant, nous soulignons le fait que ce genre de travaux crée des artefacts. D'abord, le chercheur est conduit à produire une échelle des hiérarchies dans l'aversion au risque, qu'il impose aux enquêtés sans que ceux-ci ne puissent faire part à l'enquêteur de leur véritable grille de lecture du monde. Les hypothèses sur lesquelles ces études se basent peuvent être ainsi sujettes à caution. Par exemple, le choix du nombre de morts comme critère uniforme pour évaluer les perceptions des risques néglige la prise en compte d'autres facteurs, qui pour tel individu, peut avoir plus de signification. Enfin, les individus sont amenés à comparer des phénomènes trop hétérogènes, qui n'ont pas grand chose à voir entre eux, rappelant ainsi les limites des sondages que nous avons déjà évoquées. Des chercheurs ont essayé de contourner ces biais en associant plusieurs types de significations aux réponses. Dans une enquête menée en 1980 par Paul Slovic, Baruch Fischhoff et Sarah Lichtenstein, les individus étaient amenés à évaluer quatre-vingt types de risques très différents, comme la guerre, la marijuana ou le terrorisme⁴. Il ressortait de cette enquête que l'aversion au risque s'expliquait par le fait que les gens se sentaient non familiers du risque, qu'ils n'avaient pas de moyen de contrôle, et qu'ils craignaient qu'un grand nombre d'individus ne soient exposés simultanément comme c'est le cas pendant une catastrophe. Concernant en particulier le rôle du contrôle, une étude a montré que les individus qui pratiquent une activité de façon volontaire sont prêts à courir des risques mille fois supérieurs à ceux qu'acceptent les usagers des transports publics⁵.

En France aussi, de nombreuses recherches se sont attachées à la dimension quantitative de la perception des risques. Prenons un exemple. En 1987, Sophie Bastide et Jean-Pierre Pagès ont proposé d'interpréter les résultats issus d'une enquête ayant pour but d'appréhender la place du thème du risque dans les attitudes des Français face à une série de problèmes⁶. Ils s'appuyaient sur les résultats d'une enquête effectuée par l'Ifop-Etmar sur le territoire français entre le 10 et le 20 février 1986, auprès d'un échantillon de la population

¹ Robert Castel, *Qu'est-ce qu'être protégé ?* Seuil, Paris, 2003, 95 p.

² A. H. Maslow, *Toward a Psychology of Being*, Van Nostrand, 1968.

³ D.J. Davidson, W.R. Freuenburg, Gender and Environmental Concerns, A Review and Analysis of Available Research, *Environment and behaviour*, 28 (3), p.302-339.

⁴ Paul Slovic, Baruch Fischhoff et Sarah Lichtenstein, Facts and fears: understanding perceived risks, Schwing R. C. and Albers W. A. *Societal Risk Assessment*, Plenum Press, New York, 1980.

⁵ C. Starr, General philosophy of "risk-benefit analysis", Ashley H., Rudman R. L., Whipple C., *Energy and the Environment*, Pergamon Press, New York, 1976.

⁶ Sophie Bastide et Jean-Pierre Pagès, Perception des risques et communication. Approches et premiers résultats, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p., p. 93-110.

française âgée de dix-huit ans et plus, selon la méthode des quotas, où les enquêteurs s'étaient rendus au domicile de chacun des interviewés, leur posant une série de questions pendant une durée d'environ trois quarts d'heure. Dans la partie consacrée aux "situations dangereuses", la question posée était la suivante : "Je vais vous citer une liste d'activités, de techniques, de produits comme le football, la voiture, la drogue... Pour chacune, je vous demanderai si vous la considérez comme pas du tout dangereuse, peu dangereuse, moyennement dangereuse, bien dangereuse ou très dangereuse". La liste qui était présentée aux enquêtés comportait cinquante deux items. Dans le dépouillement des résultats étaient recherchées des liaisons significatives avec plusieurs variables socio-démographiques et socioculturelles par le test du Khi-Deux. Il est apparu dans le dépouillement des questionnaires que les dix activités à risque le plus souvent citées par les enquêtés comme étant dangereuses étaient, premièrement, la drogue, puis la bombe atomique, les déchets nucléaires, les armes à feu, l'alcool, le tabac, les déchets chimiques, les centrales nucléaires, la moto et la voiture. Parmi les cinquante-deux activités à risque proposées par les enquêteurs, les trois activités le moins souvent citées étaient le train, les vaccins et le football¹. Selon Bastide et Pages, les variables intervenant le plus pour la perception du danger sont, dans l'ordre du plus déterminant au moins déterminant : l'habitat, la région, le diplôme et la catégorie socio-professionnelle ; celles qui n'interviennent que très peu sont en particulier le fait d'être au chômage, le nombre d'enfant et la position politique.

Dans la suite du questionnaire, les enquêtés étaient invités à répondre à la question suivante : "A votre avis, y-a-t-il très peu, peu, pas mal, beaucoup ou énormément de personnes qui meurent de...". La liste qui leur était présentée comportait trente causes de mortalité². Bastide et Pagès donnent à voir au lecteur une figure permettant de visualiser les résultats – les causes de décès sur-estimées se trouvant au-dessus de la bissectrice, et celles qui étaient sous-estimées se trouvant en-dessous – afin de faire une évaluation des différences entre le risque dit objectif (ici, le nombre de morts par an) et le risque dit perçu³. Parmi les causes de décès sous-estimées apparaissaient les chutes accidentelles, les maladies cérébro-vasculaires et les accidents survenus dans le cadre des sports et des loisirs. Il apparaît sur ce graphique que les causes de décès sur-estimées par rapport à la réalité sont les accidents de la route et les homicides. Bastide et Pages interprètent ce résultat par le fait que les médias en ont fait largement écho⁴.

Malgré toutes les limites relatives à ce genre d'études, celle-ci avait tout de même le mérite d'essayer de ne pas tomber dans les travers des sondages, où les sondés en viennent à être considérés comme faisant partie d'un ensemble homogène. Bastide et Pagès suggéraient qu'il était plus intéressant de mettre en évidence les cas où l'individu exprimait sa propre vision du monde, quand il évoquait l'importance de telle ou telle situation à risque. Ils se basaient sur les résultats d'une étude effectuée par l'association Agoramétrie⁵. Grâce à la méthode de la greffe, le statisticien obtenait un cercle de corrélation qui montrait la position que chaque activité occupait et la signification que les individus lui donnaient quand ils exprimaient leur avis sur cette activité⁶. L'application de cette méthode permettait selon eux de mettre au jour un fait important : "il y a décalage entre gestionnaire et individu au niveau du risque perçu pour des activités conflictuelles où la position exprimée sur le risque n'est

¹ Bastide et Pagès font la remarque que les accidents de train de l'été 1985 et le drame de Heysel (une bagarre entre supporters lors de la finale de la Coupe d'Europe des Clubs Champions le 29 mai 1985 causa la mort de trente-neuf personnes et fit plusieurs centaines de blessés) ne semblèrent pas avoir influencé les opinions des enquêtés. Cela remettrait-il en cause l'interprétation en terme de mémorabilité des événements ?

² Des données chiffrées fournies par l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) faisaient état du nombre de décès selon diverses causes de mortalité pour l'année 1984 en France ; voir *Préventique*, avril-mai 1986, Caisse Nationale d'Assurance Maladie des travailleurs salariés (CNAM).

³ Bastide et Pagès, *op. cit.*, p.103.

⁴ Se faisant, ne contredisaient-ils pas leur interprétation précédente au sujet des accidents de train de l'été 1985 et du drame de Heysel, dont les médias s'étaient pourtant largement fait l'écho ?

⁵ *Les structures de l'opinion publique en 1985*. Rapport annuel de l'association pour les structures de l'opinion, Agoramétrie, 1986

⁶ Bastide et Pagès, *op. cit.*, p.108.

alors qu'un moyen de se situer par rapport aux autres : on affirme ici sa participation à un débat."¹. Ils écrivaient en conclusion : "On voit donc que l'on ne peut expliquer le danger perçu déclaré en faisant l'impasse sur le caractère conflictuel éventuel de l'activité. A lui seul le conflit peut expliquer la divergence d'appréciation entre le gestionnaire et l'homme de la rue !"². On en arrive ici à exposer un autre objectif, plus ou moins avoué, des études de perception du risque : rendre compte des dissonances entre les perceptions des experts et celles des profanes.

Les dissonances entre les perceptions des experts/ des profanes

Il arrive souvent que les experts déplorent l'"irrationalité" de la population/du grand public, qui percevrait "mal" certains risques, suivant le constat que tel individu qui s'inquiète d'un possible accident nucléaire et évite de manger du bœuf peut être le même qui allume une cigarette en buvant un verre d'alcool et prend ensuite le volant en état d'ébriété en multipliant les infractions au Code de la Route (subjectivité du risque). Une comparaison de ces opinions avec les chiffres délivrés par les études statistiques met au jour cette dissonance (objectivité du risque). Ces chiffres montrent par exemple que le tabac et l'alcool tuent chaque année environ mille fois plus de personnes que les nourritures incriminées³. Comment, alors, expliquer et comprendre cette dissonance entre les comportements des experts et ceux des profanes, aussi appelés le public ou la population? Ce fut l'objet de très nombreuses enquêtes dans les années 1980.

Ces remarques dans les jugements que font des individus – ou des sujets pour reprendre le vocabulaire de la Psychologie – ne concernent pas uniquement la population au sens large. Fishhoff, Slovic, Lichtenstein ont étudié, aux Etats-Unis, ces phénomènes en interrogeant des experts, spécialisés sur le thème du risque⁴. Les manières de réagir de ces experts par rapport aux risques sont, écrivent-ils, sensiblement équivalentes à celle d'un échantillon de la population américaine. Ils ont montré que les deux groupes ont une même inquiétude face aux risques technologiques : ils se méfient des grandes institutions chargées de leur gestion. Ces trois chercheurs notent que cette inquiétude ne serait pas basée sur une évaluation des risques incorrecte, ni sur un manque d'information (sur les sciences, les techniques, etc.), caractéristiques par ailleurs souvent attribuées au "public"⁵. Tout au long de ces études, un objectif est apparu commun aux chercheurs : mettre en évidence les types de facteurs qui influencent la perception des risques (*risk perception factors*).

La recherche des facteurs influençant la perception des risques

Beaucoup de ces recherches sont quantitatives, souvent dans la lignée des études en psychologie comportementaliste. La question de départ est celle de savoir de quoi peuvent dépendre les perceptions du risque, c'est-à-dire le fait de déterminer si quelque chose est risqué ou non et jusqu'à quel point s'inquiéter à propos de tel ou tel risque. Les perceptions du risque dépendent-elles de la place dans la hiérarchie sociale ? Du genre féminin ou masculin (*gender*) ? De la diversité des visions du monde ? Des valeurs des individus ? De l'information disponible ? De la connaissance sur le risque ? Du rôle de la confiance dans les institutions ? Du rôle de la crédibilité accordée à l'information ?

¹ Bastide et Pagès, *op. cit.*, p.110.

² Bastide et Pagès, *op. cit.*, p.110.

³ Claude Got, *Risquer sa peau*, Bayard, 2001, 380 p. Précisons que Claude Got fut Professeur à la Faculté de Médecine à l'Université René Descartes entre 1970 et 1997 et Président du Collège scientifique de l'Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies (O.F.D.T.) entre 1999 et 2005.

⁴ Baruch Fishhoff, Paul Slovic, Sarah Lichtenstein, *Acceptable Risk*. Cambridge University Press, Cambridge, 1982.

⁵ Fishhoff, Slovic, Lichtenstein, *ibid.*

Au total, plus de vingt-cinq grands facteurs ont été identifiés. Ces facteurs sont notamment le contrôle sur l'activité, la valeur accordée à l'équité/égalité, les bénéfices gagnés ou attendus de l'activité et la peur. Des chercheurs ont également mis en évidence une pluralité de rapports aux risques, fondée sur les désavantages structurels de certaines catégories et/ ou des systèmes de valeurs différenciés entre milieux socio-culturels. Dans certaines études, il est considéré que les perceptions du risque expriment les lignes de fracture, de conflit qui traversent telle ou telle société. Par exemple, des études ont montré que les perceptions du risque sont plus prononcées dans les milieux les moins favorisés : les individus les plus démunis exprimeraient la vulnérabilité qu'ils ressentent au quotidien (situation de subordination sociale, détresse matérielle, etc.). Ces trente dernières années, il est possible de constater une augmentation des discours dans les sciences, la médecine, le droit, les sciences sociales, les sciences économiques sur la nature du risque et ses effets sur la vie quotidienne des individus¹.

Cantonnés pendant longtemps à des frontières nationales, des travaux sur la perception des risques se sont donnés pour but ces dernières années de faire des comparaisons entre les pays, comme dans les recherches de Slovic et al. et celles de Covello². Par exemple, Covello a montré, dans une étude comparative menée à la fin des années 1990 dans cinq pays, (Etats-Unis, Canada, Grande-Bretagne, Italie et Japon) que, selon leur pays d'origine, les individus n'accordent pas le même poids à chacun des facteurs qui influencent la perception des risques³. En Grande-Bretagne, il est apparu par exemple que le facteur le plus influent s'avérait être la valeur de l'équité/égalité, alors qu'en Italie, une plus grande attention était donnée à la perception des bénéfices attendus des activités. Il répertoriait aussi quatre facteurs qui déterminent, pour un individu, le fait d'accorder sa confiance, à savoir l'empathie-l'attention, le dévouement-l'engagement, l'honnêteté-l'ouverture, la compétence-l'expertise et affirmait qu'ils apparaissaient dans ces cinq pays. Cependant, la différence résidait dans le poids qui était accordé à chacun de ces facteurs. Par exemple, aux Etats-Unis, la dimension de l'empathie et de l'attention portée aux autres jouait un rôle clé dans la perception des risques. L'erreur fondamentale des communicateurs était donc, ajoutait Covello, de ne pas montrer suffisamment d'empathie et d'attention pour les autres. En Grande-Bretagne, le facteur qui jouait le rôle le plus important était la dimension du dévouement et de l'engagement. Pour la population canadienne, le facteur le plus important pour accorder sa confiance était l'honnêteté et l'ouverture. Au Japon, la compétence et l'expertise sont apparues primordiales. Covello écrivait pour conclure: "What this research suggests is that there is a very rich cultural and social context in which decisions about trust are made. The history and the cultural background of a country will very much determine how people decide if they will trust an individual or institution."⁴.

Il apparaît que, en général, ces travaux se sont longtemps ignorés les uns les autres et que leurs **résultats respectifs**, s'ils apportent comme nous avons pu le constater des conclusions affirmatives quant au facteur censé être déterminant pour la perception d'un risque par un individu, un groupe social ou une nation entière, n'en restent pas moins **assez contradictoires les uns par rapport aux autres**. De plus, raisonner en termes de

¹ Deborah Lupton and John Tulloch, *Risk and Everyday Life*, Sage publications, London, 2003, 140 p.

² P. Slovic, J. Flynn, C.K. Mertz, M. Poumadère, C. Mays, Nuclear power and the public: A comparative study of risk perception in France and the United States, *Cross-cultural risk perception: A survey of empirical studies*, O. Renn et B. Rohrman (ed.), Kluwer Academic Press, Amsterdam, 1999.

³ Vincent Covello, Comparison between American and European approaches to risk communication. Results from a five Nation study, *Risque et société*, M. Tubiana et al. (dir.), Nucléon, 1999, 459 p., p.227-232. Précisons que l'étude n'ayant pas été menée en France – au grand regret de l'auteur lui-même – nous ne sommes pas en mesure de présenter quel facteur serait apparu comme déterminant, pour les Français, pour accorder leur confiance.

⁴ Covello, *ibid.*, p.231. Nous proposons la traduction suivante : "Ce que cette étude suggère est que les décisions prises à propos de la confiance dépendent fortement du contexte culturel et social. L'histoire et la culture d'un pays déterminent fortement la manière dont les individus décident si elles vont accorder leur confiance à un individu ou à une institution".

perception du risque comporte des biais et des obstacles qui ont été, pour certains, déjà exposés et dont nous proposons d'en faire la synthèse.

2.2.2. Les limites des théories de la perception du risque

Comme nous l'avons vu, les études en Psychologie cognitive montrent souvent que les individus font de "mauvaises" estimations des risques, qu'ils surestiment par exemple le nombre de morts causées par tel ou tel facteur par rapport à la réalité, c'est-à-dire ici le nombre quantifié et attesté (objectivement) par des chiffres (statistiques). Or, comme l'ont notamment montré les tenants de la théorie des "bonnes raisons", ces phénomènes peuvent se comprendre (au sens épistémologique du terme) en essayant d'identifier la signification particulière que les individus donnent à leurs actes. En particulier, Andreas Teuber, Professeur de Philosophie américain, explique dans un article intitulé *Justifying risk*, que certaines de ces irrationalités supposées peuvent s'expliquer, si le chercheur adopte un point de vue plus large lui permettant de comprendre que ces choix peuvent en définitive se montrer raisonnables¹. En effet, démontre-t-il, le fait de demander aux individus ce qu'ils croient être le nombre de morts causées par tel facteur comporte des biais. En premier lieu, écrit Teuber, les êtres humains ne s'intéressent pas seulement à la probabilité de mourir, mais aussi, et peut-être surtout, à ce qu'est leur vie car ils ne sont pas uniquement orientés par des fins mais aussi par des idéaux.

De plus, il apparaît qu'ils peuvent chercher, par leur conduite, apparemment déraisonnable, à éviter des conflits avec l'image qu'ils ont d'eux-mêmes. Toutes ces raisons, explique Teuber, permettent notamment d'expliquer l'apparente irrationalité des actes de sauvetage héroïques qui peuvent être fatals à ceux qui en sont les auteurs : le fait de ne pas intervenir pour aider une personne en danger entraînerait non seulement la difficulté psychologique de vivre avec un mort sur la conscience, mais aussi d'être pris dans un processus de déshumanisation².

Une autre limite de l'utilisation de la notion de perception est l'introduction d'une connotation négative sur le travail cognitif qu'exercent les individus. Ce point a été notamment souligné par le sociologue français Peretti-Watel, qui a réalisé des travaux sur ce que les individus disent des risques auxquels ils sont confrontés dans leur vie quotidienne, notamment dans le choix des aliments. L'utilisation de la notion de perception impose, écrit-il, de trancher entre ce que seraient de bonnes cognitions ou de mauvaises cognitions³. Il commente notamment une tendance chez certains chercheurs à considérer les peurs du public comme irrationnelles, la diversité des perceptions du risque par les profanes étant en effet souvent présentée comme une preuve de l'irrationalité de certaines de ces perceptions⁴. Il existerait, selon ces conceptions, des évaluations d'un risque qui seraient "justes" ou "vraies" (sous-entendu, celles des experts et des scientifiques) et, inversement, d'autres qui ne le seraient pas (sous-entendu, celles de la population). Par ailleurs, il y aurait, d'un côté des risques concrets ou réels, et de l'autre des risques non concrets, de l'ordre de l'imaginaire. En l'occurrence, une évaluation "juste" ou "vraie" serait celle qui est déterminée de "manière objective". Aussi, Peretti-Watel écrit, en dénonçant le phénomène, que "le métier de certains de ces experts du risque consiste à comprendre pourquoi le public nourrit des peurs jugées irrationnelles, par exemple à l'égard de l'industrie nucléaire civile ou des organismes génétiquement modifiés."⁵ Cette conception est très répandue mais elle est, note Peretti-Watel, très réductrice puisque le citoyen est condamné et disqualifié par l'expert et qu'elle implique que l'"on se réfère à un lieu commun des études sur le risque, qui opposent les points de vue de l'expert, du

¹ Andreas Teuber, *Justifying risk*, *Deadalus: the Journal for the American Academy of Arts and Sciences*, vol. 119 (4), 1990, p. 235-254. Disponible sur : [http:// people.brandeis.edu/~teuber/paperrisk.html](http://people.brandeis.edu/~teuber/paperrisk.html)

² Teuber, *ibid.*

³ Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p.

⁴ Patrick Peretti-Watel, *Risques et innovation : un point de vue sociologique*, *Innovations. Cahiers d'économie de l'innovation*, L'Harmattan, Paris, 2003, p.59-71.

⁵ Peretti-Watel, *op. cit.*, p.59.

politique et du citoyen, les perceptions de ce dernier s'avérant un obstacle aux actions concertées des deux premiers, parce qu'elles sont sociales, c'est-à-dire inadéquates, instables, truffées de croyances irrationnelles."¹. "La perception renverrait à l'appréhension directe d'un objet concret, et ne devrait donc pas être "sociale" : si elle l'est, cela signifie qu'elle est médiatisée, donc biaisée, déformée, entachée de subjectivité." écrit-il ensuite². Les experts et les décideurs seraient ceux qui perçoivent le risque de façon objective, par opposition aux citoyens ou aux consommateurs qui apparaissent à leurs yeux comme des êtres manquant de connaissances (scientifiques), ignorant les énormes enjeux liés à l'implantation de tel site ou au développement de telle innovation, et, finalement, jugés irrationnels. Ces derniers devraient par conséquent être (mieux) informés et (mieux) éduqués. "Un tel diagnostic omet de prendre en compte un point crucial : le profane ne se contente pas de percevoir les risques auxquels il est exposé, il tente aussi de les conjurer, de les nier, par des pratiques mais aussi par des croyances" rétorque Peretti-Watel qui donne l'exemple de l'enfer et de la damnation dans l'Europe moyenâgeuse³. "Cet aperçu de l'enfer, cette perception médiatisée par les prêtres n'était pas "juste" ou "fausse" : elle était simplement inséparable des croyances religieuses de l'époque."⁴. Il en conclut que, si les perceptions individuelles sont très variées, et, si elles ne sont pas conformes aux canons de rationalité probabiliste, elles n'en sont pas pour autant moins cohérentes. Partant, nous pouvons signaler les rapports parfois ambigus qui sont à l'œuvre, dans la communauté des chercheurs, entre les deux notions que sont le risque et la rationalité⁵.

Le fait de trancher entre ce qui serait de bonnes cognitions ou de mauvaises cognitions entraîne une autre limite, notamment examinée par Philippe Roqueplo⁶ dans un texte intitulé *Les enjeux politiques de la gestion du risque*⁷. Il écrit : "De façon volontairement provocante, je dirai que la thèse de l'objectivité du risque constitue une position idéologique destinée à asseoir l'autorité sociale des experts"⁸. Mais il précise qu'il ne faut tout de même pas renoncer à toute objectivation en matière de risque, car "ce serait écrit-il abandonner les arbitrages, les décisions, les réglementations... aux groupes de pression et aux divagations phantasmatiques"⁹.

Face aux études qui mettent l'accent sur les aspects psychologiques de l'évaluation des risques par les individus (aspects cognitifs, etc.), des chercheurs en sciences humaines et sociales ont fait remarquer, à raison selon nous, que **l'évaluation des risques ne relève pas seulement de questions de nature psychologique mais surtout de questions de nature sociale**. Dans les sections qui suivent, nous allons présenter les théories qui mettent l'accent sur les aspects sociaux de l'estimation des risques.

¹ Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p., p.199.

² Peretti-Watel, *ibid.*, p.199.

³ Patrick Peretti-Watel, Peur, danger, menace... Le poids des représentations, *Sciences humaines*, n°124, 2002, p.34-37, p.34.

⁴ Peretti-Watel, *ibid.*, p.34.

⁵ Voir par exemple sur ce point le numéro spécial sur le risque publié dans la revue *L'Année sociologique* en 1996 : Etudes sur le risque et la rationalité, *L'Année sociologique*, vol. 46, 1996, 272 p.

⁶ Philippe Roqueplo est Polytechnicien et ancien Directeur de Recherche au CNRS. A l'époque où il écrivait ce texte, il était chercheur au Centre d'Etude des Mouvements Sociaux. Il est aujourd'hui considéré comme l'un des pionniers en France de la réflexion sur l'expertise scientifique. A partir des années 1990, il a mené des recherches sur les conditions d'un contrôle démocratique du développement technologique, aspects des recherches sur le risque sur lesquels nous nous pencherons dans le chapitre suivant.

⁷ Philippe Roqueplo, Les enjeux politiques de la gestion du risque, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p., p.79-88.

⁸ Roqueplo, *ibid.*, p.81.

⁹ Roqueplo, *ibid.*, p.81.

2.3. La théorie culturelle du risque

En suivant les travaux sur les perceptions du risque, on peut voir en quoi ces dernières fluctuent selon divers facteurs. A ces facteurs peuvent s'ajouter des différenciations d'ordre culturel, examinées par des chercheurs s'inscrivant souvent dans une perspective culturaliste (voir infra).

La perspective culturaliste

Le culturalisme est un terme qui appartient à l'Anthropologie où le terme culture est pris au sens strict c'est-à-dire qu'elle se transmet de génération en génération, englobe tous les aspects de la vie et constitue un projet de vie. En étudiant la culture propre à une société donnée, les culturalistes entendent caractériser les éléments qui composent le système culturel en vigueur (les valeurs, les normes, les règles, les idéologies, les techniques, etc.). Souvent, ils décrivent les éléments de ce système comme présentant un certain degré de cohérence et considèrent que les individus partagent des valeurs communes qu'ils ont intériorisées au cours d'un processus d'apprentissage, ces valeurs déterminant leurs actions.

2.3.1. Les fondements de la théorie culturelle du risque

Etudier la prégnance des aspects culturels et historiques dans les perceptions des objets relatifs au risque, à la sécurité et à la santé est aujourd'hui l'objet de nombreux travaux. Cependant, avant de parvenir au constat de l'importance des aspects culturels et historiques sur les perceptions, les chercheurs, à partir des années 1960-1970, ont dû s'opposer au primat des modèles, en vogue depuis les années 1950, de la cognition individuelle, de l'Economie et de la Psychologie qui ont mené aux innombrables travaux menés dans le cadre de la perception des risques dont nous avons déjà parlé. Les effets des aspects culturels sur la santé d'un individu furent soulignés avec force dans un livre publié en 1978 par Susan Sontag, célèbre essayiste et romancière new-yorkaise : *Illness as a metaphor*¹. Souffrante elle-même d'un cancer, Sontag y décrivait les stéréotypes et les mythes liés à la maladie, particulièrement ceux qui plan(ai)ent au-dessus du cancer (c'est une punition, etc.) et montrait la nécessité de s'en défaire pour pouvoir guérir. Traduit en français l'année suivante sous le titre *La maladie comme métaphore*², cet ouvrage eut un très grand succès chez les professionnels de la santé, les patients et les chercheurs en sciences humaines et sociales. Mais, avant le succès de cet ouvrage, des chercheurs ont éprouvé des difficultés pour examiner les bases culturelles du risque. Dans les années 1960, travaillant pour le gouvernement fédéral américain, l'anthropologue britannique Mary Douglas, aujourd'hui souvent présentée comme le premier anthropologue à l'avoir fait, exprima la volonté de tout bouleverser, en introduisant la composante sociale et politique dans la compréhension de la perception des risques. Se faisant, elle s'inscrivait en faux contre la tendance des chercheurs, en particulier en Psychologie, à focaliser l'attention sur la perception de l'individu et à négliger la dimension sociale dans leurs interprétations³. "The time was ripe in the 1960s for a radical change in our understanding of cognitive processes so as to make allowance for the social component in the human make-up" écrit-elle trente ans plus tard⁴. Aussi, il est intéressant d'observer que le thème commun des essais qu'elle publia entre 1987 et 1992 est "a complaint of inhospitality against the social sciences"⁵. Dans un premier temps, ses ouvrages relatifs au risque ont été mal perçus/reçus : comment une anthropologue

¹ Susan Sontag, *Illness as a metaphor*, Random House, New York, 1978.

² Susan Sontag, *La maladie comme métaphore*, Seuil et Christian Bourgois, 1979.

³ Douglas en parle explicitement dans le troisième chapitre de son ouvrage *Risk acceptability according to the social sciences*, Routledge and Kegan Paul, London, 1986, 115 p., p.29-39.

⁴ Mary Douglas, *Risk and Blame. Essays in cultural Theory*, Routledge, London, New York, 1992, 323 p., p. 8. Nous proposons la traduction suivante : "Le temps était venu dans les années 1960 d'un changement radical dans la compréhension des processus cognitifs avec l'intégration de la composante sociale".

⁵ Douglas, *ibid.*, p. ix. Nous proposons la traduction suivante : "une plainte de l'inhospitalité envers les sciences sociales".

spécialiste des religions dans les sociétés dites primitives – elle a réalisé des recherches sur les Himas, une tribu pastorale de l'Ouganda – pouvait-elle écrire sur la perception des risques des individus vivants dans des sociétés (dites) développées ? Situait elle-même ses travaux, et notamment *Purity and Danger* (1966) et *Risk and Blame* (1982) dans l'une des dimensions du travail de Durkheim qui est l'étude des représentations collectives et des formes de classification, elle a étudié les aspects culturels et historiques des perceptions des individus¹. Elle faisait explicitement référence à Durkheim et à son ouvrage *Les formes élémentaires de la vie religieuse* (1912) quand elle écrivait en 1987 : "l'expérience sociale d'un individu lui fournit les modèles à partir desquels il forge par analogie une représentation des états probables du monde"². Elle faisait aussi référence à Herbert Simon en ce qu'il avait engagé des travaux allant à l'encontre de la théorie des choix rationnels, avec notamment son concept devenu célèbre de rationalité limitée, ouvrant la voie écrivait-elle à "des recherches pour découvrir comment les situations de choix sont calquées sur des informations traitées dans l'environnement plus large de celui qui choisit."³. "Il n'y a, expliquait-elle, aucune raison de supposer que les humains calculent le risque moyen à chaque étape de la prise de décision [...] il est probable que les individus préféreront certains modèles probabilistes s'ils leurs sont déjà familiers et qu'ils les trouvent satisfaisants"⁴. Ce faisant, elle encourageait les chercheurs à **penser le rapport au risque des individus non en termes de calcul quantitatif** (calculs des coûts et des avantages) **mais à réfléchir sur les déterminants culturels du risque**. Et elle poursuivait : "il est probable que le modèle choisi aura acquis un poids moral pour l'individu qui l'utilise pour rappeler son engagement d'un certain type de société"⁵.

Au début des années 1980 a été proposée une théorie culturelle du risque (*cultural theory of risk*)⁶. Dans la première partie de *Risk and Blame*, Douglas présentait cette théorie culturelle du risque sous la forme de six essais⁷. Elle montrait que le risque est culturel et que **la perception qu'un individu a du risque est culturellement définie : la communauté et les valeurs fournissent à l'individu les filtres qui structurent la perception des risques, orientent ses estimations de la gravité d'un événement dans la réalité et fournissent des critères pour hiérarchiser les risques**. Douglas et Wildavsky, auteurs d'un ouvrage aujourd'hui encore très souvent cité dans les études sur les risques, *Risk and Culture : an Essay on the Selection of Technical and Environmental Dangers*, écrivaient : "En choisissant un mode de vie, nous choisissons également de courir certains risques. Chaque forme de vie sociale a son propre portefeuille de risques. Partager les mêmes valeurs, c'est aussi partager les mêmes craintes, et inversement les mêmes certitudes"⁸. Dans cette théorie, les définitions du risque et les attitudes à son égard varient selon les cultures.

L'un des avantages de la théorie culturelle du risque de Douglas est qu'elle permet de donner un sens aux "surestimations" du risque tant décrites par les psycho(socio)logues sans passer par des explications qui feraient la part belle à la notion de subjectivité du risque. Plus généralement, cette théorie s'inscrit dans une perspective qui vise à **dépasser le simple constat de l'irrationalité apparente des individus face aux risques**. La communauté dans laquelle sont engagés les individus leur fournit des filtres qui structurent la perception des

¹ Emile Durkheim, De quelques formes primitives de classification. Contribution à l'étude des représentations collectives (1^{ère} édition 1903), repris dans Marcel Mauss, *Essais de sociologie*, Minuit, Paris, 1969 (collection Points).

² Mary Douglas, Les études de perception du risque : un état de l'art, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.55-60, p.58.

³ Douglas, *ibid.*, p.58.

⁴ Douglas, *ibid.*, p.58.

⁵ Douglas, *ibid.*, p.58.

⁶ Michael Thompson, Aaron Wildavsky, A proposal to create a cultural theory of risk, H. C. Kunreuther and E. V. Ley (ed.), *The Risk Analysis Controversy : an Institutional Perspective*, Springer-Verlag, New-York, 1982, p.145-161.

⁷ Mary Douglas, *Risk and Blame. Essays in cultural Theory*. Routledge, London, New York, 1992, 323 p.

⁸ Mary Douglas and Aaron Wildavsky, *Risk and culture, an Essay on the Selection of Technological and Environmental dangers*, University of California Press, Berkeley, 1984, p.8.

risques qu'ils ont, c'est le "biais culturel" (*cultural bias*) que décrivait Douglas dès 1978¹. D'une part, à chaque forme de vie sociale correspond une structuration du temps qui lui est spécifique. D'autre part, les individus ayant des conceptions différentes de la connaissance et des conditions légitimes de sa production, la capacité à se projeter dans l'avenir diffère d'un individu à l'autre. Par exemple, si l'individu bénéficie d'une certaine sécurité matérielle dans le moment présent, il peut considérer que sa présence dans le futur sera assurée, et les risques à venir le préoccuperaient davantage. À l'inverse, les formes de précarité empêcheraient de se projeter dans l'avenir. Ainsi, prendre en compte l'horizon temporel est un moyen de comprendre l'aversion à l'égard du risque des sociétés contemporaines, souvent considérée comme paradoxale. De plus, la théorie culturelle du risque permet de se rendre compte que, comme Douglas et Wildavsky s'en expliquaient dans *Risk and culture*, **la distinction qui est souvent faite entre risque subi et risque volontaire/choisi/affronté est dans une large mesure construite par les acteurs sociaux**². Si un individu considère qu'il subit un risque, il ne fait pas seulement le constat d'une "situation objective" mais il exerce une revendication politique. Par exemple, il proteste contre une inégalité entre ceux qui subissent un risque et ceux qui ont les moyens de s'y soustraire. La conséquence de ce constat, selon Douglas et Wildavsky, est que la distinction entre risque subi et risque choisi n'a ainsi de sens que selon les usages. Par exemple, on peut poser la question de savoir si le risque pollution de l'eau ou celui de l'air sont ou non des risques subis : on peut dire que la personne qui habite en ville s'expose certes à plusieurs désagréments, mais qu'elle le fait en toute connaissance de cause et que, même si elle préférerait éviter ces risques, elle a fait son choix, et en retire un certain bénéfice.

Un autre des axes fondamentaux de la réflexion de Douglas consiste à comparer les notions de risque, de tabou et de péché. Pour Douglas, l'individualisme des sociétés modernes a entraîné une inversion de la figure du bouc émissaire. Jadis, c'était la rhétorique du péché et du tabou qui avait cours : un individu était accusé d'avoir brisé un tabou, commis un péché ; le fait de le prendre à parti avait pour but de protéger l'ensemble du groupe. Aujourd'hui, c'est la rhétorique du risque qui domine : l'individu est menacé par la communauté ou par une foule d'agresseurs anonymes. Ainsi, la notion de risque sert, expliquait-elle, à établir des frontières culturelles entre les individus, les groupes et les communautés. Dans la théorie culturelle de Douglas, le risque de contamination possède alors un usage particulier : il sert d'instrument de régulation sociale.

Avant de souligner les principales limites de la théorie culturelle du risque, nous proposons d'exposer la manière dont ces études ont été conduites. À partir du début des années 1980, ont été élaborées des techniques d'enquête et d'analyse des données pour réaliser ces études. L'une des méthodes consiste à **réaliser une typologie des attitudes face au risque sur la base d'un certain nombre de caractéristiques communes aux individus**, par exemple la consistance du groupe. Douglas repéra des types d'attitude face au risque, qui correspondent à des formes de société³. Elle créa des types rassemblant des individus partageant une éthique et une vision du monde qui leur étaient propres, qui les amenaient à considérer certaines choses comme souhaitables, et d'autres non. Les quatre grandes catégories ainsi formées étaient celle de l'entrepreneur (l'individu est dans un milieu où règne la compétition, il recherche l'initiative risquée plus qu'il ne la repousse), de l'administrateur (l'individu fait partie d'un système fortement hiérarchisé, il ne valorise pas le risque), le groupe militant (il s'oppose au reste de la société et tend à dramatiser les dangers), et une quatrième catégorie où les personnes sont dites fatalistes parce qu'elles se contentent de subir les risques.

¹ Mary Douglas, *Cultural Bias*, Occasional Paper, Royal Anthropology Institute, London, 1978, reprinted in *In the Active Voice*, London, Routledge and Kegan Paul, 1984.

² Douglas and Wildavsky, *ibid.*

³ Mary Douglas, Les études de perception du risque : un état de l'art, *La société vulnérable. Évaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p. p.55-60.

Aujourd'hui, **la théorie culturelle du risque** est toujours appliquée à des études. D'une manière générale, on peut dire qu'elle **permet de repenser ce que les experts appellent, en général en dénonçant leur existence, les craintes irrationnelles ou non fondées du public**. Ces dernières années, des travaux ont été menés sur les perceptions du risque des individus dans leur vie quotidienne dans la perspective de la théorie culturelle du risque. C'est le cas d'une recherche empirique qui a été menée pour rendre compte des risques que les individus considèrent comme étant les plus effrayants dans leurs activités quotidiennes, relatée dans l'ouvrage *Risk and Everyday Life* publié en 2003¹.

2.3.2. Les limites de l'approche culturelle du risque et de ses méthodes

Douglas elle-même mettait en exergue les limites de la typologie qu'elle avait créée, et s'en expliquait ainsi : "Cette catégorisation ne prétend pas englober tous les cas de figures possibles, mais elle peut servir d'introduction aux nombreuses études qui ont constaté un morcellement des visions du monde entre acteurs sociaux, en particulier à propos des risques. [...] Au sein d'une même société d'échanges complexes, les gens ne peuvent tout simplement pas percevoir les dangers de la même façon : c'est un fait irréductible."².

En plus de cette limite relative à la méthode utilisée, la typologie, on peut dire que ce sont les théories de la culture de manière générale qui ont été critiquées. Dans un article du *Dictionnaire critique de la sociologie* portant sur le culturalisme, les sociologues Raymond Boudon et François Bourricaud ont souligné les imperfections de ce cadre de pensée en mettant notamment en évidence la tendance des culturalistes à "exagérer la "cohérence" des éléments qui composent le système culturel"³. Pour stimulantes qu'elles puissent être, les recherches menées dans une perspective culturaliste supposent que les actions accomplies par les individus consistent simplement à faire ce que la culture affirme. Aussi, si on peut admettre qu'il existe effectivement un accord partagé plus ou moins connu des individus dans une situation donnée, pouvant servir de référence à chacun pour anticiper les comportements des autres, il ne peut jamais être garanti que les choses soient toujours reproduites à l'identique. Par conséquent, nous pensons que les explications de l'ordre de la culture devraient plutôt être formulées en dernier lieu, lorsque les explications qui font référence au contexte (historique, social, etc.) se sont avérées insuffisantes. Aussi, pour le dire comme Mathilde Bourrier, l'analyse culturelle peut être "un horizon, pas un point de départ"⁴.

2.4. Le risque objet de représentations

Ces dernières années, des travaux ont tenté d'analyser le rapport des individus au risque dans le cadre de l'étude des représentations sociales, autour du concept de représentation sociale forgée en Psychologie Sociale dans les années 1960 (voir infra). Globalement, cela signifie que **le rapport au risque d'un individu est marqué par son appartenance sociale** : les représentations du risque portent la marque de l'appartenance sociale et des valeurs auxquelles les individus croient.

¹ Tulloch, John and Lupton, Deborah, *Risk and Everyday Life*, Sage publications, London, 2003, 140 p. L'étude a été menée entre 1997 et 2000 auprès d'un groupe de Britanniques (60 entretiens individuels) et d'Australiens (74 entretiens individuels) ; ce panel de 134 personnes rencontrées en entretien individuel était composé d'autant de femmes que d'homme, avec des niveaux d'étude et d'âge divers.

² Douglas, *op. cit.*, p.114.

³ Raymond Boudon, François Bourricaud, Culturalisme et culture, *Dictionnaire critique de la sociologie*, P.U.F., Paris, 1994, 714 p., p.141-147, p.147.

⁴ Mathilde Bourrier, L'analyse culturelle : un horizon, pas un point de départ. En réponse à Philippe d'Iribarne, *Revue Française de Sociologie*, Ophrys, vol. 46, 2005, p. 171 à 176.

L'approche des représentations sociales :

A l'origine de l'analyse des représentations, il y avait deux courants : les sciences cognitives avec la notion de représentation cognitive – dont le but est d'analyser le traitement de l'information et d'observer le passage de la subjectivité à l'objectivité – et la Psychosociologie. Vers le début des années 1960, Serge Moscovici a impulsé un mouvement renouant avec l'étude des représentations pour étudier comment se construit le rapport à l'autre et comment s'établit la communication. Il est considéré, dans ce courant, que le véritable inventeur du concept de représentation sociale est le sociologue Emile Durkheim, dans la mesure où, écrit Moscovici, il en fixa les contours¹. Dans l'ouvrage collectif *Les représentations sociales*, paru la première fois en 1989 et considéré comme étant le livre de référence de ce courant, Denise Jodelet fait le constat qu'il y a une affirmation constante, au sein de la communauté scientifique, de la propension à se rapporter à la notion de représentation sociale². Comme première caractérisation de la notion de représentation sociale, sur laquelle s'accorde dit-elle la communauté scientifique, Jodelet propose de la définir comme "*une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à l'ensemble social.*"³.

Depuis les années 1960, la notion de représentation sociale a engendré de nombreux travaux, dont les principaux objets concernent les sciences, la culture, les institutions, le travail, l'environnement (espaces construits et naturels, risques environnementaux), la biologie, la médecine, l'éducation et la santé. Les représentations sociales de la santé et de la maladie ont notamment fait l'objet de nombreux travaux au cours des années 1990, particulièrement au sujet de l'épidémie de SIDA.

Dans le domaine de l'étude du risque, la notion de représentation sociale a notamment été utilisée par le sociologue Patrick Peretti-Watel qui a étudié le rapport des individus au risque, et notamment au type de risque qui est communément qualifié par l'adjectif alimentaire⁴. Dans ses travaux, il a repris la notion de représentation sociale, parce que, explique-t-il, il convient mieux de raisonner en termes de représentations qu'en termes de perceptions et que **le risque est davantage un objet de représentation que de perceptions**⁵. Il le justifie d'abord en explicitant la notion de perception. Percevoir renvoie au fait d'éprouver une sensation, toucher une réalité tangible, ce qui renvoie à une idée d'immédiateté du rapport à l'objet, ce qui implique que les individus devraient tous avoir la même perception de cet objet. Or, l'individu ne perçoit pas le monde extérieur de manière passive. C'est ce que Peretti-Watel explique dans le compte-rendu d'une étude menée sur le traitement médiatique de la "crise de la vache folle" entre mars 1996 et 1997⁶. Il écrit que "percevoir un risque, ce n'est pas seulement évaluer sa probabilité d'occurrence et la gravité de ses conséquences : parce que nous avons besoin d'ordonner nos perceptions, de leur donner du sens, percevoir un risque, c'est d'abord en trouver la cause, souvent en identifiant des responsables"⁷. La recherche de coupables peut ainsi devenir un moyen de stigmatiser certains groupes de population et désigner un risque sert à maintenir les rapports sociaux existants,

¹ Serge Moscovici, Des représentations sociales collectives aux représentations sociales : éléments pour une histoire, *Les représentations sociales*, Denise Jodelet (dir.), P.U.F., Paris, 1997, 447 p., p. 79-103.

² Denise Jodelet (dir.), *Les représentations sociales*, P.U.F., Paris, 1997, 447 p.

Cet ouvrage publié sous la direction de Denise Jodelet apporte la contribution de vingt et un chercheurs et enseignants d'Europe et d'Outre-Atlantique. C'est une bonne introduction à l'étude des représentations sociales : il fait le point sur la recherche sur la notion, en mettant en valeur les articulations théoriques, les axes de développement majeur, les pistes et critiques permettant une nouvelle impulsion à la recherche, ainsi qu'une bibliographie générale sur ce champ de recherche. Jodelet donne les lignes directrices du domaine dans le premier chapitre de cet ouvrage. Voir Denise Jodelet, Représentations sociales : un domaine en expansion, *Les représentations sociales*, Denise Jodelet (dir.), P.U.F., Paris, 1997, 447 p., p.47-78.

³ Jodelet, *ibid.*, p.53.

⁴ Sa thèse de doctorat en Sociologie, sous la direction de Michel Forsé, porte sur les représentations du risque : Patrick Peretti-Watel, *Les représentations du risque*, Thèse de doctorat : Sociologie : IEP de Paris : 1999, 458 p.

⁵ Patrick Peretti-Watel, Peur, danger, menace... Le poids des représentations, *Sciences humaines*, n°124, février 2002, p.34-37.

⁶ Patrick Peretti-Watel, La crise de la vache folle. *Sciences sociales et santé*, mars 2001, vol. 19 (1), p.5-38.

⁷ Peretti-Watel, *ibid.*, p.35.

ou, au contraire, à les contester. Par exemple, le fait de désigner des classes dangereuses permet notamment de justifier des mesures coercitives à leur égard¹. Revenons à l'affaire de la vache folle. Pour Peretti-Watel, les réactions des consommateurs n'ont pas été forcément déraisonnables ou disproportionnées comme d'autres tendent à le croire et ceci peut s'expliquer par deux grandes raisons. D'abord, les consommateurs ont été confrontés à une foule d'informations, les forçant à prendre des décisions dans un monde fortement marqué par l'incertitude, en partie causée par les contradictions entre les différentes et nombreuses déclarations des experts. La deuxième raison tient en l'existence de différences parmi ce qu'il est habituel d'appeler, souvent péjorativement, les consommateurs, ou, pire, le consommateur. En réalité, sous le vocable de consommateur se trouvent des individus qui présentent des logiques de consommation diverses et, par conséquent, c'est la catégorie dite des consommateurs qui mérite, affirme-t-il, d'être révisée : il existe certainement plusieurs types de consommateurs. C'est pour cela que Peretti-Watel a réalisé pour ses recherches une caractérisation sociodémographique des opinions (typologie). Il définit deux profils de consommateurs : celui qui croit en la "thèse du complot" et celui qui adopte une position "hiérarchiste", rappelant la typologie de Mary Douglas. De plus, il a mis en avant le manque de contrôle que les individus ont ressenti durant cette crise, faisant écho à l'un des facteurs de perception exacerbée du risque identifiés dans le paradigme psychométrique de Paul Slovic. Ainsi écrit-il, "quelle que soit la façon dont s'agencent leurs opinions sur la crise de la vache folle, il semble bien que les individus se représentent le prion comme une menace diffuse contre laquelle aucune prévention individuelle n'est possible, puisqu'ils ne parviennent pas à dissocier leurs perceptions des risques personnel et général"². Enfin, cette crise a fourni selon Peretti-Watel des arguments à ceux qui contestent le libéralisme économique, interprétation qui n'est pas sans rappeler la dimension politique du risque mise en exergue en son temps par Mary Douglas³. Ainsi, il ressort de ce type de recherches que l'individu a besoin de donner du sens à l'univers qui l'entoure. Cela suppose qu'il soit capable de se construire une représentation cohérente du risque, en, par exemple, le niant ou le mettant à distance. L'individu doit donc se trouver de "bonnes raisons", au sens de l'individualisme méthodologique, lui permettant de continuer à vivre, avec et malgré lui. Tout en menant une recherche dont les résultats rappellent ceux des études que nous avons déjà citées, Peretti-Watel dit qu'il a utilisé tout au long de son analyse le raisonnement en termes de représentations parce qu'aucune connotation négative n'est introduite sur le travail cognitif qu'exercent les individus : cela permet d'éviter la question de trancher entre ce que seraient de bonnes cognitions ou de mauvaises cognitions. De plus, la question de l'"objectivité" du risque peut être abordée de façon plus souple. Ainsi, la notion de représentativité évite l'écueil de la distinction entre les risques réels et les risques perçus ou imaginaires.

Comme nous venons de le voir avec l'exemple des recherches de Peretti-Watel, les études réalisées dans le cadre de la représentation sociale des risques se situent en quelque sorte à la croisée des disciplines la Psychologie, l'Anthropologie et la Sociologie et s'inspirent fortement de l'approche culturelle du risque. Nous allons désormais présenter les domaines et les théories qui ressortent plus explicitement de l'analyse sociologique dans la section suivante.

¹ Robert Castel a particulièrement bien étudié ce phénomène, sur lequel nous reviendrons plus longuement dans le prochain chapitre. Voir notamment son article intitulé De la dangerosité au risque, *Actes de la recherche en sciences sociales*, n°47-48, 1983, p.119-127.

² Peretti-Watel, *ibid.*, p.22.

³ Peretti-Watel, *ibid.*, p.5-38.

3. Domaines et Théories en Sociologie

Nous avons vu que le risque a été, pendant longtemps, peu étudié en Sociologie par rapport à d'autres disciplines (notamment les sciences et techniques de l'ingénieur, l'Economie et la Psychologie). Sans plaider pour un retournement complet de la situation, avec ce qui aurait été une hégémonie des sociologues dans le domaine de l'analyse du risque, James F. Short, alors Président de l'American Sociological Association et s'adressant à ses pairs, mettait l'accent, à la fin d'un discours prononcé en 1984, sur le risque que prennent les sociologues à ne pas s'engager plus avant dans les recherches portant sur le risque¹. Selon lui, la Sociologie risquait d'apparaître comme inutile pour des sociétés et des institutions où le domaine de l'analyse des risques est, justement, très important pour tout un chacun dans sa vie quotidienne : "Perhaps the chief risk for sociology, if we do not make a major effort to engage the discipline more fully in this area, is that we will increasingly be seen as irrelevant to an area of extreme importance to all of human kind – an area in which all the major institutions, all societies, and all nations are daily affected by analysis and decisions which remain largely uninformed by sociological theory and analysis."². Son appel a été suivi puisque, **à partir du milieu des années 1980**, à la suite des chercheurs des autres sciences humaines et sociales, **des sociologues ont commencé à s'intéresser à la notion de risque**. Les sociologues allemands Ulrich Beck et Niklas Luhmann³, tous deux spécialisés dans la recherche sur les institutions et en particulier des changements qu'elles ont connus, ont écrit des textes d'une grande importance sur **le thème du risque**, en le plaçant **au cœur de réflexions théoriques sur les sociétés actuelles**. Comme Luhmann l'écrivait en 1993 dans *Risk: a sociological theory*⁴ : "sociology has finally also turned its attention to the problem of risk ; or it has at least laid claim to the term risk"⁵. "it now finds, poursuivait Luhmann, a new opportunity to fill its old role with new content, namely to warn society"⁶. Le fait de mettre en garde la société correspond, précisait Luhmann, au courant de la pensée anticapitaliste, aujourd'hui sur le déclin. Au-delà de cette conjoncture, la Sociologie ne s'est-elle pas toujours donné ce rôle, depuis sa création à la fin du 19^{ème} siècle, de mettre en lumière les aspects problématiques (au sens de problème social), se demandait Luhmann en penchant sa réponse vers l'affirmative. Effectivement, dans un tel contexte, il n'est pas étonnant que les sociologues se soient, à partir du moment où ils ont pris conscience des aspects problématiques touchant de plein fouet les sociétés actuelles, en priorité intéressés aux **thèmes des mouvements protestataires, des dangers de la technologie moderne et des dommages**

¹ James F. Short, The social fabric at risk : toward the social transformation of risk analysis, *American Sociological Review*, vol. 49, 1984, p. 711-725.

² Short, *ibid.*, p.720. Nous proposons la traduction suivante: "Peut-être que le risque le plus important pour la sociologie, si nous ne faisons pas de gros efforts pour engager notre discipline plus complètement dans ce domaine est que nous allons être considérés comme étant plus inutiles à un domaine d'une très grande importance pour toute l'humanité – un domaine dans lequel toutes les institutions importantes, toutes les sociétés, toutes les nations sont quotidiennement concernées par des analyses et des décisions qui restent largement non informées par les théories et les analyses sociologique".

³ Devenu Professeur de Sociologie en 1968 à l'Université de Bielefeld en Allemagne, il publia des ouvrages en Sociologie du Droit et en Sociologie où il ré élaborait le structuro-fonctionnalisme de Talcott Parsons. Dans ses analyses historiques, épistémologiques et sociologiques, il avait pour but de comprendre les changements de la compréhension de la société moderne. Son œuvre (travail de synthèse, sommes théoriques, plusieurs monographies sur des pans différents de la vie en société) est encore aujourd'hui presque inconnue des universitaires français, tout au moins en Sociologie. Luhmann est décédé en 1998. Pour une première approche de l'œuvre de Luhmann, voir Estelle Ferrarese, *Niklas Luhmann : une introduction*, Pocket, Paris, 2007. Pour un résumé en français et une bibliographie complète de l'œuvre de Luhmann, voir la présentation et les textes de l'auteur réunis par Salvaggio et Barbesino : Salvino A. Salvaggio et Paolo Barbesino, Niklas Luhmann en perspective, *Recherches sociologiques*, numéro spécial, 212 p. Disponible sur : http://www.salvaggio.net/download/Rech_Soc.pdf. Consulté le 3 juillet 2007.

⁴ Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p.

⁵ Luhmann, *ibid.*, p.5. Nous proposons la traduction suivante : "la Sociologie a finalement tourné son attention vers le problème du risque, ou du moins a-t-elle montré des prétentions à s'intéresser au terme".

⁶ Luhmann, *ibid.*, p.5. Nous proposons la traduction suivante : "elle y trouve une nouvelle chance de remplir le rôle qu'elle s'était assigné de longue date : mettre en garde la société".

irréparables causés à l'environnement. Ce sont des réflexions sur ces thèmes que développait Beck en 1986 dans son très célèbre ouvrage *Die Risikogesellschaft* publié en langue française (seulement) quinze ans plus tard, en 2001, sous le titre *La Société du risque*¹. "Qu'on l'envisage comme objet de calcul ou comme expression des grandes peurs sociales, le risque est typiquement un problème que se posent les acteurs. Ainsi le "problème social" s'inscrit-il dans une évolution du questionnement sociologique, auquel il contribue."² écrit Bourdin. Avant de présenter les théories générales à propos du risque et de sa prise en compte dans la vie sociale d'aujourd'hui proposées par Luhmann et Beck, voyons comment le risque a été étudié en Sociologie, en France, à partir des années 1980, dans quelques domaines qui sont les suivants : la Sociologie du Travail, la Sociologie des Organisations, la Sociologie de l'Environnement et la Sociologie du Risque.

3.1. *Le risque dans quelques domaines de la Sociologie*

Dans les domaines de la Sociologie que sont celui du travail, des entreprises, des organisations et de l'environnement, des enquêtes empiriques, partielles, sur le risque ont été réalisées depuis une vingtaine d'années. Bien que cet objet d'étude souffre (encore) d'un manque de légitimité dans notre discipline, des travaux ont été réalisés, dont nous allons donner un bref aperçu selon les domaines dont ils sont issus.

3.1.1. Dans les domaines de la Sociologie du Travail, des Entreprises et des Organisations

Aujourd'hui, il est possible de se référer à quelques travaux réalisés en Sociologie du Travail et en Sociologie des Organisations sur les relations entre les employés au sujet des thèmes des dangers et des risques³. Ils ont surtout été réalisés dans le cadre de la Sociologie de l'action et de la Sociologie des Organisations (parmi les auteurs, on peut citer Mathilde Bourrier⁴, Gilbert De Terssac⁵ et Emmanuel Plot⁶). Au sujet des situations dites à risque, il apparaît que ces travaux concernent le plus souvent les secteurs du nucléaire et de la chimie⁷. Cependant, il semble que l'intérêt des sociologues français pour ce thème soit relativement nouveau, et il se trouve que, dans les années 1990 encore, des sociologues travaillant sur le thème des risques et des dangers dans les entreprises et les organisations exprimaient souvent les manques auxquels ils étaient confrontés pour interpréter théoriquement leurs observations. Donnons un exemple. Dans une interview, la sociologue Mathilde Bourrier, spécialiste des dangers dans les organisations dits à hauts risques (nucléaire) racontait qu'elle n'avait pas trouvé, dans les travaux sociologiques, suffisamment de substance pour répondre aux interrogations majeures qu'elle se posait dans les années 1990 sur la question des pratiques des employés

¹ Ulrich Beck, *Die Risikogesellschaft : Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1986. Traduction française : Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Alto Aubier, Paris, 2001, 521 p.

² Alain Bourdin, *La modernité du risque, Cahiers internationaux de sociologie*, P.U.F., Paris, 2003, vol. 114, p.5-26, p.9.

³ Nous ne donnons ici que quelques éléments de description de ces recherches puisque nous reviendrons plus longuement sur le contexte de leur développement, leur problématique et leurs principaux résultats dans le prochain chapitre.

⁴ Mathilde Bourrier a obtenu un doctorat en Sociologie de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris et de l'Institute of Governmental Studies de Berkeley (Californie). Son terrain de recherche empirique se situe à l'intersection de deux champs de recherche sociologique : l'analyse des organisations (unités administratives étatiques, établissements publics ou encore organisations internationales) et la sociologie des risques dont nous parlerons ultérieurement. Elle est aujourd'hui Professeure ordinaire à la Faculté des Sciences Economiques et Sociales de l'Université de Genève.

⁵ Gilbert de Terssac est sociologue, Directeur de recherches au CNRS et docteur d'État. Il travaille actuellement à l'Université Toulouse-Le Mirail (URA 9M du CNRS) et au Laboratoire d'Automatique et d'Analyse des Systèmes (LP 8001).

⁶ Emmanuel Plot a obtenu un doctorat en Sociologie en 2003 à l'Université de Paris-Sorbonne (Paris IV) après des études de Philosophie. Il travaille aujourd'hui pour l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS).

⁷ Les textes publiés dans le cadre du colloque Risques industriels majeurs, Sciences Humaines et Sociales témoignent de l'intérêt pour ce type d'études. Voir les textes des communications publiés dans *Colloque Risques industriels majeurs, Sciences Humaines et Sociales*, Toulouse, 6 et 7 décembre 2007, organisé par le Laboratoire d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales (LERASS), Université Paul Sabatier Toulouse III, 397 p.

dans les entreprises et les organisations où les dangers sont grands¹. Elle ajoutait qu'elle n'avait pu que peu faire référence aux travaux ethnographiques, puisque les ethnologues ne s'intéressaient pas non plus aux usines dites dangereuses et qu'elle avait dû se tourner vers les travaux réalisés en Ergonomie, qui désigne l'ensemble des études et des recherches qui ont pour but l'organisation méthodique du travail.

3.1.2. Dans le domaine de la Sociologie de l'Environnement

Comme nous en avons déjà parlé, l'étude du risque, quand elle fait l'objet de travaux en Sociologie, l'est souvent dans le cadre de la Sociologie de l'Environnement, tout en précisant que le domaine de l'environnement ne fait pas uniquement référence à la protection de la nature, de la faune et de la flore mais qu'il s'agit aussi d'aborder les questions relatives aux risques industriels, technologiques, alimentaires, etc.². Parmi les thèmes d'étude, on peut notamment distinguer la recherche sur les attitudes, les opinions et le comportement des individus vis à vis de l'environnement, les mouvements et les organisations écologistes, leurs stratégies et leur impact et sur le développement, et l'application des politiques dites environnementales. Notons que l'on peut repérer une filiation plus ancienne, aux Etats-Unis comme en France, de la Sociologie de l'Environnement : la Sociologie rurale. La Sociologie de l'Environnement est liée, de manière historique et institutionnelle, à la Sociologie rurale, tout en faisant remarquer que le développement du thème de l'environnement a été fortement influencé par les chercheurs en Géographie humaine. C'est pour cette raison que l'on peut dire que, dans la sociologie universitaire, les domaines du risque et de l'environnement sont souvent traités ensemble, ou, pour être plus exacte, **le risque n'est pas réellement traité comme un thème de recherche à part entière mais plutôt comme un sous-ensemble du domaine, considéré comme plus large, de l'environnement**. Cela peut facilement s'observer dans les bibliothèques universitaires, où il est très rare de voir le mot risque comme repère sur les étiquettes des rayonnages des étagères dans lesquels les ouvrages sont en général classés sous l'étiquette "Sociologie de l'environnement"³. Un autre fait, dans une certaine mesure plus anecdotique, peut être relaté ici. Lors de l'organisation de son congrès en septembre 2007, l'Association Française de Sociologie (AFS) avait mis en ligne sur son site Internet, quelques mois auparavant, les domaines de la Sociologie sous lesquelles les diverses communications allaient être chapotées. En ce qui concerne les communications sur les risques et l'environnement, elles l'étaient sous un même ensemble appelé "Sociologie de l'Environnement"; ce n'est que plus tard, quelques semaines avant ledit congrès que cet ensemble est devenu "Sociologie de l'environnement et du risque" (AFS Réseau Thématique en formation n°38)⁴; et, de fait, les communications effectuées relevaient soit de l'un ou de l'autre de ces deux domaines de la Sociologie, quoique plus souvent de l'environnement (trois quarts des communications)⁵. Ces divers indices montrent tout de même la reconnaissance en France, à travers le nom donné à ce réseau thématique, d'une "Sociologie du Risque" dont nous allons parler ci-dessous.

¹ Jacques Theureau, Entretien avec Mathilde Bourrier, Rencontres avec l'ergonomie, *Bulletin de la SELF*, 125, janvier 2002, 9 p. Disponible sur : <http://www.coursdaction.net/07-Debats-Interviews/2002-JT-R37.pdf>.

² Nous donnerons des détails sur cet aspect des choses dans le chapitre suivant, au moment de présenter les réglementations en matière de prévention des risques qui sont prises dans le cadre des législations dites de protection de l'environnement.

³ Plus rarement, les ouvrages portant sur les risques sont classés sous une étiquette du type "Sociologie des conflits. guerre. violence collective. Terrorisme" comme c'est le cas à la bibliothèque de l'Université de Nanterre.

⁴ Nous développerons, dans la suite du texte, ce à quoi correspond la Sociologie du Risque.

⁵ Voir les résumés des textes des communications dans *Deuxième congrès de l'Association Française de Sociologie. Dire le monde social. Les sociologues face aux discours politiques, économiques et médiatiques*, 5-8 septembre 2006, Université Victor Segalen Bordeaux II, AFS Editions, juillet 2006, 396 p. La trentaine de communications dans la RTF n°38 étaient classées dans trois ateliers : "L'environnement et le risque : concepts, objets et théories"; "Pratiques, représentations, opinions, valeurs"; "Approches thématiques".

3.1.3. Dans le domaine de la Sociologie du Risque ou des Risques¹

A partir du début des années 1980 (milieu des années 1980 en France), plusieurs chercheurs en Sociologie ont commencé à revendiquer la nécessité de créer une Sociologie du Risque et, depuis quelques années, des chercheurs et des laboratoires inscrivent certains de leurs travaux dans le cadre de la Sociologie du Risque comme c'est le cas du Centre de Sociologie des Organisations (CSO)². Afin de présenter ce domaine, reprenons la définition qu'en donne Alain Bourdin dans un dossier consacré à la Sociologie du Risque publié en 2003 dans les *Cahiers Internationaux de Sociologie* :

"La sociologie du risque associe une théorie générale, une interrogation de phénomènes sociaux contemporains à travers la catégorie de risque, une description de ce qui est reconnu comme risque par les autorités politiques, les organisations sociales ou les individus et des conséquences qu'entraîne cette reconnaissance."³.

Le succès de la Sociologie du Risque étant très récent, et les amalgames étant nombreux sur ce que cela signifie réellement et concrètement, nous nous proposons de faire un bref état des lieux des travaux qui se revendiquent de l'appartenance à la Sociologie du Risque, en commençant par une question qui taraude la plupart des sociologues qui travaillent sur le risque – et ceux qui refusent de considérer le risque comme objet d'étude légitime pour notre discipline – : Faut-il une Sociologie du Risque ?

Faut-il une Sociologie du Risque ?

"Faut-il une Sociologie du Risque ?" La question fut posée telle quelle comme titre d'un numéro de la revue *Cahiers Internationaux de Sociologie* paru en 2003, rassemblant plusieurs contributions sur le thème de la place du risque comme objet de recherche en Sociologie⁴. Alain Bourdin, coordonnateur de ce numéro, apporte à cette question plusieurs éléments de réponses, lui donnant l'occasion d'affirmer l'intérêt de la constitution de ce nouveau domaine de recherche en Sociologie. Notamment, il écrit que **la Sociologie du Risque permet d'offrir un cadre d'analyse pour penser certaines questions** (risque industriel⁵, risque alimentaire⁶, risque sanitaire⁷, etc.) – **autrefois délaissées par les sociologues – et en renouveler d'autres, telles que celles de l'action collective, la notion d'insécurité, l'action publique, la connaissance, les représentations, les comportements individuels, le rôle des sciences humaines et la guerre**⁸. Aussi, poursuit-il, "Souvent, le concept de risque paraît fonctionner comme un point de départ ou un prétexte à faire autre chose."⁹. Le risque apparaît donc utile pour servir de point de départ afin d'interroger les contextes sociaux contemporains, à travers par exemple la problématique de la décision et de la gestion, la problématique de la confiance, les rapports des individus à la science et à la nature, la question de l'expertise, les formes de la relation entre science et société, etc., autant de thèmes que nous aborderons dans le prochain chapitre. Se faisant,

¹ Si la dénomination "Sociologie du Risque" est celle qui est le plus employée dans la littérature disponible, nous lui préférons celle de "Sociologie des risques", pour des raisons que nous expliciterons ultérieurement. L'expression Sociologie des risques est par exemple utilisée dans certains laboratoires tels que le Centre de Sociologie des Organisations (CSO).

² Le Centre de Sociologie des Organisations (CSO), Laboratoire de Sciences-Politiques, présente deux axes dans la Sociologie des risques : "la gouvernance des activités à risque" et les "risques émergents et territoires en recomposition".

³ Alain Bourdin, La modernité du risque, *Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, 2003, p.5-26, p.6.

⁴ Faut-il une sociologie du risque ? *Cahiers internationaux de sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, janvier-juillet 2003.

⁵ Voir en particulier les travaux de Denis Duclos.

⁶ Voir en particulier les travaux de Jean-Pierre Poulain et notamment De la sociologie du risque à l'étude des modèles alimentaires, *Manger pour vivre, Encyclopédie Diderot*, P.U.F., 2002, p.85-116.

⁷ Par exemple, une thèse de doctorat en Sociologie soutenue en 2001 porte sur le risque sanitaire : Séverin Muller, *Sociologie du risque sanitaire dans les abattoirs. Des établissements municipaux aux sites industriels de 1869 à 2000*, Thèse : Sociologie : Paris : 2001.

⁸ Alain Bourdin, La modernité du risque, *Cahiers internationaux de Sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, 2003, p.5-26.

⁹ Bourdin, *ibid.*, p.7.

la Sociologie du Risque donne la possibilité de se servir des apports des autres domaines de la Sociologie, et des autres disciplines des sciences humaines et sociales, selon les besoins exprimés par l'observateur. De plus, selon les chercheurs qui inscrivent leurs travaux dans le cadre de la Sociologie du Risque, **travailler sur le risque peut apparaître comme une manière d'échapper à l'usure des schémas explicatifs habituels et des découpages habituels de la Sociologie.** De manière générale, les travaux réalisés dans le cadre de la Sociologie du Risque ont pour but de constituer une aide pour comprendre les enjeux se nouant entre les individus et les institutions autour du traitement de la question des risques tout en se plaçant au-delà des manières habituelles de faire de la Sociologie. Par exemple, des chercheurs ont mis en évidence les conflits qui existent entre certains segments de la société (profanes/experts, etc.), autour notamment des mesures à adopter pour faire face aux incertitudes révélées. Le renouvellement des questionnements touche ici aux études sur les conflits sociaux. "Récemment, écrit Bourdin, la sociologie du risque et la théorie de la modernisation réflexive, qui lui est étroitement associée, ont connu un succès remarquable. Demain, l'analyse des risques remplacera peut-être celle des conflits sociaux."¹.

Deux types de Sociologie du Risque ?

Nous avons repéré deux types de Sociologie du Risque. Il apparaît qu'ils se sont développés, à peu près simultanément, de manière à prendre en compte les deux connotations, négative et positive, du risque.

Il y a d'un côté **une Sociologie du Risque qui a pour but d'identifier et d'analyser des points de vulnérabilité sociale, les comportements et les manières que les individus ont et expriment par rapport à leur perception du risque (alors quasi synonyme du terme danger) ainsi que les dispositifs de prévention et d'information qui ont été élaborés et mis en place au fil du temps.** Ici, les risques sont souvent considérés comme les conséquences, d'une certaine manière inattendues, des progrès de la Science et des techniques. Les travaux de Ulrich Beck, de Anthony Giddens et de Peretti-Watel peuvent être classés dans ce type de Sociologie du Risque.

Une autre Sociologie du Risque est celle qui considère le risque dans les cas où il est valorisé par l'individu, avec notamment les travaux qui s'inspirent des études de Stephen Lyng² et de David Le Breton³. Comme l'écrit l'anthropologue français David Le Breton, l'un des chefs de file de cette Sociologie en France : "Les travaux considérables menés aujourd'hui autour de la "société du risque" [...] analysent le risque sous un signe négatif, sous l'égide des dangers liés à la puissance de nos sociétés contemporaines, ils oublient que le risque, dans certains domaines de l'existence, peut être valorisé par l'individu [...]. Ces analyses laissent en friche le constat que le risque est parfois le fait d'une passion singulière, d'une jouissance qui se mue en mode de vie"⁴. Ainsi, cette deuxième Sociologie du Risque interroge, comme le dit Le Breton, la "signification des activités engagées par les individus dans leur vie personnelle ou professionnelle, leurs loisirs, pour aller à la rencontre du risque ou s'en protéger"⁵. Comme d'autres chercheurs l'avaient déjà noté avant lui, Le Breton fait état d'une ambivalence dans nos sociétés occidentales : malgré un souci prédominant de réduire les risques d'accident, de maladies et de catastrophes, il existe des pratiques individuelles qui conduisent à la recherche des

¹ Bourdin, *ibid.*, p.6. Nous verrons ce que recouvre la théorie de la modernisation réflexive ultérieurement.

² Stephen Lyng, *Edgework: A social Psychological Analysis of Voluntary Risk Taking*, *American Journal of Sociology*, n°95 (4), 1990.

³ David Le Breton, *Conduites à risque. Des jeux de mort au jeu de vivre*, Quadrige/ P.U.F., Paris, 2002, 223 p.

⁴ Le Breton, *ibid.*, p.39.

⁵ Le Breton, *ibid.*, p.10.

risques. Ces prises de risque volontaires concernent en particulier les domaines du sport et des loisirs, comme en témoigne le grand succès des sports dits à risques depuis les années 1980¹.

En mettant ainsi en exergue l'existence de deux types de sociologie du risque et deux manières de considérer le risque, on retrouve les deux grandes significations du terme risque telles qu'elles sont présentées dans *Le Trésor de la Langue Française* : I. [Le risque est subi] et II. [Le risque est affronté]² dont nous avons parlé au début de ce chapitre. Suite à ce constat, on peut se poser les questions suivantes : Faut-il vraiment faire une différence entre ces deux types de risque lorsque l'on étudie le risque ? Peut-on faire des rapprochements entre ces deux manières de concevoir le risque ? Il est apparu qu'un rapprochement est toujours possible lorsque l'on sait que des recherches ont montré qu'il existe, notamment dans les situations de travail dites à risques, des prises de risques volontaires de la part des employés, qui, alors, "jouent" avec la sécurité³. Ici, on voit donc que les résultats des travaux des deux Sociologies du risque peuvent parfois se rejoindre. Par ailleurs, on peut suivre certains sociologues tels que Giddens, qui, même s'ils reconnaissent qu'il existe des différences entre les risques qui sont pris de manière volontaire (*risks voluntary run*) et les risques qui sont issus des contraintes de la vie sociale, la frontière entre ces deux catégories est souvent floue⁴. Giddens donnait l'exemple de la conduite automobile : souvent décrite comme faisant partie des activités réalisées de manière volontaire, les individus sont toutefois parfois contraints de prendre leur voiture pour des raisons évidentes relatives notamment à leur emploi.

Pour montrer que l'on peut essayer de mieux prendre en compte le rapprochement entre ces deux types de conception du risque, on peut signaler ici que des tentatives ont récemment été menées pour faire le lien entre les deux Sociologies du Risque. Par exemple, dans un numéro de la *Revue des Sciences Sociales* paru en 2007, le but affiché par les deux coordinateurs Pascal Hintermeyer et David Le Breton était de mieux comprendre les rapports qu'entretiennent ces deux faces du risque, et en particulier de s'interroger sur la coexistence entre des aspirations contradictoires (aventure et sécurité ; fascination et précaution) et les tensions qui en résultent⁵. Dans cette perspective, il serait possible, écrivaient-ils dans l'appel à communication, de mieux comprendre, par exemple, les échecs des campagnes d'information et de prévention dans le domaine de la santé⁶. Quoiqu'il en soit de la possibilité ou non d'un rapprochement entre ces deux Sociologies du Risque, **les sociologues du risque s'accordent sur le constat de l'existence d'un paradoxe dans les sociétés actuelles : tout en étant prompts à s'alarmer face aux risques collectifs, les individus valorisent les prises de risque individuelles et délibérées**. Le sociologue Peretti-Watel a essayé lui aussi de rapprocher les deux acceptions du terme risque, – et, d'une certaine manière, les deux Sociologies du Risque – quand il met en exergue l'existence de ce rapport ambivalent au risque dans les sociétés contemporaines qu'il interprète comme la réaction de l'individu face à un environnement devenu très incertain et anxiogène⁷.

¹ Pour des témoignages et des études qui portent sur les sports dits à risques ou extrêmes tels que l'alpinisme, le kayak, le parachutisme, la boxe, etc., voir Sports à risques ? Corps du risque, *Ethnologie française*, n°4, 2006.

² Risque, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), CNRS – Nancy Université. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/synonymie/risque>. Consulté en 2007.

³ Nous le montrerons dans la troisième partie, au moment de présenter les résultats de notre enquête de terrain.

⁴ Anthony Giddens, *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Polity Press, Cambridge, 1991, 256 p.

⁵ Le risque : entre fascination et précaution, David Le Breton & Pascal Hintermeyer (coordination), *Revue des Sciences Sociales*, n°38, Université March Bloch, Strasbourg, 2007, 215 p.

⁶ Dans les faits, la plupart des articles de ce numéro sont classés selon un découpage qui atteste de l'existence des deux façons de considérer le risque : "Les risques que l'on court" et "Les risques que l'on prend".

⁷ Patrick Peretti-Watel, Interprétation et quantification des prises de risque délibérées, *Cahiers internationaux de Sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, 2003, p. 125-141.

Les limites de la Sociologie du Risque

Même les sociologues qui revendiquent leur attachement à une Sociologie du Risque pointent régulièrement ses limites. Dans l'introduction de son manuel destiné à présenter le domaine de la Sociologie du Risque, Peretti-Watel pose la question suivante : "est-il possible, du seul point de vue sociologique, de tenir un discours général sur le risque, valable pour la vache folle et le sida, pour les accidents de la route et les catastrophes nucléaires ?"¹. Effectivement, ici apparaît une difficulté de taille, difficilement surmontable à notre avis. C'est ainsi que nous avons noté que, **dans les recherches menées dans le cadre de la Sociologie du Risque apparaît souvent un usage équivoque de la notion de risque** : dans certains cas, le risque peut être pris dans un sens très général, c'est-à-dire un mode de représentation, un mode de traitement qui serait typique des sociétés actuelles² ; dans d'autres cas, la notion de risque est prise dans un sens très précis où les risques désignent les menaces générées par les modes d'organisation contemporains. Il peut donc apparaître difficile de considérer que les analyses menées dans le cadre de la Sociologie du Risque puissent être généralisées à toute la gamme des dangers que les individus rencontrent. Deuxièmement, il s'agit d'un domaine de recherche encore récent et touffu qui forme, comme le fait remarquer Bourdin, "un ensemble complexe et parfois disparate"³ mais qui ne s'appuie pas sur un corpus de recherches centenaires contrairement à d'autres domaines dont les objets sont traditionnellement étudiés depuis fort longtemps en Sociologie (famille, travail, école, etc.) et qui doit apprendre des autres domaines de recherches connexes.

A ce stade de notre réflexion, une autre question nous taraude : pourquoi la Sociologie du Risque ne réussit-elle pas à prendre des lettres de noblesse par rapport à d'autres domaines de notre discipline ? Une des explications possibles, en plus des limites que nous venons d'évoquer, nous fait pointer les faiblesses de certaines études, menées dans ce cadre qui demeurent souvent ou trop partielles ou trop globalisantes. De plus, nous pensons que **la plupart des chercheurs seraient comme prisonniers d'un dilemme difficile à surmonter, qui peut être résumé sous la forme de la question suivante : s'agit-il d'étudier LE RISQUE ou UN RISQUE ?** Il existe en effet deux manières de prendre le risque comme objet de recherche : soit étudier *un* risque en se concentrant sur un "problème" particulier (la délinquance, la circulation, etc.) soit étudier *le* risque en faisant appel à des interprétations d'ordre général. Face à la diversité des définitions et des manières d'appréhender le risque, l'une des possibilités qui est offerte pour le chercheur est de restreindre le sens du mot à ce qui l'intéresse. Mais, comme l'écrit Duclos : "le problème est précisément qu'une telle restriction élimine d'emblée l'objet sociologique qui est l'étude de l'imbrication des divers acteurs et de leurs visions différentes."⁴

Ceci nous amène à émettre l'hypothèse que les chercheurs ont le plus souvent des projets qui ne sont peut-être pas toujours très compatibles, et font des amalgames entre les diverses conceptions du risque comme terme usuel/notion/concept/objet de recherche. Serait-ce pour cette raison que la Sociologie du Risque – ou des risques – n'avance pas ou du moins peine à se rendre plus légitime aux yeux de la communauté des chercheurs ? Comment alors faire une recherche dans le domaine de la Sociologie des risques qui éviterait à la fois les écueils d'une trop grande particularité ou d'une globalité trop poussée ? Nous avons personnellement essayé de traiter cette question. Nous exposerons, dans la dernière section, les théories, les méthodes et les méthodologies qui nous ont semblé utiles pour mener notre recherche dans cette perspective. Mais avant d'en arriver là, il nous semble intéressant d'exposer une manière courante d'étudier le risque en Sociologie : en faire un objet de construction sociale.

¹ Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p., p.8.

² C'est la perspective qu'ont adoptée les sociologues Ulrich Beck, Anthony Giddens et Niklas Luhmann.

³ Alain Bourdin, La modérisme du risque, *Cahiers internationaux de sociologie*, vol.114, P.U.F., Paris, 2003, p.5-26, p.6.

⁴ Denis Duclos, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p.28.

3.2. *Le risque objet d'une construction sociale*

Quel que soit le domaine de la sociologie considéré, il apparaît que, actuellement, la plupart des chercheurs qui étudient le ou les risques dans une perspective sociologique font appel, pour réaliser leurs travaux, aux théories de la construction sociale de la réalité. D'une manière générale, on peut dire que ces travaux portent sur des objets qui, pour le grand public, ne se présentent pas à l'évidence comme "sociaux" mais comme "naturels"¹. Parler de "construction" renvoie à la démarche constructiviste (voir infra).

La démarche constructiviste

La démarche constructiviste est née de plusieurs influences, dont la phénoménologie husserlienne et l'œuvre de Wittgenstein, en particulier à travers les approches ethnométhodologiques. Alfred Schütz² et ses suivants Peter Berger et Thomas Luckmann³ ont introduit les thèmes essentiels des théories constructivistes dans la recherche sociologique qui prit réellement place dans les débats sociologiques dans la France des années 1980-1990, bien que le sociologue Pierre Bourdieu y faisait explicitement référence déjà dans les années 1970. Le sociologue Philippe Corcuff décrivait le "constructivisme social" comme un espace de questions, de problèmes et de travaux, qui tendent à appréhender la réalité sociale comme construite, c'est-à-dire qu'elle n'est ni "naturelle", ni "donnée", ni "transcendante", ni "déterminante" par rapport aux individus⁴. Sur le plan conceptuel, les chercheurs ont proposé des pistes pour dépasser les oppositions classiques (héritées de la philosophie et constitutives de la Sociologie sous la forme holisme/ individualisme) telles que matériel/ idéal, objectif/subjectif, macro/micro qui se sont montrées de moins en moins opératoires et de plus en plus stériles pour mener des recherches concrètes. Dans le cadre d'une démarche constructiviste, les études ont pour but de rendre compte des relations entre les aspects objectifs et les aspects subjectifs du monde social observé. L'objet des recherches n'est ni la société, ni l'individu mais les relations qu'entretiennent les individus entre eux, ainsi que les univers objectivés qui sont fabriqués à la fois par ces relations et les phénomènes sociaux. S'ils admettent que les représentations sociales que les groupes se font d'eux-mêmes participent effectivement à la construction de la réalité sociale, les chercheurs affirment qu'elles n'en épuisent pas pour autant cette réalité. Par conséquent, la réalité sociale n'est pas "que représentation". Elle est considérée comme étant "construite" c'est-à-dire le produit d'innombrables actions de construction par les individus qui sont toujours faites et toujours à refaire.

3.2.1. La porte d'entrée des sociologues dans l'analyse du risque : la construction sociale des risques

Au cours des années 1980, les sociologues, anthropologues et psychosociologues qui ont pris en considération les conséquences éventuellement néfastes des modes d'organisation actuelles ont commencé à proposer un cadre de réflexion, dans une confrontation avec les analystes professionnels du risque, en s'inscrivant en particulier dans le cadre de la construction sociale des risques. Dans un texte intitulé *Le risque : une construction sociale ?*, le sociologue Denis Duclos écrivait en 1987 : "L'approche anthropologique du risque s'est construite autour du thème de la construction sociale des risques : il s'agit de montrer comment la

¹ Ian Hacking, *The Social Construction of What ?*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1999, 223 p.

² Pour une approche en français des travaux d'Alfred Schütz, le lecteur peut se référer à un recueil de textes extraits des trois volumes de *Collected papers* paru en langue anglaise en 1971 et traduit en français sous le titre *Le chercheur et le quotidien*, Klincksieck, Paris, 1987.

³ Peter Berger et Thomas Luckmann, *La construction sociale de la réalité*, Klincksieck, Paris, 1986. Ce livre est paru en américain en 1966.

⁴ Philippe Corcuff, *Les nouvelles Sociologies. Constructions de la réalité sociale*, Editions Nathan, Paris, 1995, 126 p., p.6.

perception rationnelle des risques est biaisée par le manque d'informations, la limite mentale de saisie des informations, les phénomènes d'angoisse et d'aliénation, et, plus largement, par la **prégnance des contextes sociaux sur la définition des symboles permettant d'identifier les risques.**"¹. "Ainsi donc, puisque le social, dans ses coupures, ses différences, "fait" le risque indépendamment de la réalité du danger, il s'agit de mieux cerner les mécanismes sociaux d'oblitération ou d'emphase du risque, avant que de tenter son évaluation "objective", et peut-être *pour* faciliter celle-ci."².

Il apparaît que **c'est par l'approche de la construction sociale des risques que les sociologues en sont d'abord venus à prendre véritablement le risque en considération et qu'ils semblent aujourd'hui avoir acquis une certaine légitimité à s'exprimer sur cet objet.** Dans les années 1980, il s'agissait surtout d'interpréter les structures des opinions sur les risques, mesurées par des enquêtes statistiques. Puis, des sociologues ont commencé à proposer des cadres de réflexion se démarquant des études menées en Psychologie comportementaliste. Nous soulignons ici l'intérêt des travaux de Denis Duclos, consacrés à la formation des attitudes des employés face aux dangers dans des situations de travail du contexte industriel dans le secteur de la chimie, choisi écrivait-il parce que, à l'époque, ce secteur était souvent parcouru par les discussions sur l'innocuité des produits employés³. Son but était de comprendre ce qui régissait leurs comportements (individuels et collectifs) face aux dangers industriels (substances chimiques dangereuses) qu'ils encouraient quotidiennement et mena ses enquêtes dans seize établissements de la chimie de la région lyonnaise et grenobloise, ainsi que dans les alentours de Chicago aux Etats-Unis. Dans un texte intitulé *Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels*, Duclos dépeignait sa méthode de recherche consistant à interroger les opérateurs (des techniciens et des ouvriers) sur leurs perceptions des dangers en les rencontrant en entretien (entretiens individuels d'une durée d'une heure et demi à deux heures et entretiens collectifs)⁴. L'une des questions qu'il se posait était la suivante : "Comment, par exemple les employés sélectionnent-ils des représentations de leur activité qui leur permettent d'en définir les risques comme négligeables, tolérables, ou plus sérieux ?", question qu'il traduisait à l'attention de ses enquêtés⁵. Son rôle de sociologue était, disait-il, de "montrer que le risque se ressent à l'intérieur de mises en scène, où paroles et silences, expressions et secrets, sont l'objet d'une savante élaboration collective, qui tient compte de résistances individuelles plus ou moins fortes aux allégations de validité universelle de ces scénarios."⁶. Duclos a montré que les personnels tenaient des discours hétérogènes, et parfois contradictoires, sur les risques courus sur leurs lieux de travail et essayait de donner un sens à ces contradictions interdiscursives, à la manière du psychologue qui tente de donner du sens aux lapsus. Il insistait sur l'importance de ces phénomènes en faisant l'hypothèse que "s'y reflète un peu de la pluralité des modes de perception qu'induit chez l'individu l'immersion dans un contexte social complexe"⁷. Grâce à l'analyse des entretiens, il put mettre en évidence et comprendre les enchaînements entre les différents types de discours, ou les phases de discussions. Il écrivait : "les *"articulations des identités"* (par exemple : salarié de telle grande entreprise + chimiste + syndicaliste + immigré)", sont généralement marquées par un souci de la personne qui se présente, de ne pas déprécier l'un ou l'autre de ces rôles [...] Le tableau d'ensemble doit être positif, et c'est "perdre la face" sur l'une de ses identités (être un opérateur sur réacteur, par exemple)

¹ Denis Duclos, Le risque : une construction sociale ?, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p., p. 91-92, p.91.

² Duclos, *ibid.*, p.92.

³ Denis Duclos, La construction sociale du risque : le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels, *Revue française de sociologie*, vol. 28 (1), 1987, p.17-42.

⁴ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys. Presses de l' E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 241-265.

⁵ Duclos, *ibid.*, p.241.

⁶ Duclos, *ibid.*, p.255.

⁷ Duclos, *ibid.*, p.252.

que de la critiquer au nom de l'idéal revendicatif dénonçant les conditions de travail¹. Pendant ce qu'il appelait les séances de groupe (entretiens collectifs ou réunions), il était possible, écrivait-il, d'observer à la fois un conflit entre ces divers rôles chez un même individu et la construction d'un discours excluant certains types d'énoncés.

Des travaux plus récents s'inscrivent dans ce cadre des recherches sur la construction sociale du risque. C'est le cas par exemple des recherches du sociologue et anthropologue Laurent Bocéno² qui mena des enquêtes qualitatives par entretien entre 1994 et 1996 autour des sites nucléarisés du département de la Manche, et plus particulièrement autour de La Hague, dans le nord ouest de la pointe du Cotentin. Dans ses écrits, il fait référence à Berger et Luckmann pour, écrit-il dans *Habiter la Hague*, "appréhender la construction des rapports sociaux à l'œuvre, à la fois dans et autour de La Hague"³. Ces dernières années a été plus particulièrement traitée la question de la nature des risques liés aux aspects de la vie quotidienne (famille, logement, travail, éducation), dans une perspective de construction sociale des risques⁴. Cette approche est également très employée par les chercheurs spécialisés dans les travaux sur le crime (criminologues), la sécurité et l'insécurité.

Il nous est apparu que, aujourd'hui en France, la situation est telle que **c'est comme si les sociologues n'avaient de place dans le domaine de l'étude du risque ou des risques qu'en inscrivant leurs recherches dans le constructivisme**, c'est-à-dire ici dans la construction sociale des risques qui, comme nous l'avons dit, fut à l'origine le cadre de pensée qui leur permit d'acquérir une certaine légitimité dans la communauté scientifique. Cela peut aussi s'expliquer par le fait que les théories de la construction sociale (de quelque chose) sont depuis les années 1980 "à la mode" chez les sociologues, fait qui peut s'observer facilement grâce à la multiplication des publications dont le titre commencent par "construction sociale de" (l'environnement, la confiance, etc.)⁵. En soulevant la question du risque, le sociologue peut remplir, comme rappelé dans l'avant-propos d'une revue d'articles consacrée aux acteurs sociaux qui élaborent une connaissance sur le risque et intitulé *Connaissance et risque*, l'un des rôles qui lui est d'ordinaire attribué : "déconstruire les catégories du sens commun fussent-elles drapées de la dignité de la statistique et de la légitimité de l'Etat."⁶

Le sociologue Claude Gilbert, qui situe lui aussi ses travaux dans cette galaxie constructiviste et qui a travaillé sur le thème du risque, parle même de "fabrique des risques", de manière à mettre l'accent sur cette construction sociale⁷. Ce qui intéresse les chercheurs qui s'inscrivent dans ce courant, c'est, explique-t-il, que le fait de **reconnaître une situation ou un problème en tant que risque ne va pas de soi**, ce qui les incite à se demander pourquoi, parmi les problèmes reconnus comme risques, certains seulement sont pris en compte. Gilbert a repéré trois grandes façons d'expliquer la hiérarchisation et la sélection des différents risques comme tels, et en tant que "problèmes public". "A ces interrogations, écrit-il, correspondent une série d'explications types auxquelles se réfèrent assez spontanément divers acteurs, divers analystes, y compris les chercheurs en sciences humaines et sociales. Ces explications ont en effet comme particularité de structurer fortement des

¹ Duclos, *ibid.*, p.254.

² Laurent Bocéno était doctorant au L.A.S.A.R. (Laboratoire d'Analyse Socio-Anthropologique du Risque) de l'Université de Caen. Il a soutenu sa thèse en 2005 : Laurent Bocéno, *Sociopathologies. De Tchernobyl à la Hague*. Thèse de doctorat : Sociologie : Caen : 2005. Il est aujourd'hui Maître de Conférences à l'Université de Caen et membre du Centre Maurice Halbwachs.

³ Laurent Bocéno, *Habiter la Hague, Conditions et genres de vie. Chroniques d'une autre France*. Salvador Juan et Didier Le Gall (dir.). L'Harmattan, 2002, 434 p., p.62.

⁴ David Denney, *Risk and Everyday Experience, Risk and society*, Sage, London, 2005, VI-220 p., p.43-54 (chapitre 3).

⁵ Pour une explication des raisons qui peuvent expliquer pourquoi les études portant sur la construction sociale "de quelque chose" se sont multipliées depuis les années 1980, voir l'ouvrage *The Social Construction of What ?* du philosophe canadien Ian Hacking : *The Social Construction of What ?*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1999, 223 p.

⁶ *Connaissance et risque, Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, Rouen, 2000, 219 p., p.5.

⁷ Claude Gilbert, *La fabrique des risques, Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol.114, P.U.F., Paris, 2003, p.55-72.

discours, des argumentations et des analyses très divers concernant les risques, leur "fabrication"¹. Voici ces trois explications types :

1. la prise en compte des risques comme résultat d'arbitrages opérés par les autorités publiques ;
2. la prise en compte des risques comme résultat de la confrontation entre société civile et autorités publiques ;
3. la prise en compte des risques comme production liée à des jeux d'acteurs multiples et variés.

3.2.2. Le risque est à la fois construit et réel

Dans le cadre de la construction sociale des risques, il est considéré que **le risque n'existe pas en tant que tel**. C'est, pour le dire comme Kant, une catégorie de l'entendement. Ou, comme l'écrit Duclos :

"Comme tout concept sociologique, il est sans doute impossible de traiter du risque comme d'une pure réalité objective. Plus même que tout autre concept, le risque se propose comme un acte performatif plutôt que comme un fait brut : un risque se prend, se court, se refuse, après avoir été envisagé, estimé, évalué, calculé. Le risque, c'est un style d'être au monde, un filtre herméneutique des actes, et certainement pas un attribut des choses qui attendraient, passives, leur agent."²

Cependant, les chercheurs qui inscrivent leurs travaux dans le cadre de la théorie constructiviste, tels que Duclos, ne considèrent pas que le risque soit pour autant uniquement de l'ordre de l'imaginaire, du symbolique, de la représentation, de la perception, de la subjectivité, etc. Concernant l'étude des risques dits environnementaux en particulier, Scott Lash, Bronislaw Szerszynski, Brian Wynne critiquent à la fois la réification scientifique et la position qui transformerait ces problèmes en construction sociale, si par construction sociale il est sous-entendu qu'il n'y a pas de "réalité" observable. Ils écrivent :

"the occasional sociological tendency to criticise such scientific reification by advancing the alternative view that all such problems are 'mere' social constructions, and hence (it is implied) not real, is equally misleading. [...] Both such positions simply reproduce the cultural categories of modernity, nature versus culture"³.

Comment alors ne pas tomber dans les travers du relativisme ou dans ceux du symbolisme – représenté, par exemple, par la dichotomie risque objectif/ risque subjectif – craints et rejetés par de nombreux chercheurs en sciences sociales? Des sociologues s'intéressant à ces questions ont écrit qu'il faut, dans un premier temps, **ne pas juger le décalage entre la crainte du risque et son ampleur réelle**. C'est ce qu'ont proposé les sociologues Francis Chateauraynaud⁴ et Didier Torny⁵ dans leur programme d'étude des risques et des crises⁶.

¹ Gilbert, *ibid.*, p.56.

² Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46 (2), 1996, p.309-337, p.309.

³ Scott Lash, Bronislaw Szerszynski, Brian Wynne, Introduction: Ecology, realism and the social sciences, *Risk, environment and modernity. Towards a new ecology*, Sage, London, 1996, 294 p., p.1-26, p.3. Nous proposons la traduction suivante : "la tendance sociologique occasionnelle de critiquer une telle réification scientifique en avançant une vision alternative selon laquelle tous les problèmes seraient "plus" des constructions sociales et pourtant (c'est sous-entendu) non réels) est pareillement inadéquate [...] Ces deux positions conduisent simplement à reproduire la traditionnelle opposition moderne entre nature et culture."

⁴ Francis Chateauraynaud est Directeur d'études à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS) où il dirige le Groupe de Sociologie Pragmatique et Réflexive. Il examine les évolutions récentes des controverses, des formes de mobilisation et des débats publics (l'amiante ou du nucléaire, des nanotechnologies ou des maladies émergentes, etc.).

⁵ Didier Torny est Ingénieur de l'Ecole Centrale de Lille, docteur en Sociologie de l'EHESS, chargé de recherche à l'INRA dans l'unité "Transformations sociales et politiques liées au vivant". Ses travaux portent aujourd'hui sur l'action normative de l'Etat, dans ses modalités conflictuelles ou consensuelles, en étudiant la genèse des circulaires administratives, leur application et leurs conséquences sur les opérateurs de l'économie et les groupes professionnels.

⁶ Francis Chateauraynaud et Didier Torny, *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, EHESS, Paris, 1999, 476 p. La démarche de leur ouvrage est de prendre au sérieux les processus par lesquels les alertes et les risques se constituent en se donnant la possibilité d'un recul historique, en faisant une description fine des processus, en variant les types d'interlocuteurs impliqués et en adoptant aucun que possible une position de retrait vis-à-vis des annonces dans les médias. Les trois dossiers étudiés sont les suivants : l'amiante, les sources radioactives et les maladies à prion. Ils se disent en

"En tant que sociologues, nous ne savons pas quelle est l'ampleur réelle du risque." écrivent-ils dans *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque* publié en 1999¹.

"Le démarquage entre des alertes "raisonnables" et des alertes "déraisonnables" ne saurait se faire uniquement à partir de canons scientifiques de rationalité, ou encore par le filtre de contraintes normatives et juridiques : c'est le rapport d'adéquation à une forme de vie organisée, à une expérience commune du monde sensible, fournissant des prises collectives, qui décide in fine de sa pertinence"².

Dans un deuxième temps, il faut essayer de **prendre en compte la réalité du danger, en s'informant sur les éléments qui constituent le danger** (les situations de danger, les objets dangereux, les événements, l'organisation du travail, etc.), tout en gardant à l'esprit que cela doit être fait **avec prudence, compte tenu du caractère socialement et culturellement construit des discours sur le risque et le danger**.

La prise en compte des aspects en même temps réels et construits du risque est l'un des points les plus intéressants, de notre point de vue, de la théorie du risque élaborée par Ulrich Beck – sur laquelle nous reviendrons plus longuement dans les pages qui suivent – où il met l'accent sur le fait que le risque est à la fois réel et construit³. En 1997, il écrit, dans un article intitulé *Le concept de société du risque*, que "les risques sont à la fois "réels" et constitués par la perception et la construction sociales ; leur réalité tient à leur "effet", c'est-à-dire à la production industrielle et scientifique et aux recherches courantes"⁴. Et il poursuit : "D'un autre côté, la connaissance que l'on possède découle, de façon toute différente, de l'histoire, des symboles culturels (la compréhension de la nature par exemple) et de la structure sociale du savoir"⁵. Selon Beck, il existe, entre ces deux dimensions du risque, des relations très intéressantes, décrites dans le texte précédemment cité. Le premier point concerne la distance entre la perception du risque et les effets du risque quand celui-ci se réalise. Puisque la perception du risque s'inscrit toujours et nécessairement dans un contexte particulier et local, ce sont les médias et l'imagination qui permettent de dépasser ce contexte. Deuxièmement, Beck constate l'existence d'un "décalage temporel" entre le début d'un phénomène et la manifestation de ses effets. Aussi, "certains effets néfastes ne sont connus que lorsqu'ils prennent la forme d'un phénomène visible à un endroit et en un temps donné."⁶ et donne l'exemple de l'Encéphalopathie Spongiforme Bovine (ESB) dont les effets ne sont apparus que plusieurs années après le début présumé de la naissance de la maladie. Ce décalage temporel, inévitable, est, dit-il, l'"un des principaux sujets de conflit entre la construction sociale et celle de l'expert"⁷.

3.2.3. Le risque est chargé de signification sociale

Reconnaître que le risque est construit socialement amène les chercheurs à considérer que le risque est chargé de signification sociale, ce qui n'est pas pour autant une forme de relativisme. Il s'agit ici, dans le cadre de la démarche constructiviste, de rendre compte des relations entre les aspects dits objectifs et les aspects dits subjectifs du risque. Dans l'introduction de la première partie de son ouvrage intitulé *L'homme face au risque technique* publié en 1991, Duclos décrit les processus qui conduisent à charger le risque de signification sociale⁸. Les individus ont, écrit-il, un rapport à la matérialité des dangers et des nuisances qui est construit à travers des références symboliques. Ces biais (au sens de la théorie culturelle) peuvent notamment être :

rupture avec les postures courantes qui visent à expliquer la survenue des risques et des alertes en faisant appel à l'effet d'un rôle accru des médias, des stratégies de groupes de pression ou d'un changement des représentations sociales.

¹ Chateauraynaud et Torny, *ibid.*, p.309-310.

² Chateauraynaud et Torny, *ibid.*, p.28.

³ Voir en particulier : Ulrich Beck, Le concept de société du risque, *Risque*, n°32, 1997, p.81-94.

⁴ Beck, *ibid.*, p.85-86.

⁵ Beck, *ibid.*, p.86.

⁶ Beck, *ibid.*, p.86.

⁷ Beck, *ibid.*, p.86.

⁸ Denis Duclos, La genèse du rapport au risque dans l'activité productive, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p.37-46.

- les jugements portés sur autrui (les journalistes, le public, etc.) ;
- les comparaisons avec d'autres pays, secteurs, métiers, etc. ;
- les valeurs d'identité professionnelle, de corps ou de classe.

Puisque, selon Duclos, ces biais jouent un rôle dans la définition que donnent les acteurs du péril, il décrit les processus qui mènent à ce qu'il appelle la **"mise en forme du danger matériel"**¹ et l' **"invention sociale du risque"**², thèmes qui **ont été** nous l'avons dit **dominants dans la recherche sociologique sur les risques ces vingt dernières années**. Pour donner un aperçu plus concret de ce à quoi cela mène concrètement, faisons référence aux analyses de la signification culturelle et symbolique du risque du sociologue américain Joseph R. Gusfield. Dans une étude intitulée *Aspects symboliques du risque sociétal : l'aliment et la boisson comme source de danger*, ce dernier cherche à définir les aspects symboliques et rituels attachés aux aliments et aux boissons alcoolisées dans le contexte américain aux 19^{ème} et 20^{ème} siècles³. Selon lui, les individus décomposent le monde en zones de sécurité et de danger et les aliments portent des significations de la manière de percevoir, de définir et d'affronter le risque. Partant, il suggère qu'"il est important de voir comment une notion de risque s'attache à des objets ou des événements lorsqu'ils viennent à symboliser et ritualiser une perception plus générale de la sécurité"⁴. Dans les années 1960, écrit-il, un regain d'intérêt pour la diététique comme moyen de préserver la santé et de se protéger de la maladie est réapparu aux Etats-Unis. Gusfield est parti du constat de l'importance du point de vue selon lequel la consommation d'aliments préparés de manière industrielle, contenant des agents conservateurs et des pesticides, met la santé en danger et donne des éléments de compréhension de cette manière de voir les choses par un retour sur l'histoire, en mettant en lumière la naissance du mouvement dit "biologique" à partir des années 1830 aux Etats-Unis et le contexte, caractérisé par de profondes transformations (urbanisation naissante, immigration), un intense réveil religieux (croissance du puritanisme notamment) ainsi que la grande préoccupation pour les actes d'immoralité, et en particulier pour les crimes⁵. "La glorification des aliments biologiques symbolise d'une certaine manière, poursuit Gusfield, la tentative de l'homme de s'assurer une parcelle de contrôle sur les forces extérieures de destruction ; de trouver la sécurité par ses propres moyens et en dehors de toute dépendance à l'égard de l'ordre social."⁶. Ainsi, l'individu peut en venir à penser qu'il sait mieux que quiconque ce qui lui convient. Il peut alors s'appuyer sur son propre savoir, décider de ne pas se laisser influencer par l'ordre institutionnel, rejeter les conseils prodigués par les institutions professionnelles de santé et avoir des soupçons vis-à-vis des écrits scientifiques, en se posant des questions du type : les travaux ne sont-ils pas financés par l'industrie alimentaire ?

Dire que le risque est chargé de signification sociale implique aussi de considérer l'action comme la résultante d'un contexte social où jouent un ensemble de variables. C'est ce qu'a fait Gusfield lorsqu'il s'est interrogé sur le fait de traiter, aux Etats-Unis, l'automobiliste comme le principal responsable des accidents de la circulation⁷. Selon lui, cela ne va pas de soi : des recherches ont montré par exemple que la nature de la

¹ Denis Duclos, *ibid.*, p.37.

² Denis Duclos, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 255 p., 1991, p.38.

³ Joseph R. Gusfield, *Aspects symboliques du risque sociétal : l'aliment et la boisson comme source de danger*, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.121-137.

⁴ Gusfield, *ibid.*, p.121.

⁵ La figure emblématique du mouvement biologique était le prêtre méthodiste Sylvester Graham qui s'élevait contre les débuts de la production de pain dans des boulangeries commerciales, parce que la farine qui était utilisée possédait moins de fibres alimentaires que la farine non raffinée. Graham créa un système d'explication des causes d'une santé défaillante et d'une bonne santé : pour être en bonne santé, il fallait empêcher les formes d'excitation de l'organisme (viande, épices, sucre, café, alcool, rapports sexuels, stress de la vie urbaine) et se raccrocher à un ordre naturel. Graham attribuait des significations symboliques aux substances : les aliments sains (sûrs) appartenaient à l'ordre naturel (sûr), les aliments malsains (à risque) appartenaient à l'ordre social (à risque). Les idées de Graham et des grahamites eurent, expliquait Gusfield, une considérable influence dans la conception du risque et de la sécurité dans le domaine de la consommation des Américains.

⁶ Gusfield, *ibid.*, p.129.

⁷ Gusfield, *ibid.*

route est une source majeure de danger, que la voiture n'est pas assez sûre, etc. "Faire de l'alcool le principal responsable des accidents de la route, écrit-il, c'est émettre un jugement sur les sources de danger. Bien que ce jugement possède la fiabilité convaincante d'une vérité qui saute aux yeux, il émane d'un pré-jugement, d'un "biais culturel" pour utiliser l'expression de Mary Douglas"¹. Il précise aussi que, en tant que sociologue, il préfère analyser l'action comme la résultante d'un contexte, **plutôt que de focaliser son attention sur les caractéristiques des individus comme le font en particulier les chercheurs en Psychologie**. Pour illustrer ses propos, il prend pour exemple le cas des individus de moins de vingt-cinq ans impliqués dans les accidents de la route. La cause des accidents qui est le plus souvent énoncée est l'alcool au volant. Cependant, il faut, écrit Gusfield, prendre d'autres variables en considération : le moment où les jeunes conduisent (la nuit et le week-end), l'utilisation récréative de la voiture, le fait qu'ils soient des conducteurs moins chevronnés et qu'ils aient un seuil de tolérance à l'alcool plus bas que des personnes plus âgées. Cependant, regrette Gusfield, la recherche des origines plus collectives des risques est souvent partiellement laissée en suspens au profit des origines plus individuelles. Ce constat fait dire à Duclos que "Les études statistiques les plus sophistiquées sont alors mises au service de cette image négative globale, plutôt que d'être utilisées pour nuancer et préciser les conditions dans lesquelles le tabac induit le cancer, ou l'alcool s'avère réellement un facteur d'élévation de la fréquence des accidents graves"².

3.3. *Le risque au cœur de théories sociologiques*

Jusqu'à présent, nous avons donné quelques uns des points intéressants des analyses sociologiques qui ont tenté de produire des interprétations relatives au risque, qui s'inscrivent pour certaines d'entre elles dans une réflexion plus globale sur les sociétés actuelles. Effectivement, en Sociologie européenne, le risque a fait, depuis le début des années 1980, l'objet de réflexions qui correspondent à une volonté de placer le risque au centre d'une interrogation qui se veut générale sur les sociétés actuelles : il s'agit de considérer le risque comme une sorte de point d'entrée de l'analyse sociologique pour essayer de saisir leurs caractéristiques principales³. C'est dans cette perspective qu'ont été conçus le concept de la Société du Risque élaboré par le sociologue allemand Ulrich Beck et une théorie sociologique du risque avec le sociologue allemand Niklas Luhmann, concepts et théorie que nous allons brièvement décrire dans les pages qui suivent.

3.3.1. Le concept de la Société du Risque de Ulrich Beck

Le concept de la Société du Risque fut créé en 1984 par Ulrich Beck, spécialiste du changement social et des institutions. Il a exposé ses théories dans nombre d'ouvrages, dont le plus célèbre parut en Allemagne en 1986, sous le titre *Die Risikogesellschaft : Auf dem Weg in eine andere Moderne*⁴ qui eut un impact énorme en Allemagne, tant dans les sciences sociales, que dans les débats publics sur l'écologie et les problèmes qui furent posés suite à l'avènement de phénomènes appelés crises écologiques ou catastrophes industrielles, en particulier par rapport aux conséquences de l'accident dans la centrale nucléaire de Tchernobyl⁵. La réception de cet ouvrage, paru en anglais sous le titre *Risk Society. Towards a New Modernity* en 1992⁶, fut assez forte dans le monde universitaire anglo-saxon, peut-être en raison d'une certaine habitude à manier, surtout depuis le début

¹ Gusfield, *ibid.*, p.132.

² Denis Duclos, L'individu et les risques de la technoscience, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°40, 1988, p.109-116, p.109.

³ Nous verrons que ces sociétés sont qualifiées de modernes dans ces théories.

⁴ Ulrich Beck, *Die Risikogesellschaft : Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1986.

⁵ Le 26 avril 1986 eut lieu l'explosion et l'incendie de l'un des quatre réacteurs de la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine. Il y eut trente et un morts de manière directe, de nombreuses victimes indirectes, des milliers d'hectares contaminés et une pollution radioactive sans précédent au-delà des frontières étatiques.

⁶ Ulrich Beck, *Risk Society. Towards a New Modernity*. Sage Publications, London, 1992, 260 p.

des années 1970, la notion de "risque global". En revanche, il n'eut qu'une faible audience en France et ne parut d'ailleurs dans sa traduction française qu'en 2001 – sous le titre *La Société du Risque. Sur la voie d'une autre modernité*¹ – période pendant laquelle un grand nombre d'ouvrages en Sociologie commencèrent à être publiés, en langue française, sur le thème du risque. Les critiques, alors fort nombreuses, n'ont pas toujours été très élogieuses, loin s'en faut. Cependant, il semble que certaines des thèses développées dans cet ouvrage ne furent pas toujours très bien comprises, voire totalement dénaturées par certains commentateurs². Ecartons alors dès à présent les principaux contresens – fort nombreux – qui furent énoncés à propos du concept de la Société du Risque.

Dire qu'une société devient une Société du Risque ne signifie pas qu'elle est moins sûre qu'elle ne l'était auparavant. Beck cite d'ailleurs les grosses menaces, ravages et drames auxquels devaient faire face les populations dans les sociétés préindustrielles (famine, peste, catastrophes naturelles, guerres, et ce qui était considéré comme les conséquences des actes des esprits, des divinités et des démons). Si certains de ces ravages et de ces drames peuvent donner l'impression d'avoir causé des dommages semblables ou plus grands encore que les technologies actuelles, ils étaient pourtant, affirme Beck, fondamentalement différents des risques inhérents à la Société du Risque. Ces derniers découlent, explique-t-il, de décisions humaines, ou, pour le dire de manière plus précise et plus juste, ils sont considérés comme étant causés par des décisions orientées en vue des opportunités et des avantages technico-économiques escomptés :

"Les risques [...] présupposent des décisions. Ils naissent de la transformation de l'incertitude et des hasards en décision et contraignent à la prise de décision, qui à leur tour créent des risques."³

Il ne s'agit pas non plus, avec ce concept, de mener une réflexion critique à l'égard du développement technico-économique, dans le sens où il serait uniquement question de souligner les effets négatifs des technologies actuelles. Aussi, nous avons une interprétation quelque peu différente de celle du sociologue Robert Castel qui écrit que, dans la Société du Risque décrite par Beck, ce n'est plus le progrès social mais un principe général d'incertitude qui commande l'avenir de la civilisation⁴. En effet, nous pensons que Beck met plutôt l'accent sur les mutations qu'entraînent, dans les domaines politiques et économiques, les phénomènes de la "modernité réflexive", qui signifie que la modernité est "préoccupée par ses conséquences imprévues, ses risques et ses ressorts"⁵. A travers la notion de risque, Beck tente de décrire un type général de société soumis à des changements très importants qui sont analysés comme les indices d'une **transition vers une nouvelle société se différenciant des chemins et des catégories de la société industrielle classique mais sans que n'ait lieu d'explosion sociale ou politique.**

Tout en indiquant que la Société du Risque n'est pas (encore) à l'œuvre, Beck situe l'entrée dans ce nouveau type de société au moment où les dispositifs de protection et de prévoyance de l'Etat ont été sapés ou détruits par les dangers⁶. Selon lui, "le danger commun fait disparaître par un effet de nivellement certaines des frontières précautionneusement érigées entre les classes, les nations, les êtres humains et le reste de la nature"⁷. S'il décida d'analyser les conséquences non intentionnelles des malheurs et des maux, c'est parce que, explique-t-il, ils laissent apparaître des boîtes noires, mettent au jour des réseaux d'acteurs, et par conséquent montrent des choses de la vie en société. La conscience de l'existence de risques, comme l'impact des catastrophes, telle que la catastrophe de Tchernobyl, est en train, écrit-il, de créer une dynamique du changement d'un point de

¹ Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, 521 p.

² Voir notamment les commentaires de Bruno Latour dans la préface de la traduction en français : Beck ou comment refaire son outillage intellectuel, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Ulrich Beck, Alto Aubier, Paris, 2001, 521 p. p.7-11.

³ Ulrich Beck, Le concept de société du risque, *Risque*, n°32, 1997, p.81-94, p.83.

⁴ Robert Castel, Une nouvelle problématique du risque, *Qu'est-ce qu'être protégé ?* Seuil, Paris, 2003, 95 p., p.57-66.

⁵ Beck, *op. cit.*, p.93.

⁶ Ces dispositifs ont été décrits par François Ewald, comme nous le verrons dans le prochain chapitre.

⁷ Beck, *op. cit.*, p.82.

vue culturelle et politique¹. Ainsi, **le fait de prendre conscience de ces risques et d'en discuter, de les anticiper et de les gérer est progressivement devenu une des principales préoccupations des sociétés actuelles**. De plus, cette "conscience"² a causé une remise en question des caractéristiques de nos sociétés, et au premier rang desquelles, le pouvoir des instances bureaucratiques et la domination de la Science. Beck décrit ainsi la formation d'une transition en train de se produire entre deux types de sociétés, mais sans que n'ait (eu) lieu d'explosion sociale ou politique³. Dans ce scénario de la modernité qu'il cherche à redéfinir, les individus font l'expérience d'une "*deuxième modernité*" où ont cours, entre autres choses, l'individualisme, la mondialisation, le scepticisme, le triomphe d'une organisation où l'industrie est en conjonction avec la science ainsi que la prise de conscience accrue de risques prenant un caractère global, traversant les frontières des classes sociales et des Etats. Il situe cette transition, pour l'Allemagne de l'Ouest, au début des années 1970. Mais, pour autant, précise-t-il, il ne s'agit pas de décrire la fin de l'ère moderne – ni la fin de l'histoire – mais au contraire de mettre en lumière l'accentuation de ses traits caractéristiques. A cette nouvelle société commençant à prendre forme, il donna le nom de "*modernité avancée*"⁴, se radicalisant par rapport aux chemins et aux catégories en vigueur dans la société industrielle classique. Aussi, le but des ouvrages de Beck est globalement de montrer qu'il ne faut pas se rattacher à la philosophie théorique et politique qui avait cours dans l'ère industrielle du siècle dernier pour comprendre la période actuelle et l'un des griefs qu'il exprime régulièrement envers les modèles scientifiques est de croire qu'il est possible d'appréhender les risques auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui avec une vision classique de la sécurité et avec une simple consolidation des institutions. Cela l'amène à exposer le rôle des théories du social et de la Sociologie dans cette deuxième phase de la modernité⁵. Pour en terminer avec cette présentation de la sociologie de Beck, on peut signaler que, ces dernières années, il travaille sur la question de la formation d'une "société mondiale du risque" ("*Weltrisikogesellschaft*" en allemand ; "*World Risk Society*" en anglais) et d'une "*Cosmopolitan Society*"⁶ et s'intéresse particulièrement aux risques de type écologique (effet de serre, etc.), économique (incertitudes liés aux marchés monétaires et financiers, etc.) et terroriste (attentats)⁷. "Les risques de type écologique, économique et terroriste ont un caractère distinctif en commun : ils ne peuvent être rapportés aux menaces extrahumaine relatives à l'environnement, mais doivent être pensés comme autant de conséquences, de faits, et d'incertitudes produits par la civilisation contemporaine"⁸.

Le concept de société du risque a fait l'objet de fort nombreuses critiques, particulièrement en France depuis la sortie en langue française de l'ouvrage *La Société du Risque* en 2001. La première des critiques réside dans l'extension sémantique du mot risque, au point que le risque ne voudrait plus rien dire du tout. Yves Bonny écrit par exemple que, dans *La Société du Risque*, les significations que Beck donne du risque sont fort différentes et se télescopent, le terme de risque étant utilisé pour décrire à la fois les risques environnementaux et sanitaires avérés ou potentiels associés à la mobilisation de la technoscience (l'amiante, le nucléaire, les organismes génétiquement modifiés, la vache folle, le sang contaminé, etc.) et d'autres types de risques subis

¹ Ulrich Beck, The anthropological shock: Tchernobyl and the contours of the risk society, *Berkeley Journal of Sociology*, n°32, 1987.

² Nous verrons, dans le prochain chapitre, que cette forme de conscience est appelée réflexivité.

³ Voir en particulier la préface (p.19-31) et le premier chapitre de *La société du risque : Logique de la répartition des richesses et logique de la répartition des risques* (p.35-90) de la première partie intitulée Sur le volcan de la civilisation : les contours de la société du risque.

⁴ Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, p.157.

⁵ Ulrich Beck, The cosmopolitan perspective : sociology of the second age of modernity, *British Journal of Sociology*, vol.51 (1), January/ march 2000, p. 79-105.

⁶ Ulrich Beck, World Risk Society As Cosmopolitan Society. Ecological Questions in a Framework of Manufactured Uncertainties, *Theory Culture & Society*, 13 (4), 1996, p.1-32.

⁷ Ulrich Beck, La société du risque globalisé revue sous l'angle de la menace terroriste, *Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, 2003, p.27-33.

⁸ Ulrich Beck, Risque et société, *Le dictionnaire des sciences humaines*, Sylvie Mesure et Patrick Savidan (dir.), P.U.F./Quadrige, Paris, 2006, 1277 p., p. 1023.

par les acteurs tels que le risque du divorce ou le risque associé au chômage¹. "L'absence de distinction théorique et conceptuelle entre ces différentes sources d'incertitudes ou de menaces, et l'emploi de la même notion pour décrire des phénomènes et des réalités fort différentes, fragilisent considérablement l'analyse proposée." affirme Bonny². Pour le dire de manière un peu abrupte, la société du risque ne veut pas dire grand chose tant qu'on a pas précisé qui risque quoi et pourquoi. Le deuxième grand type de critiques, décrit notamment par Castel et Duclos, est le fait que cette notion participe à la diffusion d'un référentiel néo-libéral au sein du paysage intellectuel occidental. "L'idéologie généralisée et indifférenciée du risque (la "société du risque", la "culture du risque", etc.), affirme Castel, se donne aujourd'hui comme la référence théorique privilégiée pour dénoncer l'insuffisance, voire la caractère obsolète des dispositifs classiques de protection et l'impuissance des Etats à faire face à la nouvelle conjoncture économique. L'alternative, dès lors, ne peut tenir que dans le développement des assurances privées."³. Denis Duclos dénonce quant à lui la formation d'un "marché de l'inquiétude" dans son livre *Société-monde. Le temps des ruptures* qui constitue un remaniement de textes publiés dans le *Monde diplomatique* :

"Le succès récent du livre "La Société du risque", du sociologue allemand Ulrich Beck, pourrait aggraver le malentendu sur le marché des inquiétudes et culpabiliser les simples citoyens comme grands fauteurs de risques. Mettre en garde contre les menaces nouvelles que sont les accidents industriels majeurs, les désastres ou les ravages épidémiques est certes indispensable. Mais il faut bien discerner les responsabilités, presque toujours corporatives, patronales et gouvernementales plutôt qu'individuelles."⁴.

3.3.2. La théorie sociologique du risque de Niklas Luhmann

Passons maintenant à la présentation de la théorie sociologique du risque de Niklas Luhmann – surtout connu pour la théorie des systèmes qu'il développa à partir des années 1970⁵ –, qui mit en place, dans son ouvrage *Soziologie des Risikos* paru en 1991⁶ un programme théorique pour mener des recherches détaillées sur le risque.

Le thème du risque apparaît la première fois dans l'œuvre de Luhmann avec la publication en 1986 d'un ouvrage portant sur la question écologique, qui y est décrite comme étant centrale pour une théorie des sociétés contemporaines : *Ökologische Kommunikation*⁷. Ce livre connut une très large réception, dans le monde intellectuel et au-delà puisque les Verts allemands notamment y consacrèrent de très nombreux articles. Dans ce livre, Luhmann décrivait en quoi chacun des systèmes (système économique, système scientifique, système politique, etc.) qui composent la société pourrait être amené à entrer en résonance avec son environnement naturel. Ebauchée dans *Ökologische Kommunikation*, la théorie du risque de Luhmann fit l'objet cinq ans plus tard de la publication de *Soziologie des Risikos*, traduit en anglais sous le titre *Risk : a sociological theory* publié

¹ Yves Bonny, Les théories de la modernité avancée, *Sociologie du temps présent. Modernité avancée ou postmodernité ?* Armand Colin, Paris, 2004, 248 p., p.177-215.

² Bonny, *ibid.*, p.196.

³ Robert Castel, *Qu'est-ce qu'être protégé ?* Seuil, Paris, 2003, 95 p., p.64.

⁴ Denis Duclos, En guise d'ouverture. Société du risque... ou dictature des risquophobes ? *Société-monde : le temps des ruptures*. La Découverte/ M.A.U.S.S., Paris, 2002, 249 p., p.12-25. Nous reviendrons sur la notion de responsabilité dans le chapitre suivant.

⁵ Dans la théorie luhmannienne des systèmes, il est affirmé que, avec l'avènement de la modernité et le processus de différenciation qui l'accompagne se constituent des sous-systèmes sociaux (système économique, système scientifique, système politique, etc.) qui restent opaques les uns aux autres, chacun d'entre eux n'existant et ne perdurant que parce qu'il se distingue des autres systèmes. Pour une présentation en français de la théorie luhmannienne des systèmes, voir Estelle Ferrarese, *Niklas Luhmann : une introduction*, Pocket, Paris, 2007. Le lecteur peut également consulter les textes issus du recueil *Analyses politiques allemandes*, *Politix*, vol.14, n°55, 2001.

⁶ Niklas Luhmann, *Soziologie des Risikos*, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1991.

⁷ Niklas Luhmann, *Ökologische Kommunikation : Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen ?*, Westdt. Verl, Opladen, 1986.

en 1993¹. Nous considérons que cet ouvrage est d'une grande importance pour comprendre le risque d'un point de vue sociologique, mais nous déplorons le fait qu'il n'ait malheureusement toujours pas été traduit en français. Comme il a été publié en anglais, nous avons eu la possibilité de le lire et d'en restituer ici certains des éléments clé². C'est de cet ouvrage dont nous allons extraire quelques uns des éléments qui nous semblent importants pour étudier le risque d'un point de vue sociologique.

Dans l'introduction de cet ouvrage visant à élaborer une théorie sociologique du risque, Luhmann cherchait à élaborer une **Sociologie Critique** (*Critical Sociology*) qui, dans l'acception qu'il en donnait, ne faisait pas référence à un appel à rejeter les formes actuelles de la société, mais à la capacité de reconnaître les distinctions qui sont à l'œuvre dans telle ou telle société. Luhmann expliquait que l'une des caractéristiques de la Sociologie Critique est de **refuser de se satisfaire de décrire les régularités qui peuvent être observées dans la société**, même si, précisait-il, une des tâches de la Sociologie est évidemment de rendre compte des régularités existantes – pouvant être notamment découvertes par l'utilisation des calculs statistiques³. Il écrivait : "We go beyond this, however, if we ask how society itself explains and handles deviance from the norm, misfortune, and the unanticipated occurrence"⁴. Luhmann continuait en expliquant : "We are dealing with the other side of the normal form – and it is only by referring to the other side of the normal form that it can be recognized as form."⁵. Et il poursuivait : "The fact that present-day society is so much concerned with risk could, if we follow up these thoughts, cast light on its normal form. This is not to say (true as it may be) that risk is among the normal aspects of daily life. The question is rather what we can learn about normal processes in our society from the fact that it seeks to comprehend misfortune in the form of risk. And no longer, for example, in the form of magic and witchcraft; and any longer in the form of religion, having accepted a purely benevolent God and a devil who has forfeited his cosmological function if his very existence."⁶.

En général, et comme nous l'avons vu, les termes de danger et de risque sont considérés comme étant des termes équivalents. Dans le langage commun, dans la mesure où le mot risque renvoie le plus souvent à une connotation négative, danger et risque sont le plus souvent interchangeables. Or, expliquait Luhmann, il faut **faire une distinction entre risque et danger**, ou, plus exactement entre risque et péril si nous nous référons à la terminologie de Luhmann. Le point de départ de la théorie du risque de Luhmann est ainsi une distinction entre ces deux concepts. Les deux mots risque et péril ne sont pas, en effet, équivalents. D'ailleurs, s'ils l'étaient, l'expression "à ses risques et périls" n'aurait guère de sens. Luhmann faisait remarquer que cette différenciation n'est toutefois pas souvent faite dans les travaux des sociologues. Parmi les raisons qui peuvent expliquer cet état de fait, Luhmann mentionnait ce qu'il appelait une certaine négligence dans l'étymologie de la formation du mot, et le fait que, dans les ouvrages (il parlait des ouvrages en langue anglaise, mais cette remarque peut tout à fait s'appliquer à ceux qui sont en langue française) les mots "*risk*", "*hazard*" et "*danger*" sont disponibles et le

¹ Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993.

² Les traductions de l'anglais au français que nous donnerons à lire sont de nous-même.

³ Luhmann, *ibid.* Voir p.VII- XIII.

⁴ Luhmann, *ibid.*, p. VII. Nous proposons la traduction suivante : "Nous allons plus loin, pourtant, si nous nous demandons comment la société elle-même explique et traite les déviations par rapport aux normes, ainsi que les calamités et les événements qui surviennent de manière inattendue".

⁵ Luhmann, *ibid.*, p.VIII. Nous proposons la traduction suivante : "Nous nous occupons de l'autre face de la norme – et c'est seulement par référence à l'autre face de la norme que cette dernière peut être considérée comme une forme".

⁶ Luhmann, *ibid.*, p.VIII. Nous proposons la traduction suivante : "le fait que l'attention pour les risques et la préoccupation qu'ils engendrent soient si grandes dans la société actuelle rend plus compréhensible son mode normal de fonctionnement. Cela ne veut pas dire (même si cela est peut-être vrai) que le risque fait partie des aspects normaux de la vie quotidienne. La question est plutôt de se demander ce qu'il est possible d'apprendre sur les processus normaux de la société à partir du fait qu'elle cherche à comprendre les malheurs qui surviennent sous la forme des risques et plus sous la forme, par exemple, de la magie ou de la sorcellerie. Cette forme n'est plus non plus la religion, étant donné que les idées admises aujourd'hui à propos de Dieu et du Diable".

plus souvent quasiment employés comme des synonymes¹. Cependant, écrivait Luhmann : "The concept of risk is, however, clearly distinguished from the concept of danger"². **La possibilité de faire cette différenciation entre risque et danger est selon lui liée à la prise de décision.** Le risque implique que le dommage soit causé par des décisions produites à l'intérieur de tel ou tel système et constitue un produit *normal* et inévitable des tentatives de maîtriser l'avenir. "Cela signifie par exemple que la tâche, généralement assumée par le(s) système(s) politique(s) contemporain(s) territorialement borné(s), de prévention de guerre induit de "réduire le danger de guerre en augmentant le risque de guerre"." écrit une commentatrice de l'œuvre de Luhmann³. Ainsi, **la société actuelle serait de moins en moins dangereuse, mais de plus en plus risquée.** Il faut, expliquait Luhmann, faire cette distinction entre les deux types de cas, en se demandant si la perte se produirait en l'absence d'une prise de décision ou non, quel que soit celui qui en attribue la cause ; de plus, il faut se demander si l'individu croit que les conséquences de ses propres actions sont sous contrôle ou non :

"The distinction presupposes [...] that uncertainty exists in relation to future loss. There are then two possibilities. The potential loss is either regarded as a consequence of the decision, that is to say, it is attributed to the decision. We then speak of risk – to be more exact of the risk of decision. Or the possible loss is considered to have been caused externally, that is to say, it is attributed to the environment. In this case we speak of danger"⁴.

Avec Luhmann, le concept de danger est défini comme suit : "the case where futures losses are seen not at all as the consequences of a decision that has been made, but are attributed to an external factor."⁵. Le risque, c'est autre chose dans la conception de Luhmann. "In the case of risk, losses that may occur in the future are attributed to decisions made. They are seen as the consequences of decisions, moreover as consequences that, with regard to the advantages they bring, cannot be justified as costs."⁶. Il précisait : "Neither the type of decision nor the type of loss is what matters, nor the degree of probability or improbability of the consequences occurring."⁷. Il donnait l'exemple du risque lié à l'utilisation de l'énergie nucléaire : "Nuclear power generation is a risk, even if we may be certain that a serious accident will occur only once every thousand years – although we do not know when."⁸.

¹ Faisons remarquer qu'en anglais existe le terme "*hazard*" qui désigne quelque chose de dangereux, particulièrement dans les domaines de la santé et de la sécurité, et susceptible de causer des dommages (*health hazard, fire hazard, hazardous waste*). Il correspond, en français, au terme risque (*fire hazard* pour risque d'incendie), au terme danger (*hazardous waste* pour déchets dangereux) ou aux deux termes risque et danger (*health hazard* pour risques pour la santé ou dangers pour la santé).

² Luhmann, *ibid.*, p.101-102. Nous proposons la traduction suivante : "Le concept de risque, pourtant, est clairement distinct du concept de danger".

³ Estelle Ferrarese, *Niklas Luhmann : une introduction*, Pocket, Paris, 2007, p.246-247. La citation est tirée de *Soziologie des Risikos*, 1991, p.115.

⁴ Luhmann, *ibid.*, p.21-22. Nous proposons la traduction suivante : "La distinction suppose au préalable [...] que l'incertitude soit liée à une perte future. Il a alors deux cas. Un dommage potentiel dans l'avenir peut être considéré comme la conséquence d'une décision, c'est-à-dire attribué à la décision en question. Nous parlons alors de risque – pour être plus précis, d'un risque de la décision. Ou bien la perte potentielle est considérée comme ayant une cause externe, c'est-à-dire qu'elle est due à l'environnement. Dans ce cas nous parlons de danger".

⁵ Luhmann, *ibid.*, p.101-102. Nous proposons la traduction suivante : "le cas où les pertes futures ne sont pas du tout considérées comme les conséquences d'une décision qui a été prise mais sont attribuées à un facteur extérieur".

⁶ Luhmann, *ibid.*, p.10. Nous proposons la traduction suivante : "Dans le cas du risque, les pertes qui peuvent survenir dans l'avenir sont attribuées aux décisions qui ont été prises. Ils sont vus comme les conséquences des décisions, et plus, comme les conséquences qui, au regard des avantages qu'ils apportent, ne peuvent être justifiées comme étant des coûts".

⁷ Luhmann, *ibid.*, p.10. Nous proposons la traduction suivante : "ce qui rentre en ligne de compte, ce n'est ni le type de décision, ni le type de pertes potentielles, ni même le degré de probabilité ou d'improbabilité d'occurrence des conséquences".

⁸ Luhmann, *ibid.*, p.101. Nous proposons la traduction suivante : "L'énergie nucléaire est un risque, même s'il peut être considéré comme certain qu'un accident grave n'arrive qu'une seule fois tous les mille ans – bien que nous ne sachions pas quand".

3.4. *Le risque dans les théories de la modernité*

Il est intéressant de remarquer que les thèmes et domaines de recherche privilégiés de Beck et de Luhmann – et nous pouvons ajouter ceux de Duclos – montrent, au-delà d'un intérêt pour le thème du risque, une volonté de mieux comprendre les modes de fonctionnement actuels des sociétés et de leurs institutions et surtout les changements sociaux qui sont actuellement en cours. **Luhmann et Beck ont pour point commun d'avoir analysé ces derniers au prisme du risque et de considérer que le risque est un révélateur des traits caractéristiques de ces sociétés qui sont qualifiées, dans leur vocabulaire, de modernes**¹. Chez eux, il apparaît que le thème du risque est en quelque sorte sous-tendu par une théorie de la modernité. L'encadré ci-dessous permet de nous arrêter quelques instants sur les termes moderne et modernité avant d'aller plus avant d'explicitier le lien que l'on peut faire, et qui est effectivement fait par les sociologues précédemment cités, entre les théories de la modernité et le thème du risque.

La modernité

Le terme "modernité" désigne à la fois une période de l'histoire humaine et l'ensemble des phénomènes qui la caractérisent. Elle est une forme de civilisation regroupant des modes de vie ou d'organisation sociale inaugurée en Europe. Personne ne discute du lieu où elle s'est produite : les pays de l'actuelle Europe occidentale. En revanche, le moment de son avènement fait l'objet de controverses. Les uns situent les débuts de la modernité au 16^{ème} siècle, sa lente cristallisation ayant commencé dès la fin du 14^{ème} siècle. D'autres situent l'avènement de la modernité au 17^{ème} siècle (au moment de l'apparition de la science comme institution), d'autres au 18^{ème} siècle (philosophie des Lumières, premiers balbutiements de l'industrialisation) et d'autres encore au 19^{ème} siècle (triomphe de la science, de la technique et de l'industrie). Dans tous ces cas, la modernité se définit d'abord à partir de ce avec quoi elle fait rupture et qu'elle réunit sous le vocable de "tradition". Dans ce mode de pensée de la société, "L'homme n'y est plus soumis à une quelconque transcendance ou à un quelconque ordre cosmologique. Il devient fondement et fin [...] se réapproprie le monde, se désigne comme source unique du sens et comme fondement des pouvoirs auxquels il les soumet"². Une deuxième grande caractéristique de la modernité est l'affirmation de l'égalité : les inégalités commencent à être perçues comme des injustices, à moins qu'elles ne soient légitimées comme des différences obtenues par le travail ou le mérite. La modernité se caractérise aussi par la découverte du devenir, un rapport différent des hommes au temps par rapport à ce qu'il était précédemment.

La modernité a ainsi fait l'objet d'un grand intérêt pour les plus grands théoriciens en sciences humaines et sociales. A la fin du 19^{ème} et au début de 20^{ème} siècle, de très grands auteurs, notamment Auguste Comte, Karl Marx, Alexis de Tocqueville et Max Weber, ont entrepris d'isoler un trait leur semblant essentiel pour le considérer comme fondateur des sociétés modernes. Pour Comte, la science était l'élément moteur et décisif. Pour Marx, c'était le capitalisme. Pour Tocqueville, c'était l'égalisation des conditions sociales et la démocratie. Pour Weber, c'était la rationalisation. A partir de ce constat de l'existence d'œuvres théoriques majeures ayant pour objet la modernité, nous pouvons conclure que, dès qu'un point de vue argumenté se forme sur la modernité, il devient une théorie sociologique.

¹ Dans le cas de Luhmann, précisons que l'attention qu'il a portée sur le thème du risque ne constitue, contrairement à celui de Beck, qu'une infime partie de son œuvre théorique, particulièrement dense et complexe.

² André Akoun et Pierre Ansart (dir.), *Dictionnaire de Sociologie*, Seuil, Le Robert, 1999, 587 p., p.349.

3.4.1. Les Sociologies de la Modernité et le thème du risque

Les Sociologies de la Modernité ont toutes pour point de départ **une interrogation sur les formes de la distance entre le présent et ce qui l'a précédé**, même s'il est considéré qu'il existe des continuités entre la tradition et l'époque moderne et que ni la tradition, ni l'époque moderne ne constituent un bloc homogène qu'il s'agirait d'opposer l'un à l'autre. Cependant, les sociologues de la modernité considèrent que, lors des trois ou quatre siècles derniers, des changements très marquants sont survenus, bousculant les repères auxquels les hommes se référaient précédemment. Aussi pouvons-nous dire que l'incidence de ces changements a été si grande qu'ils ont donné lieu à "l'émergence d'une civilisation nouvelle"¹.

Deux caractéristiques essentielles et communes se dégagent alors quand il s'agit d'évoquer les Sociologies de la Modernité. Premièrement, elles ont en commun la conscience que l'ordre du monde passé s'est effondré. En deuxième lieu, elles se donnent pour tâche de voir en quoi un nouvel ordre du monde va bientôt naître. En nous intéressant aux Sociologies de la Modernité, nous avons remarqué qu'il en existe plusieurs, qui s'organisent autour de plusieurs écoles de pensée, identifiées par Danilo Martucelli dans son ouvrage *Sociologie de la Modernité. L'itinéraire du XX^{ème} siècle*². Il appelle l'une d'elle la matrice de "**la condition moderne**", qui a particulièrement attiré notre attention en ce que **les chercheurs** qui en font partie **explorent "l'idée de la fin de toute possibilité d'un ordre social harmonieux préétabli", le monde étant devenu" une suite fragmentée de situations et de moments"**³. Toutefois, indique Martucelli, ces chercheurs n'affirment pas que la vie moderne soit nécessairement destructrice pour les individus puisqu'elle a selon eux ouvert les horizons possibles, ce qui est source à la fois d'inquiétudes mais aussi de nouvelles promesses. Dans cette matrice de la condition moderne, puisque les chercheurs travaillent en ayant toujours à l'esprit que le monde est empli de paradoxes, qu'il change perpétuellement et à un rythme accéléré, ils orientent leurs travaux vers une recherche sur les ambiguïtés, les dangers et les contradictions auxquelles les individus sont confrontés dans la vie sociale, et en particulier dans leur vie quotidienne. Parmi les ambiguïtés et les contradictions, ils ont décelé de nouveaux rapports des individus et des institutions au(x) risque(s) et au(x) danger(s). Le thème du risque s'insère donc particulièrement bien dans cette matrice dans laquelle on peut classer les travaux de Beck, de même que certains des travaux du célèbre sociologue anglais Anthony Giddens, qui s'est largement inspiré des travaux de Beck à partir des années 1990 et avec qui il a co-écrit plusieurs ouvrages⁴. Voyons désormais comment Giddens a traité le thème du risque dans sa propre théorie de la modernité.

¹ *Dictionnaire de la Sociologie*, 1990, p.134.

² Danilo Martucelli, *Sociologie de la modernité. L'itinéraire du XX^{ème} siècle*, Gallimard, 1999, 709 p.

³ Martucelli, *ibid.*, p.372.

⁴ Pour un résumé des réflexions de Giddens sur la modernité, voir notamment : Anthony Giddens, *The Nature of Modernity, The Giddens Reader*, Philip Cassell (ed.), Macmillan, London, 1993, 356 p. ; voir en particulier p.284-316.

3.4.2. Le risque dans la théorie de la modernité de Anthony Giddens

Avant de donner une description des réflexions que développe Giddens sur le risque, signalons que nous laissons de côté, volontairement, certains des aspects de son travail précédemment cités car ils nous semblent trop éloignés du propos qui nous occupe ici¹. Pour mieux comprendre les réflexions de Giddens sur le risque, nous les replaçons dans le cadre de ses recherches sur la spécificité des sociétés modernes – c'est-à-dire, dans l'acception qu'il en donne, les sociétés occidentales depuis le 17^{ème} siècle à nos jours – par rapport aux sociétés dites traditionnelles. Voici ce qu'écrit Giddens dans un ouvrage intitulé *Sociology* : "Sociology has prime responsibility for charting out the transformations which have taken place in the past, and for grasping the major lines of development taking place today"². Il a formulé l'existence de ces relations entre la Sociologie et la modernité dans la plupart de ses écrits, notamment dans un ouvrage entièrement consacré à une étude de la modernité, *Les conséquences de la modernité*³, qui est la traduction de *The Consequences of Modernity* paru en 1990⁴. Dès l'introduction, Giddens affirme que la Sociologie est "la discipline la plus impliquée dans la vie sociale moderne"⁵. Dans le thème intitulé "Sociologie et modernité", Giddens explique que le sujet de la Sociologie est défini comme "le comportement des êtres humains dans le cadre de la modernité"⁶. C'est cette idée qu'il a reprise dans le manuel qu'il a édité à l'usage de ses étudiants en Sociologie, *Sociology. Introductory Readings*⁷, où il décrit son rôle de sociologue comme l'étude des changements des institutions modernes (*modern institutions*) : "Sociology is a social science, having as its main focus the study of the social institutions brought into being by the industrial transformations of the past two or three centuries."⁸. En retour, l'étude des institutions modernes permet selon lui d'"identifier certains traits distinctifs de la modernité dans son ensemble"⁹. De manière générale, Giddens a contribué au développement d'un nouveau lexique qui aide pour la connaissance de ce que veut dire vivre dans la modernité. Avec sa théorie de la modernité, il a décrit ce que l'on pourrait appeler le paysage institutionnel de la modernité, déjà largement visité lors de son travail de relecture des auteurs classiques de la sociologie¹⁰. De ces analyses, il conclut qu'il existe quatre "dimensions institutionnelles de la modernité" : le "capitalisme", l'"industrialisme", la "surveillance" et la "puissance militaire" dont il systématise la présentation dans son ouvrage *Les conséquences de la modernité*¹¹. Parlons ici de l'une de ces quatre dimensions de la modernité où il est question pour Giddens de traiter du thème du risque : l'industrialisme. L'industrialisme fait référence à la production industrielle des biens. Cette dernière consiste à recourir à des sources d'énergie (charbon, pétrole, électricité, etc.) pour produire des biens sur une large échelle en utilisant les machines, puis, à une période plus récente, les technologies de l'information et de la communication. Outre la production de biens, l'industrialisme concerne aussi les transports, les

¹ Pour une présentation brève et synthétique de la théorie de la structuration, voir le chapitre qui y est consacré : Jean Nizet, Refonder la sociologie, *La sociologie de Anthony Giddens*, La Découverte, Paris, 2007, 127 p., p.7-28 (chapitre 1).

² Anthony Giddens, *Sociology*, Polity Press in association with Blackwell Publishers, Cambridge, 1993, 819 p., p.2. Nous proposons la traduction suivante : "la Sociologie a pour principale mission de mettre au jour les transformations qui ont pris place dans le passé et de dresser les principales lignes de développement qui ont lieu aujourd'hui dans la société".

³ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p.

⁴ Anthony Giddens, *The Consequences of Modernity*, Polity Press in association with Basil Blackwell, Cambridge, Oxford and Stanford University Press, Stanford, 1990

⁵ Giddens, *ibid.*, p.13

⁶ Giddens, *ibid.*, p.24

⁷ Anthony Giddens (ed.), *Sociology. Introductory Readings*, Polity Press in association with Blackwell publishers, Cambridge, 2001, 420 p.

⁸ Giddens (ed.), *ibid.*, p.5. Nous proposons la traduction suivante : "La sociologie est une science sociale qui a comme principal objectif l'étude des institutions sociales nées des transformations industrielles qui ont eu lieu dans les deux ou trois derniers siècles".

⁹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.23

¹⁰ Pour une synthèse de l'analyse de Giddens sur les institutions de la modernité, une description de ces dimensions ainsi que les liens qu'elles entretiennent entre elles, voir Jean Nizet, Les institutions de la modernité, *La sociologie de Anthony Giddens*, La Découverte, Paris, 2007, 127 p., p.49-62 (chapitre 3).

¹¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p.

communications ainsi que la vie domestique (l'habitat, l'équipement ménager, etc.). Notre environnement naturel, explique Giddens, a été progressivement transformé par l'industrialisme, d'une manière qui ne trouve pas de comparaison dans les sociétés pré-modernes. Par exemple, l'habitat évolua énormément avec l'industrialisation et les transferts de populations des campagnes vers les villes. Giddens décrit les deux grandes transformations qui influencent et affectent aujourd'hui la vie des individus : "*the end of nature*" (fin de la nature) et "*the end of tradition*" (fin de la tradition), ces changements étant tous deux liés à l'impact croissant de la science et de la technologie, sans qu'ils soient cependant seulement déterminés par lui. On peut affirmer que Giddens s'est ici largement inspiré des travaux de Beck et en particulier de ses travaux sur la Société du Risque, influence que Giddens n'a pas manqué de souligner dans ses divers écrits parmi les plus récents¹.

La "fin de la nature" n'est pas un monde où l'environnement naturel disparaît mais où, dit Giddens, "il n'existe plus ou presque d'aspects du monde physique qui ne soient pas touchés par l'intervention humaine"². Dans un entretien qu'il eut avec Christopher Pierson, Giddens explique que ce changement était relativement récent puisqu'il s'était produit dans les quarante ou cinquante dernières années³. Selon lui, cette transition s'est produite au fur et à mesure de l'industrialisation de la nature et de la culture mais aussi de l'apparition de dangers menaçant les hommes, la faune et la flore, à partir du moment où "we stopped worrying so much about what nature could do to us, and we started worrying much more about what we have done to nature"⁴. La deuxième transformation est ce que Giddens appelle la "fin de la tradition", qui est décrite comme le fait de vivre dans un monde où la vie n'est plus vécue comme une fatalité, comme quelque chose imposé à l'individu sans qu'il n'ait de prise sur ce monde. Il résume son propos en disant que le fait de poser des questions sur l'écologie reflète un monde d'après la nature et la tradition⁵. Giddens, pour qui le développement de l'industrialisme a eu un profond impact sur le type de risque auxquels les individus sont aujourd'hui confrontés, fait une **distinction entre deux sortes de risques : les "*external risk*" (risques externes) et les "*manufactured risk*" (risques fabriqués)**⁶ : les risques externes concernent les menaces que la nature fait peser sur les activités et l'existence des individus (famines, inondations, etc.) tandis que les risques environnementaux (risques d'irradiation nucléaire, risques liés au réchauffement de la planète, au développement des organismes génétiquement modifiés, etc.) entrent dans la deuxième catégorie de risque. Pendant les deux cents premières années du développement de l'industrialisation, les individus connurent des risques externes, des événements graves pouvant survenir et causer des effets dramatiques de manière soudaine, violente et profonde sur la vie des individus mais survenant de manière suffisamment régulière pour être largement prévisibles. Puisqu'il était possible de prévoir (plus ou moins cependant) leur survenue et de les calculer, un système d'assurance (compagnies d'assurance privées ou assurance publique) pouvait leur être appliqué⁷. Avec le développement de l'industrialisme, les risques fabriqués ont, affirme Giddens, pris une plus grande place que les risques externes dans la vie personnelle et sociale des individus. Les incertitudes liées à ces risques y entrent directement et ces risques imprègnent de plus en plus de dimensions de la vie humaine. Dans ce texte, Giddens fait sienne la conclusion de Beck à savoir que **plus ces risques fabriqués augmentent, et plus les individus vivent dans une Société du Risque.**

¹ Anthony Giddens, La société du risque : le contexte politique britannique, *Risque*, n°32, octobre- décembre 1997, p.39-48

² Giddens, *ibid.*, p.41

³ Anthony Giddens and Christopher Pierson, *Conversation with Anthony Giddens. Making Sense of Modernity*. Polity Press, Cambridge, 1998, 233 p.

⁴ Giddens and Pierson, *ibid.*, p.208. Nous proposons la traduction suivante : "nous avons arrêté de nous préoccuper autant à propos de ce que la nature pourrait nous faire et nous avons commencé à nous préoccuper beaucoup plus de ce que nous avons fait à la nature".

⁵ Giddens and Pierson, *ibid.*

⁶ Giddens and Pierson, *ibid.* Le terme "*external risk*" est souvent traduit par "risques externes" et celui de "*manufactured risk*" par "risques fabriqués". Voir par exemple l'ouvrage introductif de la sociologie de Giddens : Jean Nizet, *La sociologie de Anthony Giddens*, La Découverte, Paris, 2007, 127 p.

⁷ Pour des développements sur ces points, voir le deuxième chapitre de cette partie.

Remarque sur la notion de post-modernité

Ces dernières années, des termes ont été créés et accolés au terme modernité pour désigner les sociétés modernes de la fin du 20^{ème} et du début du 21^{ème} siècle : "postmodernité", "surmodernité", "hypermodernité", etc., évoquant les idées de discontinuité et de rupture avec les formes d'organisation sociale en vigueur précédemment. Ici et là, il n'est pas rare de lire que les travaux de Beck, Giddens et Luhmann porteraient sur les sociétés dites postmodernes. Or, ces trois sociologues ont, à plusieurs reprises, signifié qu'ils refusaient de qualifier les sociétés actuelles de postmodernes. Selon Luhmann, le terme de postmoderne lui paraissait même inadéquat parce que cette description ne prend pas en compte les tendances persistantes de la modernité. De même, Giddens a insisté sur la continuité des processus, et a mis en avant l'intensification des influences qu'il avait identifiées comme étant constitutives de la modernité. Selon Giddens, les schémas qui incluent les motions de "post" ou "au-delà" ne conviennent pas pour décrire les sociétés car, dans sa vision de la société, l'importance du politique dans son sens large ne prend pas fin, comme l'affirment les interprétations postmodernes¹. Aussi, même si Beck et Giddens sont souvent décrits comme étant des théoriciens de la post-modernité, ils n'ont jamais souscrit à de telles théories. Tout au plus ont-ils signifié que les traits caractéristiques des sociétés modernes étaient-ils en train d'évoluer, éventuellement vers ce que certains appellent des sociétés post-modernes. Pour désigner les sociétés industrielles développées de la fin du 20^{ème} et du début du 21^{ème} siècle, Beck et Giddens emploient le terme de "*late modernity*" qui peut être traduit par "modernité avancée"².

4. Faire une recherche sur le risque en Sociologie : théories, méthodes, méthodologies

Au-delà de toutes les difficultés énoncées précédemment, nous croyons que le risque peut être très utile, et même essentiel pour comprendre les sociétés actuelles. Dans les sections précédentes, nous avons vu que le risque peut être étudié selon quatre niveaux : le niveau psychologique (la situation est définie par rapport à un individu), le niveau culturel (la situation est définie par rapport à un groupe culturel), le niveau sociologique (la situation est définie par rapport à un groupe social) et le niveau anthropologique (la situation est définie par rapport à l'espèce humaine). Comment avons-nous mené notre recherche en Sociologie sur le risque ? Nous allons maintenant présenter les théories, les méthodes et les méthodologies que nous avons utilisées au cours de notre propre enquête.

4.1. *Le risque comme thème de recherche*

Choisir le risque comme thème de recherche nous a conduit presque automatiquement à inscrire notre travail dans le domaine de la Sociologie du Risque. Oui, mais fallait-il choisir entre l'une ou l'autre des deux types de Sociologie du Risque précédemment identifiées ? Nous avons pris le parti de ne pas d'emblée choisir entre l'un ou l'autre de ces deux types de Sociologie du Risque, c'est-à-dire que le risque apparaît comme subi

¹ Il a toutefois utilisé le terme "post" dans un article intitulé Living in a post-industrial society, *Reflexive Modernization : Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*, Ulrich Beck, Anthony Giddens et Scott Lash (dir.), Polity Press, Cambridge, 1994/2000, p.56-109.

² "modernité avancée" est en français l'expression qui est la plus souvent utilisée pour traduire celle de "*late modernity*". Concernant Giddens, voir Michel Audet et Hamid Bouchikhi (dir.), *Structuration du social et modernité avancée. Autour des travaux d'Anthony Giddens*, Les Presses de l'Université de Laval, Sainte-Foy (Québec), 1993, 537 p. Voir aussi Yves Bonny, *Sociologie du temps présent. Modernité avancée ou postmodernité ?* Armand Colin, Paris, 2004, 248 p., note de bas de page p.5. Concernant Beck, voir Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, p.157.

ou affronté car cela nous aurait entraînée à choisir de traiter des aspects soit négatifs soit positifs du risque. Au contraire, **nous avons cherché à ne pas présumer, en ce qui concerne nos enquêtés, de la manière dont ils considèrent le(s) risque(s), soit subis soit affrontés.** Nous nous sommes beaucoup inspirée de la définition donnée par Duclos, qui décrit la "Sociologie des Risques" comme étant caractérisée par deux maximes : "la première, c'est que **l'objet sociologique reste bien le mode collectif d'élaboration des critères de perception de la réalité.** La seconde, c'est que **cette réalité n'en disparaît pas pour autant sous le symbolisme, et qu'elle se manifeste par la dangerosité des substances, par l'insécurité des systèmes organisationnels et techniques, et enfin par les réactions des individus.**"¹.

Dans les pages précédentes, nous avons vu qu'il existe en Sociologie deux types de travaux sur le risque, qui correspondent à deux grands types de conceptions du risque. Dans un premier type de recherches, le risque est considéré comme objet de perceptions et de représentations : il s'agit de considérer que **chaque époque a connu ses peurs, ses dangers et ses catastrophes et que chaque groupe social a un rapport au risque qui lui est propre** (théories des perceptions du risque, des représentations du risque, de la construction sociale du risque). Dans un deuxième type de recherches, le risque est considéré comme un **concept pour comprendre les transformations que connaissent actuellement les sociétés** (la Société du Risque de Beck, la théorie sociologique du risque de Luhmann, les réflexions de Giddens sur la notion de risque). Il s'agit de dire que les pays qui ont atteint le stade de la modernité avancée connaissent, à cause d'un rapport (nouveau) aux risques, une transition vers un changement d'organisation sociale car les sources et les conséquences du risque ont disqualifié les modes (anciens) d'organisation (politique, famille, travail). Notre but a été de mener une recherche prenant en compte ces deux conceptions du risque. Dans les deux cas, il s'agit d'adopter une vision du risque en terme de problème au sens d'une question d'ordre théorique ou pratique impliquant des difficultés à résoudre ou à surmonter. Ainsi, nous essayerons de montrer en quoi **le risque peut être utile pour comprendre les changements que connaissent actuellement les sociétés ET en quoi le risque est une notion construite socialement.**

4.2. *Le risque pour interroger la modernité*

En considérant le risque comme un concept pour comprendre les changements que connaissent actuellement les sociétés, nous choisissons d'inscrire nos travaux dans le cadre d'une théorie de la Modernité, en partie puisque les trois analyses sociologiques du risque (Beck, Giddens et Luhmann), nous l'avons vu, s'y réfèrent toutes trois. Nous avons ainsi suivi la ligne tracée par les théories sociologiques de la Modernité pour qui, comme le signale André Akoun, "Prendre la modernité comme notion centrale, c'est privilégier en sociologie le sens, la façon dont s'organise le rapport des hommes à leur monde, à eux-mêmes et la façon dont est réfléchi et légitimé leur vivre-ensemble"².

Considérer que le risque permet d'interroger la modernité nous engage à mener notre enquête selon les deux niveaux opératoires suivants :

- **étude des risques pour produire des connaissances sur les processus normaux de la société ;**
- **mise en relation des risques et des dangers avec le mode "normal" de fonctionnement des sociétés.**

¹ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, p. 241-265, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques.* Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.247.

² André Akoun et Pierre Ansart (dir.), *Dictionnaire de Sociologie*, Seuil, Le Robert, 1999, 587 p., p.349.

4.2.1. Étude des risques pour produire des connaissances sur les processus normaux de la société

Nous avons suivi la proposition de Luhmann pour qui il ne faut pas se contenter de décrire les régularités qui peuvent être observées dans la vie sociale. En effet, nous pensons que l'étude des risques et de la préoccupation qu'ils engendrent permet au sociologue de produire des connaissances sur les processus normaux de la société.

4.2.2. Mise en relation des risques et des dangers avec le mode "normal" de fonctionnement des sociétés

Nous croyons, comme l'affirmait Luhmann dans sa théorie sociologique du risque, que le fait que l'attention sur les risques et la préoccupation qu'ils engendrent soient si grandes dans les sociétés actuelles peut rendre plus compréhensible leur mode normal de fonctionnement. De même, nous sommes d'accord avec Duclos lorsqu'il annonce dans un article publié en 1988, *L'individu et les risques de la technoscience*, que, contrairement à ce qui se fait dans la Sociologie qu'il qualifie de moraliste (dont le but est de dénoncer les dangers et les difficultés des modes de traitement des risques), il préfère décrire les dangers comme des conséquences normales d'un style de société¹. "Les défaillances, les erreurs et les dangers induits ou laissés en suspens par la techno-science, écrit-il dans cet article, semblent beaucoup plus compréhensibles si on les relie au fonctionnement normal de la modernité que lorsqu'on cherche à les interpréter d'après l'idée d'une rupture ou d'une dégénérescence du tissu social"². "Ce n'est que depuis peu, poursuit-il, que les dégâts de la technoscience commencent à être considérés comme les conséquences normales d'un style de société, et pas seulement comme des exemples de défaillances. Encore cette perspective nouvelle n'est-elle envisagée que parce que les analyses du risque en termes de défaut de rationalité ou de maîtrise, d'absence de communication ou d'immoralité, se sont heurtées à des difficultés grandissantes et ont dû progressivement laisser une place à d'autres explications. On pourrait dire, pour schématiser, que l'on passe progressivement à l'étude de l'impact présumé des événements néfastes (erreurs, accidents, catastrophes, etc.) *sur* la société, à celle de la façon dont celle-ci suscite et utilise ces événements ou ces comportements, voire même se régénère à travers le danger ou le potentiel désastreux de certains actes."³. Ce sont toutes ces formes d'explication que nous passerons en revue et que nous discuterons dans le chapitre suivant.

4.3. Le risque est construit socialement et le danger est "réel"

Les auteurs que nous citons et auxquels nous nous sommes référée tout au long de notre travail considèrent que le risque est à la fois réel et construit. En considérant nous aussi que le risque est à la fois réel et construit, nous proposons de mener notre enquête selon les deux niveaux opératoires suivants :

- **prise en compte de la crainte du risque et de la réalité du danger ;**
- **analyse de la signification culturelle et symbolique du risque.**

4.3.1. Prise en compte de la crainte du risque et de la réalité du danger

Si nous inscrivons notre travail dans le cadre de la construction sociale des risques, nous devons nous efforcer de prendre en compte la réalité du danger, en nous informant sur les éléments qui le constituent.

¹ Denis, Duclos, *L'individu et les risques de la technoscience*, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°40, 1988, p.109-116.

² Duclos, *ibid.*, p.109.

³ Duclos, *ibid.*, p.111.

Ces derniers peuvent concerner les lieux, les manières d'organiser les tâches, les opérations, les objets, les événements, les produits, etc.

Comment avons-nous tenté de caractériser les éléments qui constituent le danger dans le cas de notre propre objet d'étude ? Au début de notre enquête, nous nous trouvions confrontée à notre manque de compétences techniques pour analyser les situations de danger, les procédés, les matériaux, etc. relatifs aux essais sur les armements dans les centres d'expertises et d'essais de la DGA. En effet nous n'avions, avant de commencer notre recherche, que peu de connaissance sur les méthodes de travail dans les industries, aucune sur celles qui sont en vigueur dans les institutions militaires, et *a fortiori*, nous n'en avions pas sur celles des industries d'armements appartenant au Ministère de la Défense. Il a donc fallu faire l'effort de nous documenter et de nous informer très sérieusement sur les produits, objets, matériaux, sites et modes d'organisation dans les sites de ce Ministère. Nous avons donc entrepris un gros travail de lecture de documents : rapports annuels d'activités, bilans sociaux, textes réglementaires, textes et documents publiés par les organismes qui en dépendent (centres de recherches, associations) et articles de périodiques. Nous avons ainsi compris que les réglementations qui s'appliquent aux centres d'expertises et d'essais de la DGA en matière de sécurité sont imposées (et leurs applications contrôlées), en première et dernière instance, par les directions du Ministère de la Défense – et non par celles du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable comme c'est le cas pour les installations dites civiles¹. Ainsi, dès le début de notre recherche, nous avons décidé de rencontrer des "informateurs" travaillant au sein des instances de direction et de contrôle des activités industrielles du Ministère de la Défense pour connaître les divers aspects relatifs à la réalité du danger et de la manière dont les risques sont traités, tout en gardant à l'esprit que les discours sur les risques sont toujours empreints d'une certaine représentation sociale ou construction sociale. Avant de mener notre enquête dans l'un des centres d'essais des armes, nous avons rencontré, en entretien individuel, douze responsables de la sécurité au niveau du Ministère de la Défense, de la DGA et des centres d'expertise et d'essais pour nous informer sur les éléments qui constituent le danger. Dans l'un des centres d'essais également, nous avons considéré certains travailleurs comme des "informateurs" – et pour deux d'entre eux des informateurs que nous avons qualifiés de privilégiés – pour mieux connaître les méthodes, les produits et les outils de travail que les employés utilisent dans toutes les situations de travail envisagées. Le fait d'assister à des réunions (réunions dites de sécurité) a été très instructif à cet égard. Cela nous a permis de nous rendre compte des points considérés comme importants pour les employés, du rôle de chacun, de la place qu'ils s'assignaient les uns par rapport aux autres ainsi que de ce qui posait problème pour eux. Nous avons pu observer comment les acteurs, dans une même situation de travail, définissent la réalité du risque.

4.3.2. Analyse de la signification culturelle et symbolique du risque

Le fait de considérer que le risque est construit implique de le voir comme étant chargé de signification sociale. Tout comme Gusfield l'avait proposé, nous nous sommes donné pour but de mener une analyse de la signification culturelle et symbolique du risque. Cela signifie aussi que nous avons préféré, à l'instar de Gusfield, **considérer l'action comme la résultante d'un contexte**, plutôt que de focaliser notre attention sur les caractéristiques individuelles des enquêtés². Nous avons également suivi les idées de Duclos pour qui "le choix d'une peur ou d'un risque, la perception d'un danger ou son oblitération [...] peuvent dépendre exclusivement du référentiel symbolique établi en commun, même sur une base coopérative explicite et la

¹ Nous verrons cela plus en détails dans le prochain chapitre ainsi que dans la deuxième partie.

² Joseph R. Gusfield, Aspects symboliques du risque sociétal : l'aliment et la boisson comme source de danger, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.121-137.

moins idéologique possible."¹. Nous nous sommes également inspirée des réflexions de Beck, sans toutefois souscrire à son concept de Société du Risque, pour qui la perception du risque s'inscrit toujours et nécessairement dans un contexte particulier et revêt un caractère local. Nous nous sommes donné pour tâche de présenter le(s) contexte(s) de notre objet d'étude, comme expliqué ci-dessous.

Ces quelques considérations nous amènent désormais à expliciter de manière plus approfondie le choix des méthodes d'investigation que nous avons suivies au cours de notre recherche pour étudier le rapport au(x) risque(s) des individus.

4.4. *Le choix des méthodes d'investigation*

Nous avons mis en place un protocole d'enquête original qui a mobilisé plusieurs techniques d'investigation : l'observation directe, la réalisation d'entretiens, le dépouillement d'archives, l'analyse de la documentation écrite et l'analyse secondaire de données quantifiées. Dans un premier temps, **notre but était de caractériser les contextes institutionnels** dans lesquels les centres d'expertise et d'essais de la DGA sont placés afin de comprendre quels contextes évoluent les personnels.

4.4.1. Caractériser les divers contextes institutionnels : la bibliographie, les observations et les entretiens occasion d'information

Nous avons entrepris un travail de caractérisation des contextes institutionnels, le terme "institution" étant ici compris dans un sens large, que l'on peut définir comme "une structure stabilisée d'interactions juridiquement ou culturellement réglées"². Le sociologue Emile Durkheim donnait la définition suivante du terme institution que l'on peut également reprendre à notre compte : "On peut [...] appeler *institution* toutes les croyances et tous les modes de conduites institués par la collectivité"³. Pour le dire comme Durkheim, nous avons cherché, dans un premier temps, à "expliquer une institution", dans le sens où "rendre compte des éléments divers qui servent à la former, c'est montrer les causes et leurs raisons d'être"⁴. Cela nous a conduit à nous pencher sur l'histoire des institutions en question. "Mais comment découvrir ces causes, disait Durkheim, sinon en se reportant au moment où elles ont été opérantes, c'est-à-dire où elles ont suscité les faits que l'on cherche à comprendre ? [...] ce moment est derrière nous. Le seul moyen d'arriver à savoir comment chacun des éléments est né, c'est de l'observer à l'instant même où il est né et d'assister à sa genèse : or cette genèse a eu lieu dans le passé et, par conséquent, ne peut être connue que par l'histoire."⁵. Nous avons donc suivi, dans une certaine mesure, les recommandations de Durkheim qui dans ses travaux utilisait l'histoire comme instrument d'analyse. C'est aussi Giddens qui nous a inspiré dans ce travail, puisque, comme nous l'avons déjà signalé, il décrit la sociologie comme ayant comme principal objectif l'étude des sociétés modernes et de leurs changements. Pour lui, il s'agit de comprendre comment la société se maintient à travers le temps, comment le social se produit et se re-produit sans cesse⁶. Nous signalons que, pour notre part, nous considérons que la société se reproduit par l'intermédiaire des institutions, qui sont dotées d'une capacité plus ou moins grande d'intégrer des conduites individuelles et de les obliger à se conformer à telles ou telles représentations. Nous

¹ Denis Duclos, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p.45.

² Philippe Braud, *Sociologie politique*, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence (LGDJ), Paris, 1998, 602 p., p.578.

³ Emile Durkheim, *Les règles de la méthode sociologique*, P.U.F., Paris, 1996, p.31-33, coll. Quadrige, p.XXII.

⁴ Emile Durkheim, *La Sociologie en France au XIXe siècle*, *Revue bleue*, 4^{ème} série, t. XIII, n°20 (réédité dans *La science sociale et l'action*, P.U.F., Paris, 1970, p.154-155.

⁵ Durkheim, *ibid.*

⁶ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p.

avons retrouvé cet intérêt central pour les institutions dans la théorie de la construction sociale de Berger et Luckmann. Dans *La construction sociale de la réalité*, ils écrivent que les institutions sont des représentations "vécues comme détentrices d'une réalité propre, une réalité qui affronte l'individu comme un fait extérieur et coercitif"¹. Tout comme eux, nous nous sommes donc intéressée à ce qu'ils appellent le processus d'institutionnalisation. "L'institutionnalisation se manifeste chaque fois que les classes d'acteurs effectuent une typification réciproques d'actions habituelles"² écrivent Berger et Luckmann : dans leurs pratiques quotidiennes, les individus endossent des rôles, qui représentent la réalité quotidienne de l'institution et les sociétés (les interactions sociales) produisent des "machineries conceptuelles" (mythologies, théologies, théories et idéologies, univers symboliques) pour ordonner l'ensemble des représentations et des institutions en un tout relativement cohérent. En suivant les travaux des constructivistes, l'un des enjeux était pour nous de comprendre l'articulation entre les comportements individuels et les comportements collectifs dans les situations à risques. Nous avons également suivi les traces de Duclos qui, dans ses recherches sur les perceptions des risques dans les industries du secteur de la chimie, s'intéresse lui aussi aux institutions et au processus d'institutionnalisation. "Ces contextes, écrit Duclos, rendent compte assez bien à la fois des phénomènes de construction collective de la perception, et des divers types de clivages et de conflits qui peuvent apparaître à l'intérieur de cette élaboration commune ou contre elle."³. Nous croyons comme Duclos que la genèse de la mise en forme du danger se situe dans "l'institution et les relations que celle-ci instaure entre les êtres humains et les objets de leurs pratiques communes"⁴. "C'est dans les institutions, note-t-il, et tout particulièrement dans les faisceaux de relations tissées autour du travail et de la production, que le risque se charge de signification sociale"⁵. Tout comme Duclos, nous avons considéré que la prise en considération des impacts et des effets de tel danger ou de telle nuisance dépend en grande partie de la façon dont fonctionnent les institutions⁶.

Les questions que nous nous sommes posées ont alors été les suivantes : quels sont les divers contextes institutionnels qui concernent notre objet d'étude ? Quand sont-ils apparus ? Comment ont-ils été formés ? Comment perdurent-ils ? **Nous avons constaté que ces contextes institutionnels étaient, dans le cadre de notre travail, de deux types : les institutions qui ont permis l'émergence du concept de risque et les institutions qui concernent plus directement l'objet de notre terrain d'enquête : le Ministère de la Défense, la DGA et les centres d'expertise et d'essais.**

Le premier type de contexte institutionnel concerne le risque. Puisque nous avons placé le concept de risque au centre de notre travail, nous avons pensé qu'il était utile de dresser une présentation d'ensemble du contexte d'émergence du terme risque, des significations et des enjeux introduits par ce concept nouveau au cours du processus de modernisation ainsi que l'usage qui en a été fait dans les démarches (aux niveaux des connaissances scientifiques et de l'application de ces connaissances) pour lutter contre l'avènement de dangers et de nuisances⁷. Grâce à une analyse de la littérature issue de toutes les disciplines de sciences humaines et sociales, nous avons cherché à répondre notamment aux questions suivantes : les risques ont-ils toujours

¹ Peter Berger et Thomas Luckmann, *La construction sociale de la réalité*, Armand Colin, Paris, 1996, p.84.

² Berger et Luckmann, *ibid.*, p.78.

³ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.255.

⁴ Denis Duclos, La genèse du rapport au risque dans l'activité productive, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p.37.

⁵ Duclos, *ibid.*, p.37.

⁶ Dans l'ouvrage précédemment cité, il donne l'exemple du monde de l'agriculture.

⁷ Dans les trois premières sections de ce chapitre, nous nous sommes essentiellement attachée à rendre compte des connaissances produites en sciences humaines et sociales. Dans le chapitre qui va suivre, il sera question de donner un aperçu des connaissances produites dans les sciences dites dures et exactes ainsi que dans les sciences et techniques de l'ingénieur.

existé ? Pourquoi parle-t-on en termes de risques aujourd'hui ? Comment s'explique l'assimilation des dangers à des risques ? Quelles sont les conséquences de cette assimilation ? La question de fond qui pourrait résumer toutes ces interrogations est la suivante : **qu'est-ce qui a permis l'émergence du risque ?** Nous nous sommes donc interrogée sur les institutions qui ont permis son avènement, son développement et ensuite son "triomphe". Comme toutes les transformations importantes, le fait que le risque soit devenu un concept aussi central dans les sociétés actuelles suppose une lente évolution antérieure. En réalisant ce travail, nous n'avions pas pour ambition de faire de l'"histoire" mais, plutôt, de présenter une tentative de mener une "socio histoire" dont l'objectif est de repérer les moments clés du processus historique, qui ont permis d'ouvrir, pour un phénomène observé, le champ des possibles, ou, au contraire, ceux qui ont amené à le fermer¹. Avec cette socio histoire, nous avons considéré l'histoire comme une dimension complémentaire pour comprendre la genèse de ces dispositifs. Ce contexte que nous pouvons qualifier d'historique, politique, social, culturel, etc. est celui de la modernité. En faisant appel aux théories de la modernité, nous avons cherché à proposer une sorte de canevas – quoique incomplet – des raisons qui expliquent le rapport au risque des individus dans les sociétés modernes. Pour des raisons qui touchent à la particularité de notre terrain d'enquête, nous avons mis l'accent sur le risque dit industriel que nous entendons par le risque associé à trois grandes catégories d'activités :

- les industries chimiques qui produisent ou qui utilisent des produits chimiques en grande quantité : fabrication des produits de base destinés à la plasturgie, à la pharmaceutique, à l'agroalimentaire (engrais), et à la consommation courante (eau de javel), etc.
- les industries pétrolières (ou pétrochimiques) qui produisent, transforment ou stockent l'ensemble des dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).
- les industries pyrotechniques qui mettent en œuvre des produits explosifs et des objets et matières à base de substances explosives (armements, feux d'artifices, explosifs pour les mines, carrières et travaux publics).

Précisons ici que les risques associés aux activités nucléaires et à celles qui sont relatives au transport de matières dangereuses sont le plus souvent décrites comme n'étant pas "industriels" mais que nous les considérerons comme tels dans le cadre de notre travail.

Découvrir les causes des éléments qui ont servi à former ces institutions était une sorte de première étape. Ensuite, compte tenu de l'objet de notre étude et de notre terrain d'enquête, nous avons cherché à mettre au jour les caractéristiques du contexte dans lequel se placent les dispositifs de prévention des risques dans les centres d'expertises et d'essais de la DGA. Nous avons consulté et analysé toutes sortes de documents, à la fois sur les modes de fonctionnement des organisations du Ministère de la Défense, de la DGA et des centres d'expertise et d'essais (presse d'entreprise, livrets d'accueil des centres, notes d'organisation, notes de services, rapports d'activités, bilans sociaux, présentations multimédias à destination de divers publics, mémoires écrits par les stagiaires et les apprentis, etc.) ainsi que sur les dispositifs de prévention des risques qui s'appliquent à leurs sites (textes législatifs et réglementaires, procédures, guides, modes opératoires, consignes de sécurité).

Puisque nous voulions porter un regard distancié et critique sur la participation des différents personnels à l'application de ces différents dispositifs et plans de prévention des risques et donc sur le fonctionnement des

¹ La "socio histoire" correspond à une tendance forte, notamment chez les sociologues ces dernières années en France, à étudier les pratiques sociales en combinant les méthodes de l'ethnographie, pour caractériser les usages, et de l'histoire, pour en tracer les continuités et les changements. Pour des réflexions sur l'enrichissement mutuel de l'histoire et l'ethnographie pour comprendre les transformations des univers contemporains du travail, voir l'ouvrage collectif : Anne-Marie Arborio, Yves Cohen, Pierre Fournier, Nicolas Hatzfeld, Cédric Lomba et Séverin Muller. *Observer le travail. Histoire, ethnographie, approches combinées*, La Découverte, Paris, 2008, 352 p. (coll. Recherches).

institutions concernées et de leur complexité intrinsèque, ce sont les techniques d'investigation qualitatives qui se sont imposées : nous voulions en quelque sorte nous placer "dans une situation d'immersion de cette complexité (on tente donc de la comprendre, afin de la présenter en détail)"¹. Nous avons choisi de faire un séjour de longue durée, administrativement dénommé stage, pour analyser l'articulation entre comportements individuels et comportements collectifs. Nous avons effectué deux séjours dans l'un des centres de la DGA, l'Etablissement Technique de Bourges (ETBS)². Ce statut de stagiaire nous a permis d'entrer temporairement sur le site sans grande difficulté, d'avoir accès aux lieux de travail et de rencontrer les employés, sans avoir systématiquement de compte à rendre à la Direction. Pendant dix semaines, aucun travail servant directement à l'ETBS ne nous a été demandé et nos journées ont été uniquement consacrées au travail d'enquête qui a consisté en lectures et en entretiens et observations pour connaître l'ensemble des règles de sécurité de l'ETBS et analyser leur application par les personnels. Nous avons tenu un journal d'enquête où nous avons noté, chaque jour, toutes nos observations (les lieux, les circonstances des visites, les conversations entre les employés et celles que nous avons eues avec eux), impressions et réflexions. Nous avons assisté à des réunions et récolté des documents significatifs : les comptes-rendus de réunions relatives à la sécurité, les statistiques, les tracts syndicaux, les textes législatifs et réglementaires, les organigrammes, les plans, les notes de service, les rapports d'activités, les textes qui ont servi de support à des animations ainsi que les articles de la presse d'entreprise. Dans le même temps, nous nous sommes informée sur le fonctionnement de ce centre et celui de la DGA dans son ensemble en nous intéressant aux effectifs, aux lieux, aux divers types de gestion de l'organisation et au déroulement des activités d'essais proprement dites, nous amenant à nous informer sur les matériaux, les procédés, les produits, les postes de travail, etc.

Durant notre enquête, nous avons mené deux types d'entretiens : des entretiens documentaires ou informatifs (21) et des entretiens semi-directifs (25), qui ont fait l'objet d'un enregistrement. Au total, nous avons rencontré 46 personnes du Ministère de la Défense en entretien individuel³. En terme de temps, ils nous ont accordé, chacun, entre trois quart d'heure et une heure et demie. Certains d'entre eux nous ont accordé un temps très conséquent (au cours d'entretiens et de discussions moins formels que les entretiens enregistrés) qui pourrait se compter en plusieurs dizaines d'heures. Il s'agit de notre marraine de la DGA, notre responsable de stage, et de deux personnes que nous avons considérées comme nos "informateurs privilégiés" à l'Etablissement Technique de Bourges (ETBS), le centre d'expertises et essais où nous avons effectué nos deux longs séjours.

Lors des entretiens occasion d'information, nous avons rencontré 21 personnes. Pour des raisons que nous expliciterons ultérieurement et qui touchent à l'organisation des essais sur les armements au sein du Ministère de la Défense, la répartition de ces personnes selon leur organisme d'appartenance était la suivante :

- 4 personnes appartenant à une direction du Ministère de la Défense qui n'était pas celle de la DGA : le Secrétariat Général pour l'Administration (un entretien) et le Contrôle Général des Armées (trois entretiens) ;
- 3 personnes appartenant à la DGA mais ne travaillant pas dans l'un des centres d'essais : le Chef du Bureau de la Protection de l'Environnement, un responsable de la sécurité au Bureau Qualité de la Production et de la Sécurité et le Chef du Département Central d'Information et de Communication ;

¹ Pierre Paillé, Recherche qualitative, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*, Alex Mucchielli (dir.), Armand Colin, Paris, 2004, 3003 p., p.226-228.

² Le premier séjour a eu lieu du mardi 16 août au mercredi 28 septembre 2005 et le deuxième en juillet 2006. Nous expliciterons dans le troisième chapitre de cette partie les circonstances du choix de l'ETBS pour notre enquête.

³ Dans trois cas, l'entretien s'est déroulé en présence de deux personnes.

- 10 personnes appartenant à un centre d'essais de la DGA qui n'était pas l'ETBS : quatre Chargés de communication, deux Chargés de prévention de l'Environnement et quatre Chargés de prévention Hygiène, Sécurité et Conditions de travail ;
- 4 personnes rencontrées à l'ETBS ne travaillant pas directement dans les essais : le Chargé de Protection de l'Environnement, le Chargé de Communication, l'Officier de Sécurité, le Responsable des Affaires Domaniales.

4.4.2. Analyser les visions du monde des acteurs : les entretiens semi-directifs

L'étude, la description et l'analyse des divers contextes institutionnels était en quelque sorte, nous l'avons dit, une première étape. Notre recherche s'est ensuite concentrée sur les visions du monde des acteurs. Nous situons donc résolument notre travail dans une **perspective compréhensive et interprétative** (voir infra) puisque, pour atteindre le sens que les individus donnent à leurs actes, il est dans un premier temps nécessaire de s'efforcer de comprendre le contexte dans lequel ils se trouvent.

La démarche compréhensive :

La démarche compréhensive est un positionnement intellectuel (une prise de position épistémologique) qui a été prise dans une partie des recherches sociologiques sous l'égide de la pensée du sociologue allemand Max Weber. Au sens de Weber, comprendre (*Verstehen*), consiste essentiellement à rechercher le sens des actions sociales et à comprendre les relations significatives que les individus établissent. "Comprendre, selon Weber et ses disciples, explique Claude Javeau, c'est saisir, de la manière la plus objective qui soit, et en les rapportant aux causes les plus vraisemblables de leur production, les relations que les individus établissent, en tant qu'acteurs sociaux, entre leurs conditions d'existence et les actions qu'ils accomplissent, en vue de réaliser leurs fins qui leur apparaissent plus ou moins clairement."¹. La compréhension consiste en une analyse des motivations de l'action de l'individu observé, analyse qui devient acceptable quand l'observateur, généralement après un effort d'information sur la situation de l'observé, peut conclure que, dans la même situation, il aurait sans doute agi de même : il a donc compris l'action. "Ainsi se dégage poursuit Javeau une sociologie herméneutique, consistant en la recherche de la compréhension des phénomènes dans leur singularité. A l'opposé de l' "exaltation du vécu" [...] cette démarche, s'attachant vraiment aux fins que les hommes poursuivent, en permet cependant une lecture scientifique."².

Lors des entretiens semi-directifs, nous avons rencontré 25 personnes étant directement impliquées dans les essais sur les armements à l'ETBS³. A l'aide de l'approche compréhensive, nous avons essayé d'identifier la signification particulière que ces personnes donnaient à leurs actes, c'est-à-dire le sens et la valeur intelligibles dont ils étaient porteurs pour elles. **Pour comprendre les pratiques de ces personnes, nous avons pris en compte la perception que ces dernières avaient de leur situation et des options qui leur étaient offertes. En d'autres termes, nous avons cherché à mettre au jour leur "vision du monde"**. Lors des entretiens, les principales questions qui guidaient notre questionnement étaient donc les suivantes : qu'est-ce que l'enquêté dit des risques et des dangers dans les activités où il est impliqué ? Comment en parle-t-il ? Quel est le sens qu'il donne au terme de risque ? Nous avons constitué un guide d'entretien comportant des questions ouvertes avec des thèmes et des sous-thèmes, sans penser les aborder dans l'ordre de notre guide d'entretien.

¹ Claude Javeau, *Leçons de sociologie*, Armand Colin, Paris, 1997, 228 p., p.74.

² Javeau, *ibid.*, p.74.

³ Nous expliciterons ultérieurement ce qui avait motivé notre choix d'interroger ces personnes.

Notre but était d'apporter des éléments permettant au final de répondre à la question suivante : **quel est le rapport au(x) risque(s) des personnels impliqués dans les essais sur les armements à l'ETBS ?**

Puisque la démarche compréhensive s'appuie sur la conviction que les hommes ne sont pas de simples agents porteurs de structures mais des producteurs actifs du social, nous avons considéré nos enquêtés comme des dépositaires d'un savoir important qu'il s'agissait pour nous de saisir de l'intérieur, par le biais de leur système de valeurs. Quand nous évoquerons ces enquêtés, nous parlerons donc d'acteurs, en faisant notamment référence au concept de "compétence" des acteurs développé par Giddens qui entend la compétence comme "tout ce que les acteurs connaissent (ou croient), de façon tacite ou discursive, sur les circonstances de leur action et de celle des autres, et qu'ils utilisent dans la production et la reproduction de l'action"¹. Ainsi, nous sommes d'accord avec Giddens quand il distingue deux types de compétence chez les individus : la "conscience pratique" qui s'inscrit dans la routinisation des actions et la "conscience discursive" c'est-à-dire qu'ils sont "capables de comprendre ce qu'ils font pendant qu'ils le font"², d'exprimer les raisons de ce qu'ils font, de contrôler ce qu'ils font et de décider ou non de reproduire le social. La notion de compétence nous a conduite en outre à envisager de manière moins rigide les rapports entre la connaissance dite ordinaire et la connaissance dite savante du monde social. Ainsi, comme l'écrit Giddens : "**Aucune ligne de démarcation claire ne sépare les acteurs "ordinaires" des spécialistes lorsqu'il s'agit de réflexion sociologique documentée. Des lignes de démarcation existent, certes, mais elles sont inévitablement floues**"³. Les objets de pensée que nous avons construits ont donc été fondés par des objets de pensée construits par la connaissance dite ordinaire des enquêtés.

De manière générale, en suivant la méthode compréhensive, notre but était d'aboutir à une description et une théorisation du rapport au risque des enquêtés, et non à une démonstration faite dans une logique de preuve ou une logique de vérification. Aussi, les questions relatives à l'objectivité, à la généralisation des résultats et à leur reproductibilité ne sont que secondaires. "Cet effort, pour le dire comme Alex Mucchielli, conduit, par synthèse progressives, à **formuler une synthèse finale, plausible socialement, qui donne une interprétation "en compréhension" de l'ensemble étudié**"⁴. Aussi, nous avons adopté l'argumentaire de Howard Becker pour qui il est possible de se fier aux preuves du travail de terrain pour parvenir à des résultats :

"le très grand nombre d'observations et de types de données qu'un observateur peut collecter, et la possibilité qui en résulte de pouvoir expérimenter une grande variété de procédures pour les recueillir signifie que ses conclusions finales peuvent être testées plus souvent et de plus de façons que dans d'autres formes de recherche."⁵.

Ajoutons que l'objectivation s'est construite progressivement, en éloignant peu à peu le regard spontané d'origine, mais sans jamais rompre totalement avec lui.

4.4.3. Prendre en compte la place de l'observateur : la mise en œuvre de la réflexivité

Tout au long de notre enquête, il nous a semblé nécessaire d'établir des passages entre ce que nous avons observé, en tant qu'observateur avec notre point de vue extérieur, et les façons dont les acteurs percevaient et vivaient ce qu'ils faisaient dans le cours de leurs actions. Nous avons donc cherché à mettre en œuvre une

¹ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p., p.440.

² Giddens, *ibid.*, p.33.

³ Giddens, *ibid.*, p.43.

⁴ Alex Mucchielli, Approche compréhensive, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*, Alex Mucchielli (dir.), Armand Colin, Paris, 2004, 3003 p., p.24-27, p.24.

⁵ Howard S. Becker, *Le travail sociologique. Méthode et substance*. Academic Press Fribourg/ Editions Saint-Paul, Fribourg (Suisse), 2006, 452 p., p.83.

réflexivité sociologique parce qu'il nous apparaissait clairement que nous devons intégrer, dans la construction de notre objet, une réflexion sur notre relation à cet objet. La nécessité de prendre en compte notre place en tant qu'observateur a conduit à des interrogations à deux niveaux :

- quelle était notre place dans la discipline qui est la nôtre ?
- quelle était notre place dans les institutions étudiées ?

La place de l'enquête dans la discipline Sociologie

Nous-même, lorsque nous avons proposé un sujet de recherche à la DGA, nous avons en tête les mises en garde sur les demandes d'utilité dont parle notamment Bernard Lahire et que nous avons évoquées précédemment¹. En Sociologie, le financement d'une thèse provenant d'une institution est souvent mal considéré : les effets de la commande marqueraient forcément l'enquête du sceau du manque d'objectivité. Que dire alors de notre recherche, financée par une institution, qui plus est, du Ministère de la Défense, réputé pour contraindre ses personnels à "*garder le doigt sur la couture du pantalon*" pour reprendre une expression qu'il nous est arrivé d'entendre lors de notre enquête ? Notre recherche fait-elle partie de ces "enquêtes "sous contrôle"² que décrit Fournier lorsqu'il s'interrogeait sur les difficultés particulières de son terrain d'enquête ? Face à ce genre de critiques éventuelles, nous pouvons répondre que, dans notre cas, il ne s'agissait pas à proprement parler d'une réponse à une commande, puisque le thème que nous avons traité ne faisait pas l'objet d'un appel à contribution. En effet, nous avons nous-même construit l'objet de la recherche, suivant notre propre intérêt pour le thème du risque, en essayant de l'inscrire dans l'un des axes de recherches proposés par la direction de la DGA chargée de mettre en œuvre la politique de financement de thèse de la DGA : "Nouvelles menaces, nouveaux acteurs et nouveaux conflits : quelles perspectives et quelles conséquences sur les systèmes de défense ?"³.

Certes, le Ministère de la Défense – que nous avons parfois entendu nommé, dans le milieu universitaire, quelque peu péjorativement, "l'Armée" – peut être considéré à certains égards comme une institution peu encline à l'ouverture vers l'extérieur et peu prompte à faire venir des personnes extérieures en son sein. De plus, la littérature en sciences sociales sur la Défense nationale et l'industrie d'armement est relativement rare, ou, du moins, assez peu fournie dans les centres de documentations universitaires. Ainsi, nous avons dû faire face, dans les premiers temps de l'enquête, à des difficultés qui sont de l'ordre de l'accès aux informations. Cependant, il nous est apparu que ces difficultés se sont estompées à partir du moment où nous nous sommes senties autorisées (soit par une autorisation en bonne et due forme, soit parce que nous nous sommes senties en droit de les demander) à utiliser certains types de documents et à nous rendre dans les centres de documentation et de recherches dépendant du Ministère de la Défense⁴.

¹ Bernard Lahire, Introduction, *A quoi sert la Sociologie?*, Bernard Lahire (dir.). La Découverte/ Syros, Paris, 2002, 193 p., p.5-12.

² Pierre Fournier, Des observations sous surveillance. *Genèses. Sciences sociales et histoire*, n°24, Belin, septembre 1996, 175 p., p.103-119, p.104.

³ Depuis 1986, la DGA finance chaque année autour de 135 nouvelles thèses dont 120 en sciences exactes et sciences de l'ingénieur sur des sujets qui présentent un "intérêt pour la défense". La signature d'un protocole avec le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) a permis la mise en place et la gestion de ces bourses. Depuis 1992, la DGA attribue également des bourses de thèses en sciences politiques, droit, sciences de la communication, économie, histoire, géographie et sciences humaines et sociales. Cinq nouvelles bourses sont attribuées chaque année suite à un appel à propositions suivant des axes de recherche préétablis. Le budget consacré à la formation doctorale par la DGA était de 9,3 millions d'euros en 2003 (320 étudiants chercheurs concernés).

⁴ Pour une brève présentation de ces types de documents et des centres de documentation dépendant du Ministère de la Défense, voir l'introduction de la deuxième partie.

Rétrospectivement, il ne nous semble pas que notre enquête était totalement et irrémédiablement "sous contrôle" car nous avons pu contrôler, dans une certaine mesure, le déroulement de notre recherche : nous n'avons pas eu de pression orientant notre enquête¹, nous avons choisi le lieu de l'enquête, nous avons obtenu les autorisations nécessaires pour entrer dans les lieux où nous souhaitions aller et nous avons pu choisir avec qui nous voulions mener des entretiens. Nous avons pu ainsi rencontrer tout type de personnel à tous les niveaux de la hiérarchie et avec des degrés de responsabilité divers (direction, encadrement dit de proximité, instances de contrôle, exécution, etc.). Une fois le texte écrit, c'est à notre demande qu'il a été lu et corrigé par des autorités compétentes au sein du Ministère de la Défense avant de le faire parvenir aux rapporteurs en vue de la soutenance de notre thèse, sans que l'obligation ne soit formulée, ni de manière formelle, ni de manière informelle, que le contenu de la thèse soit au préalable "filtré" ou "amendé"². Ajoutons que notre enquête dans et sur cet univers n'a été possible que par le choix, fait par cette institution, de financer notre recherche puisque l'idée même d'enquêter sur ces sites ne nous aurait jamais probablement traversé l'esprit autrement et que c'est l'opportunité d'un financement qui nous a conduite à étudier les dispositifs de prévention des risques de ces sites. Cependant, nous ne voulons pas laisser entendre ici que cette enquête aurait été impossible sans ce financement et l'appui de la part de certains employés de la DGA. En effet, au début de notre enquête par exemple, nous avons pris l'initiative de prendre des rendez-vous avec les chargés de communication des centres sans passer par l'intermédiaire de notre marraine de la DGA. Nous avons pu, relativement facilement, obtenir des rendez-vous et faire des visites. Ainsi, il nous semble que le fait de considérer d'emblée que la recherche serait "tronquée" serait une erreur. En revanche, nous admettons que la possibilité d'avoir fait des séjours dits stages dans un centre de la DGA fut dans une large mesure conditionnée par cette appartenance, même temporaire, à l'institution. Cette réflexion nous amène à la deuxième des interrogations relative à la prise en compte de notre place en tant qu'observateur : quelle était notre place dans les institutions étudiées ?

La place de l'enquêteur dans l'institution

Tout au long de notre enquête, nous avons beaucoup réfléchi à la question du recueil des matériaux issus dans leur majorité des organisations réputées pour leur tendance au secret, à "l'intoxication" et la "propagande". Nous avons mis en perspective les phases d'observation dans l'histoire de notre recherche, qui a mobilisé, nous le rappelons, l'observation directe, le dépouillement d'archives, l'analyse secondaire de données quantifiée et la réalisation d'entretiens. A chacune de ces étapes de l'enquête, nous avons porté une attention systématique aux manières qu'avaient les enquêtés de nous percevoir en tant qu'observateur. "Ce double examen, dit très justement Fournier, se révèle en outre éclairant ici, au-delà de la légitimation de la méthode retenue et de ses variations, par ce qu'il apprend du fonctionnement social de l'organisation dans laquelle ont été menées ces observations"³.

Mais, comme dans toute institution, faire une enquête de sociologie est difficile. Nous avons été amenée à interroger les employés des centres d'essais, ce qui pouvait être interprété par eux comme un acte visant à les surveiller, à les juger, voire à les dénoncer s'ils ne respectaient pas, par exemple, certaines des prescriptions énoncées dans le cadre en particulier des règles de sécurité. Au cours de notre enquête, nous avons parfois (cependant à de rares occasions) ressenti une légère gêne de la part des employés au moment de la prise de

¹ Au cours de notre enquête, nous n'avons ressenti qu'un seul type d'orientation : à plusieurs reprises, nous avons eu l'impression que certains de nos interlocuteurs nous engageaient à axer notre recherche sur les efforts du ministère de la Défense en matière de protection de l'environnement, dans le sens parfois de la protection de la nature, nous éloignant alors de notre objet d'étude principal : le risque, sous-entendu industriel.

² Nous avons demandé une relecture de notre texte à l'Officier de Sécurité de l'ETBS, qui l'a effectué au cours de l'été 2008. Celui-ci n'a fait aucun commentaire sur nos interprétations mais nous a signalé son souhait que nos descriptions des lieux de travail offrent moins de possibilité de les situer de manière précise.

³ Fournier, *ibid.*, p.103.

rendez-vous pour un entretien. Avaient-ils l'impression que nous faisons partie des services de contrôle (contrôle interne, inspections, etc.) ? N'avons-nous pas parfois entendu dire à notre propos à l'ETBS "*elle est envoyée de Paris*" ou "*elle fait un audit*" ? Ainsi, lors de l'interprétation des matériaux recueillis, nous avons été particulièrement attentive aux propos qui étaient tenus en notre présence, nous qui étions à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de l'institution (ETBS/DGA/Ministère de la Défense).

Pour clore ce chapitre, et avant de passer à notre présentation des contextes institutionnels relatifs au risque, il nous semble intéressant de revenir sur le concept de réflexivité sociologique pour souligner que, particulièrement en Sociologie, le thème du risque est fortement lié au concept de réflexivité. Pris dans ce sens-ci, cela veut dire que tout chercheur qui s'intéresse au risque doit non seulement s'interroger sur ses rôles et ses fonctions dans l'analyse du risque, mais aussi sur les manières de s'interroger lui-même sur le sujet et la société dans laquelle il mène ses observations. "For even if the sociologist knows that risks are selected : why and how does he do this himself ?" s'interrogeait Luhmann qui disait aussi que l'interrogation que le chercheur porte sur son travail doit aller plus loin que sur celle, indispensable, des modifications de la réalité qu'il opère nécessairement par le simple fait de l'observer¹. Pour cela, Luhmann proposait de développer une théorie de la sélection des diverses opérations qui sont menées sur la société et la vie sociale, y compris l'observation-même de ces opérations². Le fait de mener notre recherche en refusant de choisir d'emblée s'il s'agit de concevoir le risque dans ses aspects positifs (risque affronté) ou dans ses aspects négatifs (risque subi) nous permet d'adopter une vision du monde où le risque est vu comme un problème c'est-à-dire que nous considérons que la question du risque est une question d'ordre théorique ou pratique impliquant des difficultés à résoudre ou à surmonter et non (seulement) un problème au sens de "problème social".

¹ Niklas Luhmann, *Risk: a Sociological Theory*, 1993, XIII-236 p., p.5. Nous proposons la traduction suivante : "Car même si le sociologue sait que les risques sont socialement sélectionnés : pourquoi et comment opère-t-il lui-même cette sélection ?".

² Niklas Luhmann, *The Risk of Observing and the Coding of Function Systems*, *Risk: a Sociological Theory*, 1993, XIII-236 p., p.73-82 (Chapter 4).

Chapitre 2 Le risque : contrôle moderne des périls incertains

Le but que nous nous sommes donné ici est non seulement de faire un état des lieux des travaux sur le risque dans diverses disciplines scientifiques, mais encore de présenter une sorte de canevas chronologique, marquant les étapes des évolutions des sociétés modernes développées quant à la question des risques¹. En présentant le risque comme faisant l'objet d'une construction sociale, nous avons cherché à rendre compte des divers contextes qui ont permis l'émergence du terme et du concept de risque et montrer leur inscription dans une histoire des changements historiques, sociaux et culturels qui ont présidé à leur avènement.

Dans la première section, nous allons montrer que la notion de risque possède une histoire qui est parallèle à celle de la modernité. D'un côté, la formation du terme de risque et les utilisations du mot risque découlent de plusieurs traits fondamentaux qui caractérisent les sociétés modernes. D'un autre côté, la référence à la notion de risque a progressivement fait évoluer la société². Nous montrerons ainsi que les dispositifs de contrôle, de prévention et de maîtrise des risques se placent dans un contexte historique, culturel, social et politique particulier, qui est celui de la modernité. Nous nous appuierons notamment sur les théories de la modernité qui ont pris le thème du risque en considération pour répondre à la question suivante : "Les risques sont-ils modernes ?".

Pour compléter ce tableau d'ensemble à la fois historique, culturel et social, nous montrerons que, en se donnant les moyens pour contrôler, prévenir et limiter les dangers transformés en risques, les sociétés modernes ont mis en place des institutions qui, à leur tour, en sont venues à "produire" des risques. Nous donnerons les principales caractéristiques de ce que nous avons appelé les institutions contemporaines de production du risque.

Puis, dans une troisième section, nous évoquerons les efforts qui ont été faits dans les sociétés modernes pour chercher, selon les termes couramment employés, à "prévenir les risques" ("prévention des risques") et à "maîtriser les risques" ("maîtrise des risques") et nous nous demanderons si de tels efforts sont nécessairement et invariablement efficaces.

Enfin, nous nous demanderons en quoi le fait de "gérer les risques" ("gestion des risques") peut-être considérée comme le dernier des projets modernes.

¹ Cet état de l'art des travaux sur le risque ne peut être que très succinct compte tenu de la place qui nous est impartie ici. Cependant nous nous efforçons de donner, autant que faire se peut, des références bibliographiques permettant d'approfondir les divers éléments évoqués.

² Il sera essentiellement question dans ce chapitre de traiter quelques unes des principales caractéristiques de la société française au cours des derniers siècles mais ces caractéristiques pourraient tout aussi bien, pour la plupart d'entre elles, de manière plus ou moins affirmée, décrire les autres sociétés modernes développées.

1. Du danger au risque : une histoire séculaire

"Les risques sont-ils modernes ?" C'est l'une des questions qui intéressent souvent les sociologues qui se sont penchés sur le thème du risque. C'est en particulier celle que pose la sociologue Claudine Burton-Jeangros¹ dans le premier chapitre de son ouvrage consacré au risque². **Au premier abord, le concept de risque ne semble pas correspondre spécifiquement à l'ère moderne. Après tout, les individus n'ont-ils pas, de tout temps, dû faire face à d'innombrables "risques" ?** Pour la majorité des habitants de l'Europe du Moyen-Âge, la vie n'était-elle pas très courte, sujette à beaucoup de catastrophes, de fléaux et de maladies ? Encore une fois, nous rappelons qu'il n'est pas question ici d'affirmer que les risques – ou plutôt, comme nous allons le voir, les situations que couvre le terme de risque – sont nouveaux. Les êtres humains ont toujours été confrontés à l'incertitude et à tous types de dangers. Ces phénomènes constitueraient même une constante de l'expérience humaine³. Ce que nous verrons dans cette section, c'est que les événements tels que les catastrophes, les fléaux et les calamités qui se produisaient dans les périodes que nous appellerons pré-modernes n'étaient pas à proprement parler des "risques" puisque ni le terme de risque ni les significations qui y sont aujourd'hui attachées, n'existaient. Nous verrons que la création d'un nouveau terme, *risicu*, vers les 12^{ème}–13^{ème} siècles, n'a rien d'anecdotique mais reflète la prise en compte d'une nouvelle situation-problème, et, entre autres choses, la volonté de prédire et de contrôler l'incertain. Il ne s'agit pas non plus de laisser suggérer que les traitements pour prévenir le risque – ou plutôt, ce qui est désigné aujourd'hui comme tel – sont nouveaux. En effet, il est possible de repérer dans l'histoire l'existence de divers dispositifs pour traiter les phénomènes qui portaient alors le nom de "dangers", d'"inconvenients" ou de "nuisances" et non de risques. Cependant, si la littérature sur les risques fait en général remonter l'existence des premiers dispositifs "contre les risques" (comme les premiers textes de lois) au début du 19^{ème} siècle, c'est que l'avènement du terme de risque a marqué un véritable changement dans les manières de concevoir lesdits dangers, inconvenients et nuisances. De la même manière, si nous admettons que les êtres humains ont toujours été (naturellement ?) préoccupés par les incertitudes (relatives aux événements du futur) et ont instauré des parades pour les traiter, nous croyons que, d'une manière générale, dans les civilisations pré-modernes ou traditionnelles, les pratiques divinatoires étaient considérées comme seules pourvoyeuses de sécurité, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui – ou du moins pas dans la même mesure.

Ce que nous développerons dans cette section, c'est donc l'idée que, **ce qui est nouveau, c'est de traiter certains événements en termes de risques**. Nous pensons que cette nouvelle vision des choses est un trait caractéristique de la période dite de la Modernité. Pour montrer que **le risque ouvre la voie à une nouvelle manière d'appréhender le monde**, l'argumentation développée ici s'appuiera en grande partie sur les théories du risque produites dans le domaine de la Sociologie de la modernité, par les sociologues Niklas Luhmann, Ulrich Beck et Anthony Giddens⁴.

¹ Claudine Burton-Jeangros a obtenu un doctorat ès sciences économiques et sociales, mention Sociologie, en 2001 à l'Université de Genève. En 2007, elle a été nommée Professeure adjointe à la Faculté des sciences économiques et sociales – Sociologie à l'Université de Genève. Ses recherches et ses publications sont classées dans le domaine de la Sociologie du Risque, en particulier concernant la santé.

² Claudine Burton-Jeangros, *Cultures familiales du risque*, Anthropos : diff. Economica, Paris, 2004, VII-255 p.

³ Burton-Jeangros, *ibid.* Précisons que, parmi les niveaux contextuels de production de sens, nous n'avons pas analysé le niveau anthropologique, c'est-à-dire celui où la situation est définie par rapport à l'espèce humaine. Voir pour cela les études de l'anthropologue Mary Douglas dont nous avons parlé dans le chapitre précédent.

⁴ Pour un développement sur ce que recouvre le domaine de la Sociologie de la modernité, voir le chapitre précédent.

1.1. *Le risque naît et né dans la Modernité*

1.1.1. Un terme né au début de l'ère de la Modernité

Dans ses écrits sur le risque, le sociologue Anthony Giddens fait remarquer deux aspects historiques fondamentaux : en dehors de quelques rares contextes, il n'y avait pas de concept de risque au Moyen-Age ; de plus, les recherches disponibles n'ont pas, à sa connaissance, démontré l'existence d'un tel concept dans les cultures dites traditionnelles¹. L'apparition-même du terme risque est en effet très récente, et correspond écrit-il à la période de transition entre la fin du Moyen-Age et les débuts de la Modernité (Modernité dans laquelle nous nous trouvons, en ce début du 21^{ème} siècle, encore actuellement).

Le terme *risicu* serait apparu en Europe, autour des 12^{ème}-13^{ème} siècles. Si nous utilisons le conditionnel, c'est que l'étymologie du mot n'est pas exactement connue et que, dans un premier temps, le mot n'est apparu que très rarement et dans une multitude de contextes différents. Dès lors, affirme Pierre-Charles Pradier, il est impossible de réaliser une étude exhaustive de l'histoire du concept de risque, en raison, explique-t-il dans un texte intitulé *Histoire du risque*, de l'immensité du corpus². Les travaux sur l'étymologie et l'histoire du mot *risco* sont rares, et il n'existe pas d'étude détaillée et complète de cette origine. De plus, il est, pour ces mêmes raisons, difficile de reconstruire exactement les circonstances qui expliquent qu'un nouveau terme – et un nouveau concept – aient vu le jour. Cependant, grâce aux quelques recherches étymologiques qui ont été menées, il est possible de retracer les grands traits de l'histoire de l'avènement du terme risque. Pradier fait remarquer qu'une approche sous la forme d'histoire culturelle, visant un plus large public, a d'ailleurs déjà été appliquée au terme risque. C'est ainsi que l'on peut affirmer que c'est en Europe que le mot a été trouvé à partir du Moyen-Age dans quelques documents, mais qu'il s'est surtout répandu avec l'arrivée de l'imprimerie, et, apparemment, initialement en Italie et en Espagne³.

Les hypothèses pour expliquer l'origine du mot risque sont d'une grande variété dans les dictionnaires étymologiques⁴. L'hypothèse qui a le plus été reprise est celle de Dietz⁵. Le mot viendrait de l'ancien latin *risicu*, lui-même provenant du bas latin *risicus* ou *riscus*, peut-être du latin *resecare* signifiant "couper", ou du grec *rhizikon* (risque en Grec moderne), de *rhiza* qui renvoie au mot "racine"⁶. Cependant, il existe une controverse sur l'origine latine du mot entre les mots *resecare* qui signifie "enlever en coupant", "se quereller" et *rixare* provenant de *rixa* voulant dire "briser" et dans le sanskrit *rikhati* signifiant "il déchire"⁷. Quelle que soit l'origine première du mot prise en considération, les deux pistes conduisent de toute manière au mot *risco*, présent dans le vocabulaire de l'Italien ancien : la première occurrence attestée du terme a été trouvée sur le littoral de l'Adriatique, au sud d'Ancône (la région du Picenum, autour d'Ascoli-Piceno), au sens de

¹ Anthony Giddens, *Runaway World : The Reith Lectures revisited*, Lecture 2, 17 novembre 1999, The LSE Director's Lectures, Disponible sur : http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/static/events/reith_99/week2/week2.htm. Consulté le 14 février 2004.

² Pierre-Charles Pradier a soutenu sa thèse de Doctorat en sciences économiques sur le thème du risque : *Concepts et mesures du risque en théorie économique. Essai historique et critique*, Thèse de doctorat : Economie : Ecole Normale Supérieure : Cachan : 1998. Sur le thème qui nous intéresse ici, voir Pierre-Charles Pradier, *Histoire du risque*, Université Paris 1, 2003. Disponible sur <http://picha.univ-paris1.fr/Pradier%202003b.pdf>.

³ Nous signalons que certains chercheurs évoquent une origine arabe du mot.

⁴ Voir le premier chapitre de la thèse de Pierre-Charles Pradier, *ibid*.

⁵ F. Dietz, *Etymologische Wörterbuch der romanischen Sprachen*, Bonn, Adolph Marens, 1853.

⁶ Cette étymologie est par exemple présentée dans les dictionnaires usuels tels que le *Dictionnaire historique de la langue française*, publié sous la direction d'Alain Rey et dans le dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, *Le Nouveau Petit Robert*.

⁷ Caroline Veltcheff, *Le risque : un écueil étymologique, une aventure sémantique. Revue française des affaires sociales, Santé*. La Documentation française, Paris, avril-juin 1996, n°2, p.69-72.

"doubler un promontoire", et se serait répandu dans les autres régions de l'Italie autour du 14^{ème} siècle. Le mot était présent sous la forme du latin *risicum* pendant la Renaissance et dans quelques textes médiévaux du 16^{ème} siècle, par exemple dans *Della Segretezza* où le Vénitien Scipio Ammirato écrivait, par exemple, en 1598, que celui qui propage une rumeur court le risque (*rischio*) d'être interrogé sur la provenance de cette information.

Aujourd'hui, le mot est présent dans toutes les langues parlées en Europe, sous une forme proche dans les langues germaniques et romanes. Le mot risque se dit par exemple *risk* en anglais, *Risiko* en allemand, *rischio* en italien, *riesgo* en espagnol. Signalons tout de même qu'il existe, pour traduire le terme risque en français, trois mots en anglais : *risk*, *hazard* et *venture*, et deux en allemand : *Risiko* et *Wagnis*, *venture* et *Wagnis* signifiant tous deux "entreprise hasardeuse", "entreprise risquée" ou encore "aventure". En revanche, traduire le mot français risque en italien et en espagnol revient à n'utiliser qu'un seul mot dans chacune de ces deux langues, respectivement les mots *rischio* et *riesgo*.

Pourtant, comme le souligne Luhmann, les indications étymologiques donnent certes certains indices sur la provenance, historique et géographique, du terme "risque" mais n'apportent pas à elles seules d'indication fiable, sur laquelle il serait possible de compter pour comprendre le sens du mot¹. **Dans sa théorie sociologique du risque, Luhmann expliquait que la création d'un terme nouveau, le risque, exprime l'apparition d'une nouvelle situation-problème, qui n'existait pas dans les sociétés précédant l'ère moderne**². "Since the existing language has words for danger, venture, chance, luck, courage, fear, adventure, (aventure) etc. at its disposal, we may assume that a new term comes into use to indicate a problem situation that cannot be expressed precisely enough with the vocabulary available"³. Progressivement en effet, le besoin se serait fait sentir de recourir à un nouveau mot dans les domaines de la navigation et du commerce. Nous pouvons d'ores et déjà écrire qu'il s'agit, à travers la catégorie du "risque", de chercher à se procurer des garanties financières, avec le recours à l'assurance (voir infra), pour les cargaisons et les navires dans les échanges commerciaux, face aux problèmes pouvant survenir durant les traversées (tempêtes et rochers faisant sombrer les bateaux, attaques par des pillards, etc.).

Définition, origine et étymologie du terme assurance :

Dans *Le Trésor de la Langue Française*, il est écrit que le terme assurance a deux grandes significations, selon qu'il comporte une idée de protection ou de garantie contre une faiblesse ou un péril ou qu'il soit utilisé au sens figuré, comprenant une idée de garantie morale ou intellectuelle⁴ :

I.– [Avec une idée de protection ou de garantie contre une faiblesse, un péril, etc.]

A.– Action d'assurer; résultat de cette action.

B.– Droit. Action de garantir contre certains risques moyennant une rémunération convenue; résultat de cette action, garantie. Chambre d'assurance, compagnie d'assurance(s); contrat, police, prime d'assurance.

– Par extension. Le contrat lui-même. Contracter, prendre une assurance sur, contre.

II.– Au figuré. [Avec une idée de garantie morale ou intellectuelle]

A.– Vieux. Sécurité morale, confiance.

¹ Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, p.12. Nous proposons la traduction suivante : "Etymology alone provides no reliable lead".

² Niklas Luhmann, The Concept of Risk, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., New York, 1993, p.1-31 (Chapter 1).

³ Luhmann, *ibid.*, p.10. Nous proposons la traduction suivante : "Puisque la langue d'alors dispose de plusieurs mots tels que danger, entreprise hasardeuse, chance, courage, peur, aventure, etc., nous pouvons en présumer qu'un nouveau en arrive à être utilisé pour parler d'une nouvelle situation-problème qu'il était impossible d'exprimer avec suffisamment de précision dans le vocabulaire disponible".

⁴ Assurance, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), CNRS – Nancy Université. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/assurance>. Consulté en 2007.

B.– Garantie de vérité, quasi-certitude.

C.– P. méton., le plus souvent au pluriel. Affirmation, protestation, promesse propres à garantir quelque chose.

L'origine du mot assurance dans sa forme actuelle vient du mot *assurance*, lui-même venant du mot assurer, dont la présence dans le vocabulaire est attestée dès 1080 et issu du latin populaire *assecurare* de *securus* signifiant "sûr". Autour de 1563-83, c'était un "contrat de garantie contre certains risques" [...]: "Assurance est un contract par lequel on promet indemnité des choses qui sont transportées d'un pays en autre, spécialement par la mer et ce par le moyen du prix convenu entre l'assuré qui fait ou fait faire le transport et l'assureur qui promet l'indemnité. Elle se fait et se dresse par contract porté par escrit, appelé vulgairement *police d'assurance*)"¹.

A partir de 1835, le terme assurance désigne l'"institution qui garantit contre certains risques".

Aujourd'hui, au sens de l'assurance, le risque est ce qui se dit, dans les sociétés d'assurance, de chaque édifice, mobilier, navire ou cargaison, etc. que l'on assure.

1.1.2. Le terme risque dans les premiers contrats d'assurance

Il semble que l'utilisation du terme risque soit liée à la forme des premiers contrats d'assurance. Dans un texte publié en 1965, le sociologue et ethnologue Jean Cuisenier date la constitution de ce qu'il appelait la théorie économique du risque des réflexions menées par les marchands vénitiens, autour des 13^{ème}, 14^{ème} et 15^{ème} siècle². Il expliquait que **le mot *risicu*, quasiment absent du vocabulaire moyenâgeux, fut utilisé dans les premières formes d'assurances sur les transports se développant dans les grosses villes portuaires du Nord de ce qui devint plus tard l'Italie**³. Furent ainsi instaurées les premières assurances maritimes⁴. Ainsi, le premier fondement de l'assurance trouve son origine dans le transport maritime de marchandises, plus particulièrement dans le "prêt à la grosse aventure" sous-entendu de mer (*bottomry* en anglais), et son développement à partir du 16^{ème} siècle. Dans cette pratique du prêt à la grosse aventure, le marchand cherchait à éviter une perte trop lourde lors du trajet en mer, alors sujet à plusieurs types de problèmes, au premier rang desquels se trouvaient les collisions, les tempêtes et les attaques de pillards. L'armateur avait recours à un mécanisme : il se voyait prêter de l'argent, une somme qui équivalait à la valeur de la cargaison ; si le bateau arrivait à bon port, le prêteur recevait le remboursement de cette somme auquel était ajouté un intérêt substantiel de l'ordre de 30 à 40% ; si le bateau n'arrivait pas à destination, l'armateur ne procédait pas à un remboursement au prêteur⁵.

Avant de poursuivre, faisons deux remarques sur les liens entre la pratique de l'assurance et le risque. Premièrement, bien que la plupart des textes fassent naître la pratique de l'assurance au 14^{ème} siècle, elle aurait une origine bien plus ancienne⁶. Deuxièmement, des critiques peuvent être formulées quant à la création supposée du terme et du concept de risque. Nous avons dit que l'histoire du terme risque remonte aux 12^{ème}-

¹ Assurance, *ibid.*

² Jean Cuisenier, Risque, incertitude et choix économique, *Esprit*, 1965, n°334, p. 34-48.

³ Alain Guerreau, L'Europe médiévale : une civilisation sans la notion de risque, *Risques, Assurances et sociétés industrielles*, n°31, juillet-septembre 1997, Sceptra, Paris, p.11-18.

⁴ Dans la suite de ce paragraphe, nous nous référons aux réflexions contenues dans l'ouvrage de François Ewald et Jean-Hervé Lorenzi, *L'Encyclopédie de l'Assurance*, Economica, 1998, 1780 p.

⁵ Aujourd'hui, la pratique de l'assurance ne se fait pas de la même façon, mais le principe reste identique. En reprenant ce cas du bateau rempli de marchandises, le marchand prendrait alors une assurance pour être remboursé en cas de problème, et, si ce bateau n'arrivait pas à bon port, il obtiendrait un remboursement équivalent à la valeur de la cargaison. En effet, le mot assurance désigne aujourd'hui le "contrat par lequel un assureur garantit à l'assuré, moyennant une prime ou une cotisation, le paiement d'une somme convenue en cas de réalisation d'un risque déterminé". Afin de ne pas alourdir le texte, nous ne mentionnons pas ici, volontairement, la pratique de la franchise.

⁶ La pratique de l'assurance remonterait à -1700 avant notre ère, dans la civilisation babylonienne, et consignée dans le code d'Hammourabi.

13^{ème} siècles. Mais, nous objectera-t-on, même si le sens du mot, tel que nous le comprenons aujourd'hui, ne remonte qu'à cette période, au moins la chose à laquelle il se rapporte n'aurait-elle pas une histoire bien plus longue ? Ou, dit plus précisément, ne peut-on voir des signes manifestes du risque avant la lettre ? Luhmann faisait ainsi remarquer que ce qui peut déjà être appelé une "conscience du risque", dans ses fonctions d'assurance, accompagnée des institutions juridiques correspondantes (distribution des rôles entre l'armateur et les marins) et distincte des mécanismes d'appel aux divinités, a été repérée dans le commerce maritime oriental ancien¹. Toutefois, il est intéressant de mentionner ici une coïncidence chronologique que l'historien Jean Delumeau indiquait dans ses travaux². Au moment où des efforts étaient faits pour obtenir des garanties financières pour les cargaisons et les navires, des nouveautés se produisirent dans le domaine de la religion : la dénonciation de la pratique des indulgences religieuses dans les quatre-vingt quinze thèses de Luther en 1517 et la recherche de sécurité religieuse³. Même si, à cette époque, la recherche de sécurité religieuse ne signifiait pas qu'il était possible de contracter une assurance sur la vie – sujette à la méfiance, l'assurance sur la vie fut longtemps retardée car elle était vue comme un pari sur la vie humaine, ce qui était formellement condamné⁴ – il est intéressant de prendre en compte cette concordance historique. Concernant l'apparition de l'assurance que nous pouvons appeler terrestre, une date de naissance est traditionnellement donnée par les historiens de l'assurance : le grand incendie qui ravagea Londres en 1666. Pour couvrir le risque incendie, les sociétés d'assurance maritime commencèrent alors à ajouter cette garantie à leur activité traditionnelle et des compagnies spécifiques furent créées. Au même moment, l'assurance maritime fut codifiée. En France, c'est Colbert qui se chargea de sa codification par une ordonnance de 1681. Au 17^{ème} siècle, le terme assurer était ainsi défini : le fait de "garantir par un contrat d'assurance, de faire garantir par un assureur"⁵. Au 18^{ème} siècle sont ensuite apparues les premières sociétés pour assurer contre l'incendie, le feu étant l'un des problèmes considérés comme les plus préoccupants à l'époque. La Révolution française vit la création d'assurances populaires. Puis, le Code Civil reconnut la validité du contrat d'assurance. Les compagnies d'assurance se développèrent au cours du 19^{ème} siècle, parfois sur la base de ce qui existait auparavant⁶. Les assurances régionales se développèrent aussi à la même époque⁷. Aux côtés des garanties devenues classiques, les assurances contre l'incendie puis les assurances sur la vie, d'autres garanties virent progressivement le jour au cours des siècles suivants⁸.

Ajoutons ici que les théoriciens de l'assurance mentionnent aussi un deuxième fondement de l'assurance : le principe du mutualisme, qui est à la fois un mouvement issu d'une volonté de solidarité et une institution définie par un cadre juridique précis⁹.

¹ A.L. Oppenheim, *The Seafaring Merchants of Ur*, *Journal of the American Oriental Society*, 74, 1954, p.6-17.

² Voir notamment l'ouvrage de Jean Delumeau, *Les malheurs des temps*, Larousse, Paris, 1987.

³ Luther était hanté par l'idée de la prédestination implacable et par la crainte de manquer son salut. La nature humaine étant mauvaise, du fait du péché original, et à la concupiscence invincible, il ne restait à l'homme que la certitude subjective de son salut, fondé sur la foi-confiance en Dieu, qui ne guérissait pas le mal essentiel de l'homme, mais le couvrait, comme d'un manteau, par les mérites de Christ.

⁴ Par une ordonnance en 1681, Louis XIV promulgua même son interdiction pour immoralité. L'assurance sur la vie ne bénéficia d'une autorité royale qu'en 1787, à la condition qu'elle soit exercée sous haute surveillance.

⁵ Le Nouveau Petit Robert, 1999, p.142.

⁶ C'est le cas du GAN (Groupe des Assurances Nationales) dont l'aventure débuta en France avec Etienne Clavière, fondateur en 1786 de la Compagnie Royale d'Assurances, spécialisée dans l'assurance sur la vie. Balayée par la Révolution, elle réapparut en 1816 avec la Royale, premier ancêtre du GAN, bientôt suivie par le Soleil et l'Aigle, qui se consacrèrent à l'assurance incendie.

⁷ Par exemple, en 1820, Louis XVIII autorisa la création de la Compagnie d'Assurances Mutuelles Contre l'Incendie (AMCL) pour le département du Loiret, qui devint l'Orléanaise en 1849. En 1851, l'Orléanaise ne tarda pas à étendre sa zone d'influence en offrant ses services à quatorze départements limitrophes du Loiret.

⁸ Nous verrons quelles ont été les garanties qui ont été ajoutées dans la section de ce chapitre consacrées aux institutions contemporaines de production du risque.

⁹ Les premières traces de pratique mutualiste remonteraient selon certains historiens à la Haute Antiquité. A Jérusalem par exemple, les ouvriers, les khassidéens, qui construisaient le temple de Salomon s'unirent et se protégèrent collectivement pour faire face aux problèmes qui les menaçaient lorsqu'ils travaillaient tels que les chutes et les chutes de pierres.

1.1.3. Les critiques contre l'étymologie supposée du mot risque

Précisons ici que tous les chercheurs ne s'accordent pas sur cette étymologie et cette histoire du terme risque. Le linguiste Pierre-Charles Pradier en particulier conteste cette étymologie supposée du mot risque¹. Dans la première partie de son texte, intitulée *Fables et mythes du risque*, il fait la **critique des deux manières de présenter l'origine du mot qui sont récurrentes dans les ouvrages : "une thèse moderniste"**² et un **"roman nautique"**³. Il décrit la thèse moderniste, où la diffusion du mot risque serait une conséquence du développement du commerce, de l'assurance et des techniques de financement (donc du capitalisme) comme étant une construction intellectuelle s'avérant inexacte. Il présente Luhmann comme propagateur de cette thèse et l'héritier de la tradition historique allemande de Marx, Sombart et Weber, et déclare que "la thèse selon laquelle le substantif risque apparaît (ou se répand) à l'époque moderne, en relation avec l'essor de la classe mercantile constitue un mythe."⁴ Il affirme ensuite que les travaux des philologues ont montré les incohérences de la thèse moderniste avant de conclure : "Le seul fait certain est que l'usage du mot risque est de loin antérieur à la fin du Moyen-Age, ce qui contredit la *thèse moderniste*."⁵ La première occurrence du mot risque serait antérieure aux débuts de ce qui est appelé la modernité puisqu'elle daterait des années 1200. Ces divers commentaires sont évidemment de nature à remettre en cause les éléments étymologiques que nous avons précédemment exposés. De plus, Pradier réfute la thèse de l'origine maritime du terme risque. Selon lui, l'évolution morphologique du mot latin *resicare* (enlever en coupant) au mot *resicum* (écueil) n'est pas certaine. Cela contredirait la thèse selon laquelle le mot risque serait apparu dans le vocabulaire des marins. Il en conclut qu' "il n'y a pas le moindre commencement de preuve à ce roman nautique"⁶ et expose ses arguments en citant des auteurs qui font dériver le mot risque (*riesgo* en Castillan) du mot homonyme signifiant rocher déchiqueté⁷. Cependant il admet que le sens du mot *riesgo* dans le sens de *risque* n'est attesté qu'à partir de 1570 et que, de plus, aucun commentateur n'a observé l'évolution d'un mot à l'autre. D'autre part, indique Pradier à l'encontre de l'étymologie supposée du terme risque, d'autres étymologies sont possibles. Pierre Guiraud par exemple avance une filiation entre le mot *rixe* et le mot risque⁸. Toutefois, concède Pradier, il apparaît que ce glissement ne s'opère qu'en Castillan et en langue d'Oc, et pas avant la fin du Moyen-Age. Pradier parle aussi des biais relatifs aux sources écrites disponibles et c'est là celui des arguments exposés qui nous semble être le plus irrécusable : comme les philologues ne peuvent travailler qu'à partir de pistes étymologiques solides, il est impossible de remonter au-delà du Moyen-Age italien. Par conséquent, si la première occurrence attestée a été retrouvée sur le littoral de l'Adriatique, cela ne signifie pas, indique Pradier, que la réelle origine du mot risque se situe à cet endroit. Il existe en effet un biais dans la répartition des sources écrites en raison du problème lié aux archives : ne sont disponibles que peu de traces écrites des activités mercantiles à Venise, suite à leur destruction lors de raids normands puis pisans, et d'un raz de marée à Amalfi. Ainsi, si les historiens se sont en priorité intéressés à la ville de Gênes, c'est en grande partie en raison de la préservation de séries notariales depuis 1154. Or, il n'est pas interdit de penser que les Vénitiens auraient pu utiliser le terme risque auparavant. Cependant, fait finalement remarquer Pradier, il est possible de suivre l'itinéraire de la diffusion du mot : **le mot risque s'est propagé depuis le 12^{ème} siècle le long des routes**

¹ Pierre-Charles Pradier, *Fables et mythes du risque*, Histoire du risque, Université Paris 1, 2003, p.1-2. Disponible sur <http://picha.univ-paris1.fr/Pradier%202003b.pdf>.

² Pradier, *ibid.*, p.1.

³ Pradier, *ibid.*, p.1.

⁴ Pradier, *ibid.*, p.7.

⁵ Pradier, *ibid.*, p.2.

⁶ Pierre Guiraud, *Dictionnaire des étymologies obscures*, Paris, Payot, 1982, rééd. anastatique 1994, p.468, cité par Pradier, *ibid.*, p.2.

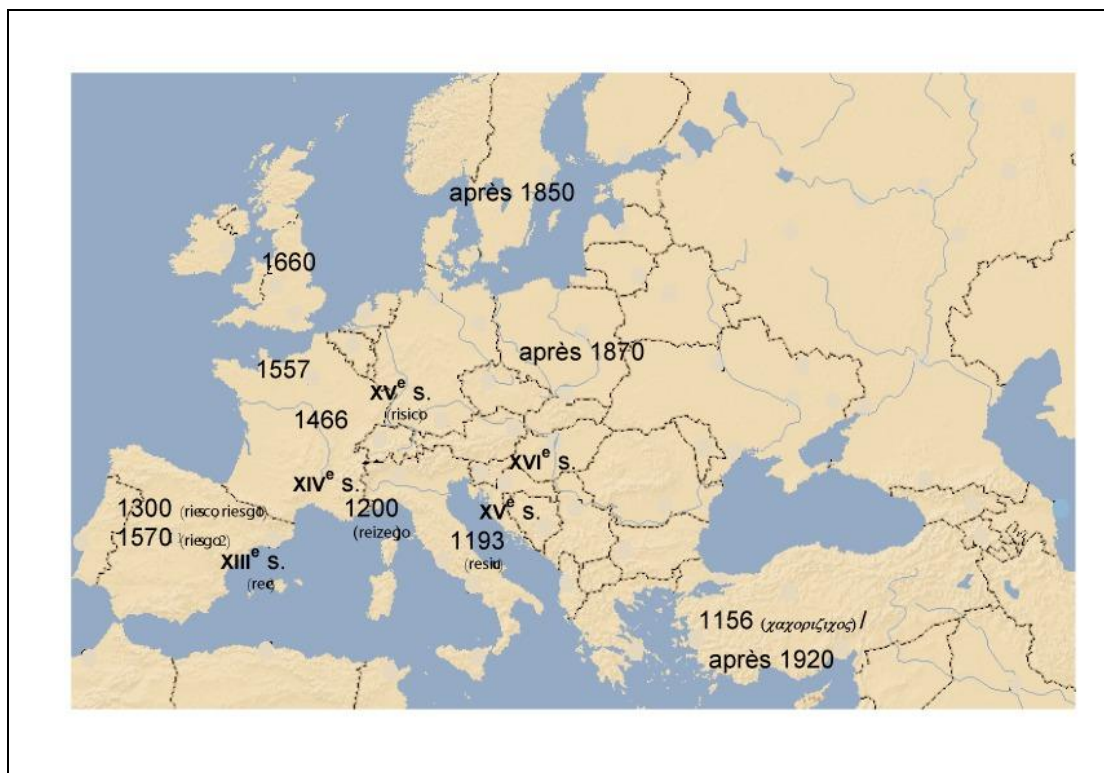
⁷ Joan Corominas, José A. Pascual, *Diccionario crítico etimológico castellano e hispanico*, Gredos, Madrid, 1980, 4545 p.

⁸ Pierre Guiraud, *Dictionnaire des étymologies obscures*, Paris, Payot, 1982, rééd. Anastatique 1994.

commerciales, suivant les grands ports de commerce de Gênes et de Pise¹. La première fois que le mot risque (*reizego*) fut écrit en dehors de la péninsule italique, c'était à Marseille, ville qui était alors sous l'orbite économique et politique de Gênes. Le mot s'est ensuite diffusé en Catalogne et en Provence, puis, à partir du 15^{ème} siècle, il fut utilisé par les Castillans et les Français d'Oil.

Ainsi, s'il est difficile d'identifier avec exactitude l'origine du mot risque, au moins est-il possible de repérer le centre le plus actif de sa diffusion : le littoral tyrrhénien, le long des routes génoises et pisanes comme indiqué sur la carte ci-dessous. Il s'est ensuite propagé, avec l'invention puis l'expansion de l'utilisation de l'imprimerie, dans d'autres domaines de la vie sociale et économique.

L'Italie comme centre de diffusion du terme risque en Europe²



1.1.4. Le terme risque prend de l'importance dans le contexte de l'assurance

Dans *Le risque : un écueil étymologique, une aventure sémantique*, la linguiste Caroline Veltcheff montre qu'au 19^{ème} siècle, c'est dans le contexte de l'assurance que le mot risque prit de l'importance : **le risque est devenu "l'événement même contre la survenance duquel on s'assure"**³. Il était également utilisé en Droit et il désignait alors "l'éventualité d'un événement futur qui causera un dommage". François Ewald⁴, auteur de nombreux écrits sur les liens entre l'assurance et le risque, affirme que le risque est

¹ Pierre-Charles Pradier, *Fables et mythes du risque, Histoire du risque*, Université Paris 1, 2003, p.1-2. Disponible sur <http://picha.univ-paris1.fr/Pradier%202003b.pdf>.

² Source : Pierre-Charles Pradier, Annexe – l'Italie comme centre de diffusion du mot risque en Europe, *Histoire du risque*, Université Paris 1, 2003, 11 p., p.11. Disponible sur <http://picha.univ-paris1.fr/Pradier%202003b.pdf>.

³ Caroline Veltcheff, *Le risque : un écueil étymologique, une aventure sémantique. Revue française des affaires sociales*. Paris : La Documentation française, avril-juin 1996, n° 2, Santé, Responsabilité et décision : les enjeux du risque, p.69-72

⁴ Né en 1946, François Ewald a fait des études de Philosophie à la Sorbonne. De 1975 à 1984, il a été l'assistant du philosophe Michel Foucault au Collège de France. Sa thèse d'Etat portait sur le risque, l'assurance et la sécurité : François Ewald, *Risque*,

originellement une catégorie de l'assurance et la théorie de l'assurance ainsi que sa définition juridique reposent sur le risque¹. Il écrit : "L'assurance peut se définir comme technologie du risque. Le terme de risque [...] n'a de sens que comme catégorie de cette technologie."². Ewald cite le *Nouveau Dictionnaire d'économie* de L. Say pour qui toute la théorie de l'assurance repose sur la notion fondamentale du risque. Revenons à l'histoire des assurances. C'est au milieu du 19^{ème} siècle que s'est fortement développée la double voie des assurances sociales et des assurances privées : d'un côté ont été créées des compagnies, mutuelles ou par action, et de l'autre les lois de Juin et de Juillet 1850 en France ont permis la création d'une Caisse Nationale des Retraites et des Sociétés de Secours Mutuels (SSM). Le premier texte légal consacré aux SSM du 15 juillet 1850 marquait la reconnaissance du fait mutualiste en vigueur depuis fort longtemps. Le 1^{er} avril 1898 fut votée une loi, considérée comme la charte de la Mutualité. Dans le premier article de la loi mutualiste, il était écrit que "les sociétés de secours mutuels sont des associations de prévoyance qui se proposent d'atteindre un ou plusieurs des buts suivants : assurer à leurs membres participants et à leur famille des secours en cas de maladie, blessures, ou infirmités, leur constituer des retraites, contracter à leur profit des assurances individuelles ou collectives en cas de vie, de décès ou d'accidents, pourvoir aux frais des funérailles et allouer des secours aux descendants, aux veufs, veuves ou orphelins des membres participants décédés".

1.2. *La domestication du risque*³

Une définition du risque se dégage de ces considérations sur la pratique de l'assurance : "ce que nous nommons "le risque" n'est-il que l'une des formes possibles (parmi d'autres) de traiter de problématiques probablement aussi anciennes que l'espèce humaine, impliquant la difficulté, pour l'espèce douée du langage, à mettre en mots (et donc à symboliser), puis à conjurer le futur proche et l'incertain ?"⁴. Ce que nous pouvons répondre en faisant référence aux théories des sociologues qui ont travaillé sur le concept de risque, c'est que le risque est défini dans ces travaux d'une autre manière que ne l'est le danger et qu'il est associé à une volonté de faire des prévisions, d'anticiper et de contrôler des événements pouvant survenir ultérieurement.

1.2.1. Le contrôle de l'avenir et la conjuration de l'incertain

Giddens marque dans ses écrits sur le risque une différence entre les deux termes "*danger*" et "*risk*", définissant "*danger*", le mot en anglais pour danger, comme un événement donné, par Dieu ou par un monde qui est accepté d'emblée⁵. Pour lui, "la notion de risque [...] ne semble pas, en fait, exister dans aucune culture traditionnelle. La raison en est que les dangers sont vécus comme résultant d'une action extérieure"⁶. Il écrit que le terme de risque s'est propagé dans le vocabulaire des voyages maritimes des explorateurs du monde vers

assurance, sécurité. Thèse d'Etat : Lettres, IEP de Paris, 1986, 4 vol. (1840 f.). Depuis 1997, il est Professeur au Conservatoire des Arts et Métiers. Devenu Directeur en 1995 des Affaires Publiques de la Fédération Française des Sociétés d'Assurances (FFSA), il est aujourd'hui Directeur Stipendié de la Recherche à la FFSA.

¹ François Ewald, Un art des combinaisons, *L'Etat providence*. Grasset et Fasquelle, 1986, 608 p., p.171-193 (Chapitre 2).

² François Ewald, *L'Etat providence*. Grasset et Fasquelle, 1986, 608 p., p.171.

³ Nous empruntons l'expression "domestication du risque" à Alain Desrosières, *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993, 437 p., p.14. L'expression avait déjà été employée sous sa forme anglaise par Lorraine J. Daston quelques années plus tôt. Voir Lorraine J. Daston, The domestication of risk: mathematical probability and insurance 1760-1830, *The probabilistic revolution*, Krüger, Daston, Heidelberger (eds.), MIT Press, Cambridge (Massachusetts), 1989.

⁴ Risques urbains, Axe thématique du Laboratoire de Recherches Interdisciplinaires Ville, Espace, Société (R.I.V.E.S.), Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (E.N.T.P.E.), Vaulx-en-Verin, 2007. Disponible sur : <http://www.entpe.fr>.

⁵ Anthony Giddens and Christopher Pierson, *Conversation with Anthony Giddens. Making Sense of Modernity*. Polity Press, Cambridge 1998, 233 p.

⁶ Anthony Giddens, La société du risque : le contexte politique britannique, *Risque*, n°32, 1997, p.39-48, p.42.

l'ouest, faisant référence aux voyages dans des eaux encore inconnues¹. **Avec Giddens, le risque fait donc référence à un monde que les individus sont à la fois en train d'explorer et de chercher à contrôler en lui imposant des normes.** "The idea of risk is bound up with the aspiration to control and particularly with the idea of controlling the future"². Avec l'avènement de la Modernité, explique Giddens, la société a changé : "with the rise of modernity you have a society bent on changing the future. The Enlightenment philosophers saw the future as a territory which you can colonise and occupy"³. Il fait remarquer aussi que les conceptions telles que la fortune et la chance ont en partie été abandonnées au profit de la notion de risque⁴. On retrouve ici la **différenciation entre risque et danger** que faisait Luhmann dans sa théorie du risque, cette différenciation étant pour Luhmann **liée à la prise de décision**. Ce dernier écrivait : "un nouveau terme (riesgo, rischio, risque) est apparu pour indiquer que des résultats non attendus peuvent être une conséquence de nos décisions, et pas seulement un aspect de la cosmologie, une expression du sens caché de la nature ou des intentions cachées de Dieu"⁵. "Maritime insurance is an early instance of planned risk control" résumait Luhmann⁶.

Dans les travaux sur le risque, il apparaît souvent que la notion de risque est inséparable d'autres concepts, en particulier celui de l'incertitude. Précisons que la distinction entre incertitude et risque a pour la première fois été introduite de manière explicite dans les années 1920 par l'économiste américain Franck Knight qui est d'ailleurs aujourd'hui principalement connu pour cette distinction : le risque désigne une situation où les possibilités de l'avenir sont connues et probabilisables ; par opposition, l'incertitude désigne une situation où ces possibilités sont ignorées⁷.

1.2.2. Quantifier les risques : les statistiques et les probabilités

Dans sa théorie assurantielle, Ewald décrit le processus de modernisation, au cours duquel, grâce au développement d'instruments de contrôle rationnel, **les "risques" (catastrophes, fléaux, maladies, etc.), qui étaient auparavant incommensurables, sont progressivement devenues commensurables c'est-à-dire mesurables dans un même espace et identifiables avec des grandeurs et des notions communes.** En effet, au cours du processus de modernisation, des techniques de quantification des risques ont fait leur apparition et se sont développées. Il s'agissait notamment des techniques de recensements, des statistiques et du calcul des probabilités mathématiques visant à déceler l'ordre caché derrière l'imprévisibilité de l'avenir. Puisque les risques devenaient susceptibles d'être mesurés, divers systèmes d'assurance (systèmes d'assurance et les systèmes de protection et de prévoyance par l'État) ont été mis en place. En d'autres termes, **les dangers ont été transformés en risques.** L'assurance s'inscrit dans cette perspective. Elle fait l'objet de multiples définitions et nous pouvons faire appel au travail de classification critique de ces définitions effectué par Joseph Hémard et

¹ Anthony Giddens, Runaway World : The Reith Lectures revisited, Lecture 2, 17 november 1999, The LSE Director's Lectures, Disponible sur : http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/static/events/reith_99/week2/week2.htm (Consulté le 14 février 2004).

² Anthony Giddens and Christopher Pierson, *Conversation with Anthony Giddens. Making Sense of Modernity*, Polity Press, Cambridge, 1998, 233 p., p.209. Nous proposons la traduction suivante : "L'idée de risque est liée à une aspiration de contrôle et en particulier avec l'idée de contrôler l'avenir".

³ Giddens, 1999. Nous proposons la traduction suivante : "avec l'avènement de la Modernité, vous avez une société orientée vers la possibilité de changer l'avenir. Les philosophes des Lumières voyaient l'avenir comme un territoire pouvant être colonisé et occupé".

⁴ Anthony Giddens, *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Polity Press, Cambridge, 1991, 256 p. Précisons que ces conceptions qui font appel à la fortune et la chance ont certes été en partie abandonnées mais pas complètement puisque, comme le note Giddens, subsistent encore, dans les sociétés de la haute modernité, des formes de superstition.

⁵ Niklas Luhmann, Confiance et familiarité. Problèmes et alternatives, *Réseaux*, n°108, Hermès Sciences Publications, Paris, 2001, p.15-35, p.20.

⁶ Luhmann, *ibid.*, p.9. Nous proposons la traduction suivante : "les assurances maritimes peuvent être considérées comme un cas précoce de planification de contrôle du risque".

⁷ Franck Knight, *Risk, Uncertainty and Profit*, New York, Kelly, 1921.

auquel se réfèrent, encore aujourd'hui, de nombreux auteurs¹. Ce dernier définissait l'assurance comme suit : "C'est une opération par laquelle une partie, l'assuré, se fait promettre moyennant une rémunération, la prime, pour lui ou pour un tiers, en cas de réalisation d'un risque, une prestation par une autre partie, l'assureur qui, prenant en charge un ensemble de risques, les compense conformément aux lois de la statistique"². Donnons quelques précisions sur le développement de ces instruments de contrôle rationnel tels qu'ils se sont développés à partir du 17^{ème} siècle.

Les techniques de recensements et les statistiques

La statistique a fait son apparition dans les pays européens aux 17^{ème} et 18^{ème} siècles³. A partir du 19^{ème} siècle, les dirigeants des Etats (Angleterre, Danemark, France, Suède, Norvège, etc.) ont montré une très forte volonté de posséder des éléments chiffrés (nombre des naissances, de décès, de crimes commis, etc.), ce qui marquait les débuts de la statistique administrative⁴. Vers 1840 apparut l'idée de "statistiques objectives", les études étant guidées par le souci de l'objectivité⁵. "A l'aide de leurs cohortes de faits, les statisticiens administratifs se targuaient [...] de combattre les idées fausses les plus répandues" explique Lorraine Daston⁶. **Le but des statisticiens était de mettre au jour des régularités stables et d'en déterminer les causes grâce à la recherche de corrélations significatives** (géographie, sexe, âge, etc.). Parmi les divers modes de connaissance, la statistique bénéficiait d'un crédit qui provenait, écrit Alain Desrosières, "d'une interaction originale, tissée par l'histoire, entre deux formes d'autorité par ailleurs nettement distinctes : celle de la *science* et celle de l'*Etat*."⁷. Desrosières fait très justement remarquer que les statistiques ont toujours mêlé les problèmes de l'Etat et de la décision. Comme le montre d'ailleurs l'étymologie du terme, la statistique est liée à la construction de l'Etat, à son unification et à son administration. C'est aussi la réflexion que développe Giddens dans *Les conséquences de la modernité* : "Depuis leur origine, les statistiques font partie du pouvoir étatique, mais aussi de nombreuses autres formes d'organisation sociale. Le contrôle administratif global mis au point par les Etats modernes est inséparable du contrôle routinier des données officielles"⁸. Pour contrôler administrativement et globalement l'Etat, il fallait la mise en place d'un certain nombre de nomenclatures permettant de transcender les singularités des situations individuelles, soit à travers des catégories du *Droit* (perspective de justice), soit à travers des *normes* et des *standards* (perspective d'économie de gestion et d'efficacité). A travers ses services administratifs, l'Etat commença à exercer un travail de standardisation du territoire. En France, c'était l'une des principales tâches de la Révolution française de 1789, avec la création d'un système unifié des poids et mesures, de l'état civil laïc, du Code Civil et d'un découpage du territoire en départements. La centralisation et l'unification, d'abord réalisées sous la monarchie absolue puis avec la Révolution et l'Empire, fournissaient un cadre politique pour concevoir et établir un modèle de bureau de "Statistique Générale" créée en mars 1800 sous le Directoire par le Ministre de l'Intérieur Lucien Bonaparte⁹.

¹ Joseph Hémar, *Théorie et pratique des assurances terrestres*, Sirey, Paris, 1924 (vol. I) et 1925 (vol. II).

² Hémar, *ibid.*, p.73.

³ Alors que le mot est relativement récent (le mot est issu du latin *statisticum*, sa première trace écrite remonte à 1666), le désir de recueillir des données, dans le but essentiellement de connaître des éléments de puissance, comme la population, le potentiel militaire, les richesses, etc. peut être relevé en Mésopotamie, 3000 ans avant J.-C. où étaient effectués des relevés réguliers des personnes et des biens.

⁴ Olivier Martin, *Eléments d'histoire de la mesure. Logiques des outils de quantification*. Thèse de doctorat : Mathématiques et sciences humaines : EHESS : Paris : 1996, 535 p.

⁵ Lorraine J. Daston, L'invention de l'objectivité, *Les Cahiers de Science et Vie*, n°48, décembre 1998, p.16-23.

⁶ Daston, *ibid.*, p.18.

⁷ Alain Desrosières, *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993, 437 p., p.27.

⁸ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.48.

⁹ Remarquons au passage que certains pays ont précédé la France dans ce domaine, comme la Suède dès 1756.

Parallèlement, la statistique en tant que technique de calcul fit des progrès fondamentaux à partir de la deuxième moitié du 17^{ème} siècle. L'école d'arithmétique politique anglaise, précurseur de la statistique inférentielle, mettait l'accent sur la quantification pour rechercher des constantes de comportements permettant des estimations et des prévisions, tel que le nombre d'enfants par femme. Les techniques d'extrapolation à l'ensemble de la population à partir d'enquêtes partielles jouissaient d'un énorme succès puisque cela évitait de réaliser des recensements s'avérant coûteux et peu précis.

Le calcul des probabilités

Au même moment s'est développée l'utilisation des calculs des probabilités pour à la fois donner des fréquences observées d'événements et un degré de croyance dans un résultat aléatoire. A partir de 1654, Blaise Pascal fournit des règles de calcul pour la décision afin d'optimiser les chances de gains. La correspondance par lettres entre Pascal et Pierre de Fermat plongea les deux hommes dans des considérations sur le concept de probabilité et c'est à eux que revient traditionnellement la paternité du calcul probabiliste¹. Ce dernier fut ensuite utilisé dans toutes les sciences durant les siècles qui ont suivi, surtout à partir du 19^{ème} siècle. Et, note Alain Desrosières, ce siècle marque le début d'un type d'objectivité qui est lié à l'autonomisation, sociale et argumentative, d'un espace de description nouveau : celui de la science. Aussi, la France pouvait se doter dès les premières années du 19^{ème} siècle d'une forme originale de "sciences d'Etat" avec ses corps d'ingénieurs issus des grandes écoles². "Aux 17^{ème} et 18^{ème} siècles, écrit Desrosières, s'est constitué un cadre pour penser à la fois les *motifs de croire* étayant des décisions engageant l'avenir, et des *degrés de certitude* de la connaissance scientifique, par la théorie des erreurs"³. C'est ainsi que, dans les années 1750-1760, de nombreux travaux furent réalisés en mathématiques sur le raisonnement probabiliste, déjà très répandu à l'époque, notamment en terme d'espérance sur la durée de la vie⁴.

C'est dans les années 1830-1840 que la large diffusion d'un lien existant entre le discours probabiliste et les observations statistiques fut de mise à partir des travaux du statisticien Belge Adolphe Quételet. Le calcul probabiliste devint alors un outil de prévision redoutable : il était possible grâce à lui d'**estimer avec précision la probabilité d'occurrence d'un événement, bien que cet événement ne se soit encore jamais produit**. Dans la deuxième moitié du 19^{ème} siècle en Angleterre et en France apparut l'actuariat, technique appliquant les méthodes statistiques et du calcul des probabilités aux opérations financières, aux problèmes d'assurance, de prévoyance et d'amortissement et cette nouvelle science fut mise au service de l'assurance. Grâce à cette construction, écrit Desrosières, deux dimensions tenaient ensemble : "d'une part, l'aspect aléatoire et imprévisible des comportements individuels et, d'autre part, la régularité et donc la prévisibilité de la sommation statistique de ces actes individuels, à travers la notion d'*homme moyen*. Elle s'appuyait d'un côté sur la généralité de la distribution gaussienne de probabilité (la future "loi normale"), et de l'autre sur les séries de la "statistique morale" (mariages, crimes, suicides) élaborées par les bureaux de statistiques"⁵. Selon Desrosières, "l'histoire du calcul des probabilités et des statistiques, lié successivement à la domestication du risque, à la gestion des

¹ Des idées à la base du développement du calcul probabiliste appurent dans plusieurs autres écrits au cours du 16^{ème} siècle.

² André Grelon, Anouchet Karvar, Irina Gouzevitch, *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2004, 176 p. (coll. Carnot).

³ Alain Desrosières, *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993, 437 p., p.27.

⁴ Voir par exemple la polémique sur la pratique de l'inoculation consistant à inoculer une maladie pour en prévenir la survenue (pratique antérieure à la vaccination). Ce débat engagea plusieurs penseurs dont Daniel Bernoulli et l'Encyclopédiste D'Alembert autour des années 1750-1760. Pour une présentation des enjeux de cette polémique, voir les travaux du linguiste Pierre-Charles Pradier et notamment *D'Alembert, l'hypothèse de Bernoulli et la mesure du risque : à propos de quelques lignes des Opuscules*, Université Paris-I, 2004, 21 p. Disponible sur <http://picha.univ-paris1.fr/Pradier%202004.pdf>.

⁵ Alain Desrosières, *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993, 437 p., p.18.

Etats, à la maîtrise de la reproduction biologique ou économique des sociétés, ou au pilotage d'opérations militaires et administratives, fourmille d'exemples de telles transformations"¹.

A ce stade de notre réflexion, nous pouvons dire que l'une des caractéristiques de l'ère moderne réside dans ce que les hommes ont cherché à maîtriser leur destin et que, pour eux, contrôler les risques en les mesurant, puis en les assurant, fait partie de ce projet de maîtrise de leur destin. Progressivement, les dangers, puisqu'ils pouvaient être calculés, avec l'appui de la quantification, ont été transformés en risques. Dans le même temps, comme l'explique Giddens dans les *Conséquences de la modernité*, les statistiques ont commencé à représenter des données solides permettant d'analyser les sociétés modernes. **L'ensemble de ces réflexions et celles qui vont suivre nous permet d'affirmer l'idée que le risque peut ainsi être considéré comme une nouvelle conception du danger.**

1.2.3. Un nouveau rapport aux événements et la transformation de la causalité

Dans les théories sociologiques de la Modernité, le risque est également décrit comme un nouvel instrument pour rendre compte des causes des événements. Il est souvent affirmé dans ces théories que les cosmologies dans les cultures traditionnelles font intervenir des divinités et les esprits pour expliquer la survenue de périls de toutes sortes, l'incontrôlable étant le plus souvent attribué à une instance extérieure à l'Homme – et fréquemment considérée comme supérieure – telle que la Nature, Dieu, le Diable, etc. – et que, à l'inverse, les modernes se distinguaient de leurs prédécesseurs par le recours à d'autres formes d'explications des périls que par des puissances extérieures. En d'autres termes, **dans le contexte de la Modernité, il n'y aurait plus de place pour l'influence divine, le culte magique des esprits et les forces cosmiques pour expliquer les phénomènes**, les modernes ne s'en remettant plus – uniquement – à des forces supérieures, et agissent à l'instar des navigateurs et des armateurs des navires sur les routes commerciales génoises et pisanes pour s'assurer des revenus². Dans cette perspective, l'économiste Peter L. Bernstein a montré comment la Renaissance et la Réforme ont préparé le terrain à l'éclosion d'une théorie du risque, rendue possible par une réinterprétation radicale des rapports entre l'Homme et Dieu³. Il est aussi intéressant de noter que, souvent, la date de 1750 est présentée comme le début de la période dite de l'industrialisation, après la période des grandes peurs du Moyen-Age décrites par Jean Delumeau, et que le tremblement de terre de Lisbonne de 1755 est présenté comme une rupture, marquant la remise en cause de la Providence⁴.

Le sociologue Denis Duclos souligne un autre fait important, de plus en plus prégnant dans l'expérience moderne : **les périls sont de plus en plus attribuables à l'Homme**, qui signifie que non seulement les périls sont de moins en moins attribués à des forces extérieures à l'Homme, mais que **ce sont de plus en plus les actions des Hommes qui apparaissent comme étant les causes des dangers**⁵. Par exemple, les conséquences dramatiques du tremblement de terre de Lisbonne de 1755 ont en partie été imputées, dans les

¹ Desrosières, *ibid.*, p.14-15.

² Nous verrons que des formes de superstition subsistent toutefois dans la modernité.

³ Peter L. Bernstein, *Against the God : The Remarkable Story of Risk*, John Wiley & Sons, New York, 1996, 400 p. Cet ouvrage a été traduit en français : *Plus fort que les dieux, la remarquable histoire du risque*, Flammarion, Paris, 1998, 356 p.

⁴ Le tremblement de terre de Lisbonne en 1755 fut l'un des tremblements de terre les plus destructeurs et les plus meurtriers de l'histoire (selon les sources, on dénombre entre 20 000 et 100 000 victimes) et fut le point de départ de multiples interrogations et d'une vive discussion, dont la célèbre controverse entre Voltaire et Rousseau. La douleur et l'effroi ressentis par les gens de l'époque débouchèrent, chez les philosophes sur une interrogation métaphysique, à propos du mal et de la Providence, que l'on peut résumer ainsi : si Dieu existe, s'il est bon et s'il intervient dans le monde par l'intermédiaire de la Providence, comment un tel mal a-t-il pu se produire ?

⁵ Denis Duclos, *Modernité et contrôle des menaces, Sortie de siècle. La France en mutation*. Jean-Pierre Durand et François-Xavier Merrien (dir.), Editions Vigot, Paris, 1991, 482 p., p.353-382.

textes de l'époque, aux types de construction et à la concentration des habitations, sans lesquels le nombre de victimes aurait été moindre. Ainsi, l'époque moderne, surtout ces dernières décennies, se caractérise par le fait que c'est un "monde principalement structuré par des risques d'origine humaine"¹. De plus en plus aujourd'hui, tous les événements, même certains de ceux qui sont dits naturels – par exemple, le réchauffement climatique –, sont imputables à l'être humain². C'est pourquoi la distinction, quasi traditionnelle, entre les risques dits naturels et les risques dits anthropiques (c'est-à-dire industriels, technologiques, etc.) est régulièrement remise en cause³.

De nombreux travaux réalisés par des anthropologues et des historiens ont montré que dans les cultures pré-modernes et celles qui sont encore parfois appelées primitives, il est courant que les événements soient interprétés comme étant causés par des forces extérieures, incarnées par des animaux ou des êtres humains⁴. Dans la Modernité aussi, il arrive que des périls soient imputés à des figures considérées comme extérieures – au sens du mot danger dans les acceptions de Luhmann et de Giddens – qui condensent la haine et la peur (le conducteur en état d'ivresse, le fumeur, l'adepte de pratiques sexuelles dangereuses, le savant fou, le terroriste, le pollueur, etc.). Le phénomène du bouc émissaire a toujours été extrêmement répandu, et continue de l'être dans la Modernité. Par exemple, lors de la peste qui a touché la ville de Paris et qui a tué beaucoup de ses habitants en 1320, les maçons de la Creuse, très mal considérés à l'époque par les Parisiens et affublés d'adjectifs tels que sales, paresseux et voleurs, ont été accusés d'être à l'origine de l'épidémie. Evidemment, ce phénomène est encore à l'œuvre aujourd'hui et nous pouvons mentionner que, dans la culture commune à propos des risques, on assiste régulièrement à l'émergence dans la mythologie populaire actuelle de phénomènes de rumeurs, de croyances, de fantasmes et de légendes dites contemporaines (injections de poison dans les aliments pour bébé, etc.)⁵. Mais, ce que nous voulons signifier en insistant sur le fait que les périls sont de plus en plus attribuables à l'Homme, c'est que ce phénomène est plus profond, et, comme l'écrit Duclos, il "dépasse de plus en plus la seule désignation de boucs émissaires, et devient un phénomène général"⁶. Par exemple sont aujourd'hui particulièrement pointées du doigt les avancées des sciences et des techniques, le progrès technique faisant souvent l'objet d'une remise en cause. En 1995, l'anthropologue et philosophe Louis Dumont faisait remarquer que "l'artificialisme prométhéen de la civilisation moderne est maintenant obligé de tenir compte des limites que lui impose le milieu naturel dont la préservation, en quelque sorte, est indispensable à la survie de l'humanité"⁷. Or, poursuivait-il, "Il est surprenant de constater que ce fait historique majeur d'un *tournant* dans l'orientation du progrès technique échappe pratiquement à l'attention de nos contemporains, pourtant friands de faits de longue durée."⁸ Il y a cependant depuis quelques années une augmentation des discours, souvent avec des arguments globalisants, sur les limites imposées par le milieu naturel au mode de vie des modernes, avec les thèmes de l'épuisement des ressources énergétiques, du réchauffement climatique, etc. Comme nous l'avons déjà mentionné, de manière générale, l'apparition

¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.117.

² Barry A. Turner, *Man Made Disasters*, Wykeham, London, 1978.

³ Cette distinction entre les risques dits naturels et les risques dits anthropiques est remise en cause dans certains travaux sociologiques. C'est ce que nous verrons dans la section suivante.

⁴ Voir les travaux du philosophe et anthropologue René Girard, notamment *La violence et le sacré*, Grasset, Paris, 1972 et *Le bouc émissaire*, Grasset, Paris, 1982. Dans *La Violence et le Sacré*, René Girard montre comment le sacrifice d'un animal permet d'apaiser symboliquement les pulsions agressives : par ce subterfuge (l'animal est substitué à la "cible" humaine), les membres de la communauté sont préservés. *Le Bouc émissaire* analyse des textes relatifs à la persécution remontant au 13^{ème} siècle et accusant les juifs d'infanticide, d'empoisonnement, etc.

⁵ Nous renvoyons aux travaux sur les croyances collectives et les rumeurs. Voir par exemple un article de Véronique Champion-Vincent, Situation d'incertitude et rumeurs : disparitions et meurtres d'enfants, *Communications*, n°spécial : Rumeurs et Légendes contemporaines, Paris, 1990.

⁶ Denis Duclos, Modernité et contrôle des menaces, *Sortie de siècle. La France en mutation*. Jean-Pierre Durand et François-Xavier Merrien (dir.), Vigot, Paris, 1991, 482 p., p.353-382, p.355.

⁷ Louis Dumont, Un entretien avec Louis Dumont, propos recueillis par Nicolas Weill, *Le Monde*, 23-24 avril 1995.

⁸ Dumont, *ibid.*

d'une "nouvelle génération de risques", ou du moins de menaces perçues comme tels, risques industriels, technologiques, sanitaires, naturels, écologiques, etc., est décrite comme les conséquences incontrôlées du développement des sciences et des technologies.

Un troisième et dernier point montre en quoi s'est produite une transformation de la causalité autour de la notion de risque : la **disparition progressive de la notion de faute**. Auparavant, comme nous l'avons déjà écrit, les catastrophes étaient très majoritairement imputées à une malveillance, quelle fut humaine ou divine. S'est ensuite progressivement dégagée une nouvelle condition de l'existence, très différente de celle qui prévalait au Moyen-Age, et la notion de société s'est substituée à celle de la puissance suprême. Dans le cas de la France, les idées révolutionnaires se sont exprimées dès la fin du 17^{ème} siècle et les hommes de la Révolution s'appliquèrent à briser les cadres de l'ancienne France. Un climat favorable à la revendication des libertés permit le développement du mouvement libéral, lancé en Angleterre au 17^{ème} siècle : l'enrichissement des négociants et des armateurs, l'esprit du libre examen né de la Réforme et la montée des classes moyennes¹. Au cours du 18^{ème} siècle, la bourgeoisie, qui se montrait ambitieuse, cultivée et active, s'employa à prendre le contre-pied de ce qui régnait auparavant : la transcendance, la tradition et l'autorité. Elle cherchait un outil qui traduisait l'esprit du temps et qui concernait l'ensemble de la vie en société. Elle commença alors à s'appuyer sur la philosophie libérale, qui partait du principe que les chances sont égales pour tous et que la concurrence est la loi fondamentale de la vie économique et sociale². Cette philosophie libérale s'imposa progressivement au cours du 19^{ème} siècle. Selon François Ewald, qui s'est intéressé depuis les années 1970 à l'histoire philosophique des sociétés industrielles, cette philosophie libérale est liée à la notion de risque et à la notion d'accident (voir infra).

Le terme accident :

La notion d'accident désigne vers 1160 un "événement funeste"³. Elle est emprunté au mot latin *accidens*, de *accidere* signifiant au sens soit d' "événement fortuit" soit d' "événement funeste". Parmi les six emplois ou types d'emploi du mot accident qui existent, le terme peut être défini comme un "événement fortuit, imprévisible", et, au sens moderne, comme un "épisode non essentiel", ce qui renvoie à la locution littéraire "par accident". En français moderne, l'accident est ainsi ce qui rompt l'uniformité, il désigne un événement brusque, fortuit, fâcheux et malheureux pour celui ou ceux qui le subissent.

Pour rendre compte des changements qui se sont produits depuis le 19^{ème} siècle concernant le traitement de la question des accidents du travail, Ewald fait une division de ce siècle en trois grandes périodes. Dans un premier temps, le principe qui était privilégié était celui de la recherche de la causalité humaine de l'accident. L'accidenté devait établir la faute de l'entreprise ou du patron, il lui fallait prouver l'existence de la faute et la relation de cause à effet entre la faute et le dommage⁴. Ewald précise que cela entraînait un climat de guerre entre le travailleur et le patron, qui avait pour conséquence de créer un frein au développement économique. Prenant conscience des limites de ce principe, un autre principe fut progressivement mis en œuvre dans les sociétés industrielles : le principe de la responsabilité, le patron étant considéré comme responsable de tout ce

¹ Voir Max Weber, *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Plon, Paris, 1964. Cet ouvrage est paru en allemand en 1920.

² Le libéralisme a encore cette acception dans les pays anglo-saxons. Ce n'est pas le cas en France où le libéralisme est seulement vu la plupart du temps sous l'angle de ses côtés négatifs, la priorité quasi absolu aux valeurs du marché.

³ Accident, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/etymologie/accident>. Consulté en 2007.

⁴ Signalons ici que, selon *Le Nouveau Petit Robert*, le terme dommage renvoie premièrement à un "préjudice subi par quelqu'un", le dommage pouvant être corporel ou moral, en deuxième lieu aux "dégâts matériels causés aux choses", et enfin à une chose fâcheuse. (Le Nouveau Petit Robert, 1999, p.674).

qui se passe dans l'usine. Ceci impliquait que l'installation de machines dangereuses était une faute passible de sanctions. Puis, **vers la fin du 19^{ème} siècle, la notion de risque se substitua à celle de faute, par l'intermédiaire**, écrit Ewald, **de la législation sur les accidents du travail**. Fidèle à la méthode utilisée par Michel Foucault dont il était l'assistant, il est parti d'un événement faisant rupture avec le cours historique précédent, formant par là même un point origine, fondateur d'une histoire qui vient influencer le présent. Dans son livre *L'Etat Providence*, où Ewald reprend plusieurs de ses réflexions sur l'histoire philosophique des sociétés industrielles et explique que, pour réaliser ses recherches, il est parti du traitement juridique des accidents du travail au 19^{ème} siècle, s'intéressant particulièrement aux cités ouvrières¹. Selon lui, la diffusion et la pratique de la notion de risque sont liées à ce qu'il nomme le "processus d'accidentalisation". Le coup de grisou de Lens l'a amené à se concentrer sur la loi sur les accidents du travail du 9 avril 1898 qui entraîna une souscription d'assurance systématique par les employeurs, et rendant leur responsabilité pratiquement automatique. Cette loi marque selon Ewald le passage de la notion de faute à la notion de risque en ce qu'elle "introduit l'idée que l'accident est une fonction de l'entreprise et ne dépend pas du comportement des individus"². Cette loi, écrit-il "met en œuvre de manière inédite cette catégorie du risque que l'on retrouve aujourd'hui partout"³. En cette fin du 19^{ème} siècle, c'est ainsi un changement de la signification de l'accident qui s'est opéré. Ewald résume ainsi ses réflexions sur le risque : "Plus qu'avec les notions de danger et de péril, la notion de risque doit se décliner avec celle de chance, de hasard, de probabilité, d'éventualité ou d'aléa d'une part, de perte ou de dommage de l'autre, à la rencontre des deux séries se situant la notion d'accident."⁴. **Dans sa conception moderne, l'accident est un dégât sans cause ou du moins sans faute, il est aléatoire et contingent (c'est un mal qui résulte d'un frottement inévitable de différentes trajectoires) et le produit de la vie collective**. C'est encore cette définition qui est en vigueur aujourd'hui puisque, dans la législation actuelle, l'accident du travail est défini comme suit : "Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise"⁵. Avec cette conception moderne de l'accident, **il est dès lors possible de mettre au jour un taux d'accident qui soit dit "normal", c'est-à-dire qu'il advient avec une certaine régularité**, comme l'était par exemple le crime et le suicide dans les analyses du sociologue Emile Durkheim publiés dans la dernière décennie du 19^{ème} siècle⁶. Ainsi, il est admis à partir de ce moment-là dans la société française que, comme le résume Peretti-Watel : "Toute activité engendre normalement des risques, qui doivent être courus car l'industrialisation apporte des bienfaits indéniables. La réparation des dommages doit simplement être répartie de façon équitable : puisque l'activité industrielle profite à tous, tous doivent participer [...] Seuls les abus seront sanctionnés, c'est-à-dire les dommages résultant des risques excédant les limites jugées "normales" pour une activité donnée"⁷. Cette acception du risque se retrouve dans son sens juridique actuel, où le risque est "l'éventualité d'un événement futur, incertain ou d'un terme indéterminé, ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et pouvant causer la perte d'un objet ou tout autre dommage"⁸. Dans ce contexte, **l'assurance** – qui pour Ewald fait à la fois référence aux institutions qui s'y rapportent et la technique utilisée pour calculer ses montants et les primes allouées – **offre la possibilité de rembourser la victime d'un préjudice, sans qu'il soit nécessaire de**

¹ François Ewald, *L'Etat providence*. Grasset et Fasquelle, 1986, 608 p.

² Ewald, *ibid.*, p.6.

³ Ewald, *ibid.*, p.6.

⁴ Ewald, *ibid.*, p.173.

⁵ Article L411-1 du Code de la Sécurité Sociale, Livre 4 : Accidents du travail et maladies professionnelles (Dispositions propres et dispositions communes avec d'autres branches). Précisons que le Code de la Sécurité Sociale est une législation de sécurité sociale qui relève de principes qui remontent à l'année 1898 et qui ont été repris dans la loi du 31 décembre 1946.

⁶ Emile Durkheim, *Le suicide : étude de sociologie*, P.U.F., Paris, 2007 [1897], 463 p.

⁷ Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p., p. 49-50.

⁸ Risque, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/synonymie/risque>. Consulté en 2007.

trouver un coupable. Dans sa nouvelle acception en effet, l'accident exige réparation mais n'est pas imputable à quelque chose ou à quelqu'un. L'intérêt de cette manière de concevoir l'accident est **de trouver un payeur plutôt qu'un coupable.** On peut reprendre à notre compte la synthèse que fait Peretti-Watel : "Le risque apparaît comme un mode de représentation qui confère à un événement donné le statut d'accident, puis lui applique un traitement assurantiel"¹. **Le risque peut alors être vu comme une manière de décomposer, de recomposer puis d'ordonner certains éléments de la réalité.**

1.3. *Le risque comme cible privilégiée des stratégies préventives*

En même temps que se développaient les assurances, **le risque est devenu, au cours du 19^{ème} siècle, "la cible privilégiée des stratégies préventives"** comme l'écrit le sociologue Robert Castel dans un texte intitulé *De la dangerosité au risque*². Dans son analyse de ce que signifie historiquement, théoriquement et pratiquement le passage de la dangerosité au risque, Castel retrace quelques unes des applications du raisonnement en termes de risques plutôt que de danger dans les professions du travail social, de l'assistance et de la psychiatrie et montrait que s'était opéré à partir du 19^{ème} siècle, en l'espace de quelques dizaines d'années, un changement de perspective dans les stratégies préventives³. Au début du 19^{ème} siècle, les praticiens en psychiatrie considéraient que le malade mental incarnait un "danger" parce qu'il était capable d'un passage à l'acte imprévisible et violent. La tendance était à considérer la dangerosité comme une qualité interne au sujet dont il était dit qu'"il est dangereux", et, pour prévenir les actes des malades mentaux, les moyens mis à disposition étaient l'enfermement et la stérilisation. Progressivement, la dangerosité commença à englober de plus en plus de pathologies, de diverses formes, de causes parfois insondables et dont les manifestations apparaissaient parfois comme étant imprévisibles. "Ainsi, écrit Castel, dès le milieu du 19^{ème} siècle, le psychiatre français Morel [...] propose un "point de vue hygiénique et prophylactique" à partir de la prise en compte de la *fréquence* des maladies mentales et d'autres anomalies dans les couches les plus défavorisées de la population et met en rapport cette fréquence avec les conditions de vie du sous-prolétariat, telles que la dénutrition, l'alcoolisme, les conditions d'habitat, la promiscuité sexuelle. Ce faisant, il raisonne déjà en termes de risques objectifs, c'est-à-dire de corrélations statistiques entre des séries de phénomènes. Sur le plan des pratiques, il suggère aussi aux pouvoirs publics de procéder à une surveillance spéciale de ces populations que l'on pourrait déjà appeler des "populations à risques", et qui sont, bien entendu, celles qui se trouvent au bas de l'échelle sociale."⁴. Castel précise que Morel ne disposait pas à l'époque des techniques permettant de conduire son programme. C'est progressivement que **des moyens furent mis en place pour calculer ces risques dits objectifs et mener des stratégies préventives basées sur la détermination de facteurs de risque**⁵. Castel décrit ainsi la formation d'un "nouvel espace du risque"⁶. "Ce saut est possible écrit-il aussi à partir du moment où on *autonomise la notion de risque par rapport à celle de danger*. Un risque ne résulte pas de la présence d'un danger précis, porté par un individu ou même par un groupe concret. Il est un effet de la mise en relation de données abstraites ou *facteurs* qui rendent plus ou moins probable l'avènement de comportements indésirables."⁷. Ces réflexions nous amènent à parler plus précisément de la notion de facteur de risque et du risque comme outil de classification.

¹ Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p., p.54.

² Robert Castel, *De la dangerosité au risque, Actes de la recherche en sciences sociales*, n°47-48, 1983, p.119-127, p.119.

³ Castel, *ibid.*

⁴ Castel, *ibid.* p.120.

⁵ Nous donnons des précisions sur la notion de facteurs de risques dans les pages suivantes au sujet du risque comme outil de classification.

⁶ Castel, *ibid.*, p.122.

⁷ Castel, *ibid.*, p.122.

1.4. *Le risque comme outil de classification*

1.4.1. Les facteurs de risques

Si les sociétés traditionnelles se caractérisent par la recherche d'une cause unique et globale quand il s'agit d'expliquer un phénomène, les sociétés modernes auraient quant à elles abandonné l'idée de cause unique, considérée comme étant trop simple, ou, plus précisément, **ce n'est plus, dans le cadre de la modernité, une cause unique qui est recherchée pour expliquer les événements (indésirables) mais un ensemble de causes, appelé souvent facteurs de risque**. Un facteur de risque est un attribut ou une caractéristique (physiologique, pathologique, etc.) entraînant un risque plus élevé pour un individu, un groupe, une société, etc. qui sert à désigner ce qui contribue à l'apparition d'un phénomène néfaste, en mettant au jour des caractéristiques qui augmentent la probabilité d'occurrence du risque. A chaque risque sont associés des facteurs de risque. On peut lire dans les théories de la sociologie de la modernité consacrées au risque que **c'est l'avènement de la notion de risque qui aurait entraîné une telle transformation de la causalité**. D'abord, l'avènement du concept de risque a eu pour conséquence une complexification forte de la causalité, dans le sens où il est dès lors considéré qu'il y a une pluralité de causes, une multitude de facteurs probables. Dans le même temps s'est opéré un affaiblissement des causes, c'est-à-dire qu'un facteur de risque n'est jamais considéré comme étant ni nécessaire ni suffisant. Dans ce nouveau cadre de pensée, avec la corrélation statistique et le calcul des probabilités d'occurrence des événements, il est possible d'admettre qu'un taux d'accident soit "normal". Cependant, nous ajoutons que si la statistique met en évidence des relations chiffrées, elle ne fournit pas de clé de compréhension des phénomènes. Car chiffrer (quantifier ou mesurer) n'est pas comprendre.

1.4.2. Les "groupes à risques" et les "conduites à risque"

A partir du 19^{ème} siècle, la notion de risque a servi, comme nous avons eu l'occasion de s'en rendre compte grâce aux analyses de Castel, d'outil de classification, de manière à "classer" et "ranger" les individus dans des catégories et des sous-groupes homogènes. Dans cette procédure d'identification, pratiquée couramment par les médecins et les organismes chargés de produire des statistiques, les caractéristiques des individus étaient – et sont encore aujourd'hui – comparées à la moyenne de la population, cette dernière étant vue comme la norme et l'individu qui s'écarte trop de la norme devient un risque. **Cette procédure d'identification se présente aujourd'hui avec succès sous les vocables d' "individu à risque" et de "groupe à risque"**, le travail de classement étant principalement réalisé par les institutions sanitaires et les compagnies d'assurance. Il est ainsi considéré que "l'individu à risque" ou "le groupe à risque" présente une possibilité de maladie, d'accident ou de morbidité statistiquement plus élevée que pour la moyenne de la population, du fait de facteurs génétiques, congénitaux ou sociaux. Une fois créées, ces catégories sont immédiatement reprises par les journalistes, les éditorialistes et les divers commentateurs de l'actualité, puis par ceux qui les lisent. Nous avons remarqué à maintes reprises que ces derniers se prêtent eux aussi à la construction de catégories, se basant parfois sur des études épidémiologiques parcellaires ou des recherches statistiques incomplètes. Comment cela se traduit-il concrètement ? On peut donner l'exemple de l'épidémie de l'ESB (Encéphalopathie Spongiforme Bovine) dite épidémie de la vache folle et de la maladie appelée Maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ), variante de cette maladie chez l'homme¹. En 1992, alors que l'hypothèse d'une transmission de la maladie dite de la vache folle vers l'homme n'était pas attestée, qu'il n'existait aucune trace

¹ Pour une étude détaillée sur ce cas, voir l'ouvrage de Francis Chateauraynaud et Didier Torny, *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*. EHESS, Paris, 1999, 476 p.

d'inquiétude par rapport au contact de vaches ou de personnes malades et qu'aucun dépistage systématique des éleveurs et des personnels des abattoirs n'était fait, les médias ont cherché à mettre en lumière des "groupes à risque" et les fermiers ont été présentés comme les premières victimes potentielles de la maladie. Un premier constat épidémiologique publié quelque temps après montrait qu'il n'existait pas de corrélation entre des "professions à risques" et la MCJ. Pourtant, les journalistes insistèrent sur l'ampleur des mesures qui étaient déjà prises pour empêcher ou limiter la contamination à l'homme dans les professions en contact avec les bovins.

A l'encontre de cette conception en terme d' "individu à risque" et de "groupe à risque", explique Peretti-Watel, il serait plus juste et plus utile de raisonner en terme de "pratique à risques". Une première raison tient à ce que, en suivant le point de vue de l'individu à risque ou du groupe à risque, il n'y aurait qu'un petit pas à faire pour tomber dans le travers de la signalisation de la présence de "gènes à risque", par exemple, le gène de l'obésité. Or, cette assertion est non seulement peut-être contestable d'un point de vue scientifique, mais elle l'est aussi d'un point de vue éthique et moral puisqu'elle rendrait les individus tributaires de leurs gènes développant ainsi une forme d'injustice. De plus, la définition en catégorie n'est jamais moralement neutre. Lorsqu'un groupe à risque est désigné, c'est en effet souvent pour le dénoncer, lui reprocher une déviance ou une faute. En condamnant un individu à risque ou un groupe à risque, l'idée de le mettre à distance des autres segments de la communauté est émise, et de façon d'autant plus légitime si l'ensemble de la société doit supporter le coût des "conduites à risque". Ceci rappelle la théorie de l'étiquetage des individus élaboré par le sociologue Howard. S. Becker qui a montré qu'un acte devient déviant, non parce qu'il est déviant en soi, mais dès lors qu'il est désigné comme tel¹. De nos jours, il apparaît que cet étiquetage s'appuie de plus en plus sur la notion de risque. Peretti-Watel écrit à ce propos : "Dès que la technologie du risque s'empare d'un problème social, elle vise à définir des niveaux graduels d'exposition au risque, en différenciant les probabilités d'occurrence selon les caractéristiques de certaines sous-populations, ou leurs comportements (les fameux comportements à risque)"².

2. Une maîtrise des risques est-elle possible ?

Dans la section précédente, nous avons vu que le fait mutualiste et l'assurance ont été reconnus par l'Etat et codifiés à partir du 17^{ème} et 18^{ème} siècle et qu'ils rendaient possible une forme de contrôle des risques par l'Etat. Au cours du 19^{ème} siècle, le contrôle exercé par l'Etat s'est étendu à la mise en œuvre de réglementations visant à traiter les dangers, notamment dans les ateliers et les manufactures, qui devenaient plus fréquents et plus graves avec l'avènement de l'industrialisation³. Nous commencerons la section qui suit en présentant les éléments qui ont mené, selon l'expression du sociologue Pierre Lascoumes, à une "formalisation juridique du risque industriel"⁴.

¹ Howard S. Becker, *Outsiders. Etudes de sociologie de la déviance*, Métailié, Paris, 1985, 247 p. Cet ouvrage a été publié pour la première fois en américain en 1963.

² Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p., p.59.

³ Comme nous l'avons déjà signalé, nous allons concentrer notre analyse sur les formes de risque dit industriel. De la même manière, d'autres analyses pourraient être menées sur les autres formes de risque identifiées et reconnues actuellement, telles que les violences dans les quartiers dits sensibles.

⁴ Pierre Lascoumes, De l'atteinte à la prévention des risques industriels. Réglementation des installations classées et développement d'une "magistrature technique", *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, Christine Dourens et al. (dir.) L'Harmattan, Paris, 1991, 300 p., p. 65-86, p.69.

2.1. *La formalisation juridique du risque industriel*

Dans les ouvrages français portant sur le traitement des dangers et des risques industriels est souvent dressée comme préalable une petite histoire des réglementations relatives à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Les chronologies commencent souvent par présenter les régulations instaurées par l'Etat qui ont été introduites à partir du début du 19^{ème} siècle. Ces réglementations sont de deux types :

- **des régulations des relations de travail ;**
- **des contraintes pour limiter les dangers industriels.**

En général, ces réglementations sont présentées comme réponses à deux sortes de besoins : protéger les employés contre les dangers auxquels ils sont exposés et leur apporter des compensations suite aux accidents et à leurs effets (dédommagements). Ces besoins seraient nés du phénomène de l'industrialisation et du développement des usines. Nous pouvons faire l'hypothèse qu'ils correspondent aussi, plus cyniquement, à une volonté de réduire le nombre de morts par accidents, privant les armées d'un contingent important de recrues, à une époque où les guerres entre les Nations d'Europe étaient nombreuses. Donnons d'abord quelques précisions sur les réglementations imposées par l'Etat dans le domaine des relations de travail, pour lesquelles les chronologies présentent habituellement la genèse du droit du travail, né entre le milieu au 19^{ème} siècle et la Première Guerre Mondiale¹. La première date qui est avancée est souvent celle du 22 mars 1841, inspirée des travaux de l'ingénieur social Louis-René Villermé qui instaura les premières mesures pour réguler le travail des femmes et des enfants². Viennent ensuite les dates du 24 avril 1872 (ouverture d'une enquête parlementaire sur les conditions de travail en France), celle du 9 avril 1898 (Loi sur les accidents du travail établissant le principe de la responsabilité patronale), celle du 11 juillet 1903 (Loi sur l'hygiène et la sécurité dans les établissements industriels), celle du 28 décembre 1910 (Loi instituant le Code du Travail)³. Puis est mentionnée la date de création de la Sécurité Sociale, en 1945. A cette date, le droit social a été divisé en deux branches distinctes mais complémentaires : le Droit du Travail et le Droit de la Sécurité Sociale⁴.

Lorsqu'il est fait mention des contraintes pour limiter les dangers industriels, les textes de lois en général cités sont les suivants :

- décret du 15 octobre 1810 relatif aux manufactures et ateliers insalubres, incommodes ou dangereux ;
- loi du 10 mars 1894 (Loi sur les normes des installations industrielles) ;
- le décret du 10 juillet 1913 qui introduit des mesures visant à prévenir les incendies ;
- loi du 19 décembre 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes modifiée par la loi du 20 avril 1932 ;
- loi du 19 juillet 1976 (Loi relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ;
- loi du 22 janvier 1987 (Loi dite loi Sécurité civile qui introduit des servitudes d'utilité publique dans la loi de 1976)⁵ ;

¹ Pour exemple, voir la chronologie sur le site de Vie publique : <http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/regulation-relations-travail/chronologie/>. Précisons que le portail "vie-publique.fr" est édité par la Documentation française dans le cadre de sa mission générale d'information et de documentation sur l'actualité politique, économique, sociale et internationale qui se propose de faciliter l'accès des internautes aux ressources et données utiles pour appréhender les grands sujets qui animent le débat public.

² Cette loi marque l'interdiction du travail des enfants de moins de huit ans, la limite de la journée de travail à huit heures pour les 8-12 ans.

³ Le Code du Travail reprend et regroupe toutes les avancées de la législation sociale auxquelles les syndicats sont de plus en plus associés.

⁴ Les fonctionnaires ont un régime particulier : le statut de la fonction publique et dépendent du droit administratif.

⁵ Le droit français distingue différents types de servitudes, c'est-à-dire de charges qui grèvent une propriété privée au profit d'une autre propriété. La servitude privée du Code civil français et les servitudes utilité publique se ressemblent quant à leurs effets : elles affectent le droit d'usage d'un bien (interdiction ou limitation des constructions, contrainte de conditions

- loi du 30 juillet 2003 (Loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages dite loi Bachelot-Narquin).

Sont souvent mentionnés aussi dans ces présentations quelques uns des graves accidents qui se sont produits dans l'histoire. Parmi les plus cités, on trouve :

- 10 mars 1906 : catastrophe de la mine de Courrières (1 099 morts)¹ ;
- 4 janvier 1966 : catastrophe de Feyzin (18 morts et 80 blessés)² ;
- 1^{er} juin 1974 : explosion d'une usine chimique à Flixborough en Grande-Bretagne (28 morts)³ ;
- 10 juillet 1976 : explosion d'un réacteur chimique à Seveso en Italie⁴ ;
- 2 décembre 1984 : fuite de produits suite à l'explosion d'un réservoir de méthylisocyanate à Bhopal en Inde (plus de 3000 morts)⁵ ;
- 26 avril 1986 : explosion et incendie de l'un des quatre réacteurs de la centrale nucléaire de Tchernobyl en Ukraine (trente et un morts de manière directe, de nombreuses victimes indirectes).

Cependant, ces accidents, s'ils peuvent constituer parfois des "accélérateurs" de la législation, ils ne sauraient expliquer à eux seuls la prise en compte des risques par l'Etat, comme le laissent entendre les tenants de la "pédagogie des catastrophes"⁶. Ces accidents servent plutôt de symbole. L'un de ces événements-symbole est bien entendu Seveso. Bien que n'ayant pas causé de morts directes, cet accident fit naître en Europe un débat important sur les risques provoqués par les dioxines, mais aussi sur la réglementation en matière de prévention des risques technologiques. L'Union Européenne jugea nécessaire d'harmoniser toutes les réglementations des pays membres et de promulguer une directive cadre pour la surveillance des sites à risques. C'est ainsi que fut adopté un premier texte le 24 juin 1982 : la directive sur les Risques d'Accidents Majeurs liés à certaines activités industrielles dite "Directive Seveso" (Seveso I). La directive 96/82/CE du 9 décembre 1996 dite Seveso II concerne la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. Le mot Seveso est devenu le symbole de l'"accident majeur" d'origine industrielle⁷.

d'utilisation, etc.). Les servitudes dites d'utilité publique sont listées dans le Code de l'Urbanisme (Article L126-1). D'une manière générale elles sont motivées par des motifs d'utilité publique : protection du patrimoine, utilisation de certaines ressources et équipements tels que le passage d'une ligne électrique, salubrité et sécurité publique (surfaces submersibles, plans de prévention des risques, protection autour des mines et carrières). Elles établissent, à l'initiative de l'administration, pour cause d'utilité publique, des limites au droit de propriété et d'usage du sol.

¹ Le 10 mars 1906 eut lieu la plus importante catastrophe minière d'Europe (officiellement 1099 morts), dite catastrophe de Courrières du nom de la Compagnie des mines de Courrières qui exploitait alors le gisement de charbon du Pas-de-Calais aux alentours de Courrières, à côté de Lens. La catastrophe de Courrières donna lieu à un immense mouvement de réactions sociales : grèves, manifestations, scission syndicale, répression et débats parlementaires. Du 9 au 11 octobre 2006 fut organisé au centre historique minier du Nord-Pas-de-Calais à Lewarde un colloque international sur la catastrophe et ses conséquences.

² Une explosion dans l'usine pétrochimique de Feyzin (Rhône) provoqua 18 morts. Ce fut la première manifestation du phénomène du "Bleve" (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion - Explosion de gaz liquéfié sous pression).

³ Le 1^{er} juin 1974, 50 tonnes de vapeur de cyclohexane se dégagèrent brutalement à l'atmosphère dans l'usine NYPRO de Flixborough. Le nuage formé s'enflamma et une violente explosion se produisit, suivie de nombreux incendies. Sur le site, 28 personnes furent tuées et 36 autres furent blessées. A l'extérieur du site, on compta 53 blessés graves et des centaines de personnes légèrement atteintes, 1 821 habitations et 167 commerces ou usines plus ou moins gravement endommagés, 3 000 riverains évacués.

⁴ Le 10 juillet 1976, l'explosion d'un réacteur chimique de la société Icmesa, filiale du groupe Givaudan-Hoffmann-Laroche, situé en Lombardie (Italie) près de la ville de Seveso causa un rejet de dioxines dans l'atmosphère. Poussé vers le sud-est, le nuage contamina une région étendue (1800 habitants). Aussitôt, l'usine fut fermée et des analyses de sol furent réalisées afin de déterminer leur niveau d'imprégnation en dioxine. Les habitants les plus proches furent évacués, le cheptel abattu, de nombreux bâtiments rasés. Au total, plus de 37 000 personnes subirent les conséquences de cet accident.

⁵ Les émanations toxiques de cette usine de fabrication d'insecticide firent de nombreuses victimes parmi la population : 1 754 à 2 500 morts et 170 000 à 600 000 intoxiqués selon les sources. Une pollution chronique aggravée par les rejets toxiques affecte de longue date la population. Fin 1998, le bilan des victimes s'est allongé : 16 000 morts sont dénombrés et 15 à 20 individus décèdent chaque mois des suites de l'accident.

⁶ Nous exposerons les principales raisons dans la prochaine section : Les institutions contemporaines de production du risque.

⁷ Jean Rué, La prévention des risques technologiques et naturels, *Sécurité civile et industrielle*, 1^{er} trimestre 2004. Selon la directive Seveso II, la définition d'un accident majeur est un événement tel qu'une émission, un incendie ou une explosion

Notons que, dans ces chronologies, ne sont pas mentionnées, dans la plupart des cas, les particularités des réglementations qui s'appliquent aux installations militaires françaises. Il existe pourtant une réglementation, spécifique sur certains points, pour les sites dépendant du Ministère de la Défense : la loi du 11 juillet 1938 sur l'organisation de la nation en temps de guerre, le décret de 1939 sur les installations de guerre et l'existence de dérogations dans l'application de la loi de 1976¹. Cependant, **même si la réglementation qui s'applique aux sites appartenant au Ministère de la Défense montre certaines spécificités, ils sont globalement soumis aux mêmes contraintes que les sites du monde civil.**

2.1.1. Les principes à la base des réglementations sur les risques industriels

De manière à donner quelques éléments de compréhension sur ce que recouvre ces réglementations dans un souci de ne pas se perdre dans les détails des législations, nous avons choisi de faire apparaître les six principaux principes qui les sous-tendent, d'autant qu'ils sont toujours en vigueur dans la législation actuelle.

L'intérêt de l'entreprise et l'intérêt de la collectivité environnante

Dans un texte intitulé *De l'atteinte à la prévention des risques industriels. Réglementation des installations classées et développement d'une "magistrature technique"*, Pierre Lascoumes décrit les trois textes de loi qui correspondent aux trois moments significatifs d'"un état de la formalisation juridique du risque industriel"². Ces trois textes concernent le classement et le contrôle des entreprises : décret de loi du 15 octobre 1810, loi du 19 décembre 1917, loi du 19 juillet 1976. Il décrit les deux mouvements essentiels qui se sont produits lors de la formalisation juridique du risque industriel : l'intérêt de l'entreprise et ce qu'il nomme "l'intérêt de la collectivité environnante"³. Dans le décret de loi de 1810, poursuit Lascoumes, l'intérêt de l'entreprise était dominant par rapport à l'intérêt de la collectivité environnante puis, progressivement, l'intérêt de la collectivité environnante prit de plus en plus d'importance. Ainsi, dans le texte de 1976, la référence à la protection de l'intérêt du développement industriel était beaucoup moins explicite que dans les textes précédents. Lascoumes explique ce phénomène par deux facteurs, l'un étant la reconnaissance de la gravité d'accidents ayant entraîné la mort de nombreuses personnes (18 morts lors de l'accident de Feyzin en 1966)⁴, l'autre étant lié à l'apparition d'une nouvelle sensibilité écologique et la naissance de mouvements revendicatifs contre l'implantation de sites industriels⁵. L'Etat fit un pas de plus dans la reconnaissance de l'existence de ces problèmes en instaurant un Ministère de l'Environnement et de la Qualité de la Vie en février 1971 qui avait pour mission de faire appliquer les réglementations en matière de protection de l'environnement⁶. Toutefois, la

d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement couvert par la présente directive, entraînant pour la santé humaine, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, et/ou pour l'environnement, un danger grave, immédiat ou différé, et faisant intervenir une ou plusieurs substances dangereuses.

¹ Nous reviendrons plus en détails sur les particularités du régime de prévention des risques industriels dans la deuxième partie de ce travail, lorsque nous exposerons les divers éléments qui constituent le contexte des centres d'essais de la DGA.

² Pierre Lascoumes, *De l'atteinte à la prévention des risques industriels. Réglementation des installations classées et développement d'une "magistrature technique"*, C. Dourlens, J.-P. Galland, J. Theys, P.-A. Vidal-Naquet, *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, L'Harmattan, Paris, 1991, p. 65-86, p. 69. Dans cet article, Lascoumes donne un cadre général d'interprétation, et précise que, entre ces trois moments, il y eut bien évidemment des étapes intermédiaires.

³ Lascoumes, *ibid.*, p.69.

⁴ De plus, certains de ces accidents se sont produits dans des établissements jusqu'alors réglementés par une réglementation spécifique : le décret de 1939 sur les installations de guerre, la loi du 11 juillet 1938 sur l'organisation de la nation en temps de guerre.

⁵ Nous verrons cela plus en détail dans la troisième section de ce chapitre.

⁶ Pierre Lascoumes (dir.), *Instituer l'environnement. Vingt ans d'administration de l'environnement*, L'Harmattan, Paris, 1999, 233 p.

préservation de l'intérêt du développement industriel continua, précise Lascoumes, d'être formulée et, au fur et à mesure, "l'intérêt de la collectivité environnante [...] passe d'une conception particulariste à une conception plus collective"¹ : intérêt privé du voisinage dans le texte de 1810, intérêt collectif dans celui de 1917, intérêt de l'environnement dans son ensemble dans celui de 1976.

Le principe d'éloignement

Le principe d'éloignement est décrit comme étant le principe de base de la loi de 1976, se substituant à celle de 1917. D'abord utilisé pour préserver la salubrité des populations et limiter les incendies, l'éloignement a ensuite été le moyen de ne pas entraver le développement industriel (texte de loi de 1810 et celui de 1917), avant de devenir moins prégnant, voire facultatif (loi de 1976)². Dans la loi de 1976, il ne s'agissait plus tant d'une obligation à éloigner les nuisances que d'une contrainte à les réduire. Toutefois, il apparaît que l'éloignement n'a pas été supprimé pour autant de la législation. Ainsi, dans les installations qui présentent des risques pour la sécurité publique, l'éloignement est toujours aujourd'hui systématiquement imposé dans les arrêtés ministériels (voir par exemple la Loi sur les zones de servitude d'utilité publique). **L'éloignement est aujourd'hui calculé sur la base des dispositions réglementaires et des résultats de l'étude de danger dont la rédaction est imposée par la loi³, qui détermine un zonage en fonction des conséquences prévisibles d'un accident.** L'exploitant doit ensuite veiller au respect de l'éloignement prescrit.

Le principe de l'autorisation préalable

Le décret impérial de 1810 a généralisé le principe d'une autorisation préalable que doit obtenir l'exploitant. A l'époque de la promulgation du décret, il s'agissait de donner une "permission de l'autorité administrative" à tous les établissements jugés "nocifs pour le voisinage". Le principe de l'autorisation préalable est encore à l'œuvre aujourd'hui. Par exemple, pour pouvoir exploiter des installations jugées dangereuses, l'autorité administrative, représentée par le préfet – ou l'Autorité militaire dans le cas des sites du Ministère de la Défense –, étudie le dossier présenté par l'exploitant, comportant notamment une étude de danger, et donne, ou non une autorisation d'exploiter.

La classification des établissements selon les inconvénients et les dangers

Un autre principe à la base de la réglementation est le principe de la classification des établissements selon les inconvénients et les dangers, déjà présent en droit français dans le décret de 1810. Dans les deux rapports préalables demandés à la section de chimie de l'Institut pour l'élaboration du décret-loi de 1810⁴, les critères de classification des établissements faisaient alors référence à l'importance de leurs inconvénients et à la gravité de leurs dangers permanents ou exceptionnels⁵. Il était question de quantifier le degré de nocivité d'une

¹ Pierre Lascoumes, De l'atteinte à la prévention des risques industriels. Réglementation des installations classées et développement d'une "magistrature technique", C. Dourlens, J.-P. Galland, J. Theys, P.-A. Vidal-Naquet, *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, L'Harmattan, Paris, 1991, p. 65-86, p.69.

² Marianne Moliner, Maîtrise spatiale des nuisances et des risques. Le droit des installations classées, *ADEF-Etudes foncières*, n° 105, septembre-octobre 2003.

³ Une étude de dangers est un document qui doit permettre de déterminer les accidents susceptibles de se produire dans l'installation, d'en évaluer les conséquences, pour ensuite proposer des dispositions afin de prévenir ou maîtriser ces accidents potentiels. Les informations qui y sont contenues doivent notamment permettre d'identifier les sources de risque, les scénarios d'accident envisageables et leurs effets sur les personnes et l'environnement.

⁴ Il s'agissait du rapport du 17 décembre 1804 sur la salubrité et l'incendie et celui de 1809 sur la salubrité et la compromission de la salubrité publique.

⁵ Laure Sauvage, Nuisances industrielles et aménagements des villes depuis le 18^{ème} siècle, *L'impact du risque industriel sur l'immobilier*. Association des Etudes foncières, La Défense, 1997, 255 p., p.15-49 (Chapitre 1).

installation pour son voisinage. Dans le rapport de 1809, il était écrit : "les établissements compris dans la première classe ne doivent pas rester auprès des habitations, puisque les matières qu'on y travaille et les produits qu'on en retire, ou répandent une odeur désagréable qu'il est difficile de supporter et qui nuit à la salubrité, ou sont susceptibles de compromettre la sûreté publique par des accidents auxquels ils pourraient donner lieu."¹. On pouvait lire aussi : "Les ateliers d'artificiers et les poudrières qui, malgré toutes les précautions que prennent ceux qui les dirigent, sont susceptibles d'une foule d'inconvénients dont malheureusement on n'a que trop d'exemples"². Faisant suite à ces deux rapports, le décret impérial de 1810 établissait trois classes selon l'importance des inconvénients. Avec les yeux d'un observateur d'aujourd'hui, il est intéressant de noter que les critères dits olfactifs figuraient au premier article du décret-loi de 1810. La loi de 1917 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes complétait le décret de 1810, en ajoutant la notion de pollution à celle de nuisances et en permettant une extension de son champ d'application. Le système d'autorisation préalable était assoupli par l'introduction d'une procédure de déclaration pour certains établissements. Les deux catégories d'établissements étaient – et sont encore – les suivantes :

- les établissements soumis à autorisation ;
- les établissements soumis à déclaration.

Le système de classification des établissements selon les dangers et les nuisances que présentent leurs activités est encore à l'œuvre aujourd'hui, incarné en France par la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), en application de la loi du 19 juillet 1976 et codifiée dans le Code de l'Environnement (voir infra).

Le régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dans le Code de l'Environnement français

Le régime des installations classées est désormais codifié aux articles L.511-1 et suivants du Code de l'Environnement. Une vingtaine de modifications a été apportée, notamment pour intégrer les normes communautaires, en particulier les directives Seveso I et II. La directive 82/501/CEE du 24 juin 1982, dite Seveso I concerne les risques d'accidents majeurs de certaines activités industrielles. La directive 96/82/CE du 9 décembre 1996, dite Seveso II concerne la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. Entrée en vigueur le 3 février 1997, la directive Seveso II se substitua à la directive Seveso I. En ce qui concerne la France, le Code de l'Environnement (partie législative) est annexé à l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 (J.O. du 21 septembre 2000). Il intègre, à droit constant, les dispositions législatives relatives en particulier : à l'eau et aux milieux aquatiques (Livre II – titre Ier) ; aux installations classées pour la protection de l'environnement (Livre V – titre Ier) ; aux déchets (Livre V – titre IV).

Le système des ICPE est considéré comme étant la base de l'action de l'Etat autour de la prévention des pollutions et des risques créés par les industries, les élevages intensifs, les installations d'élimination des ordures ménagères, les carrières, etc. Dans cette approche des pollutions et des risques, tous les impacts sur l'environnement (air, eau, sol, bruit, vibrations) et les risques d'accident sont pris en compte dans une **approche dite intégrée dont le but est une "réduction du risque à la source"**.

Les activités qui relèvent de cette législation sont classées dans ce qui est appelé la "nomenclature des I.C.P.E.". Sont répertoriées en France quelques 500 000 établissements qui relèvent de cette législation selon

¹ Cité par Laure Sauvage, *L'impact du risque industriel sur l'immobilier*. Association des Etudes foncières, La Défense, 1997, 255 p., p.17.

² Cité par Sauvage, *ibid.*, p.17.

leur activité, la nature et la quantité de produits stockés ou mis en œuvre (chiffres de 2007)¹. Cette nomenclature soumet les installations des établissements, soit à un régime de déclaration, soit à un régime d'autorisation². Le régime de l'autorisation, relatifs aux activités les plus polluantes et/ou les plus dangereuses, concerne environ 54 000 établissements comprenant au moins une installation soumise à autorisation (chiffres de 2007)³. Dans le régime d'autorisation, les établissements qui présentent des risques d'accidents majeurs sont dits de classe AS, dont le sigle signifie "à servitudes d'utilité publique" c'est-à-dire avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Ils sont alors désignés sous l'appellation Seveso. La France compte 1 204 établissements de ce type (chiffres de 2007)⁴. La catégorie des installations AS inclut des installations dites "seuil haut" et des installations dites "seuil bas". En 2007, la France comptait 657 installations "Seveso seuil haut" et 547 "Seveso seuil bas".

Le Code de l'Environnement met l'exploitant d'un site industriel dans l'obligation d'effectuer une étude de dangers, une étude d'impact, une enquête publique et de passer une audition devant le Conseil Départemental d'Hygiène et le met ensuite dans l'obligation de respecter cette législation⁵. Pour l'application de cette législation, une seule autorité est compétente. L'Etat intervient par l'intermédiaire du préfet assisté de services techniques : l'essentiel des décisions relève du niveau départemental, les structures régionales et nationales assurent les fonctions d'encadrement et de pilotage de l'ensemble. L'inspection des établissements est assurée principalement par des inspecteurs des Directions Régionales, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE)⁶. Ils sont notamment attentifs aux documents relatifs aux études de danger⁷. "Bien entendu, les exploitants eux-mêmes sont les premiers responsables des actions de prévention mais les pouvoirs publics pour leur part doivent examiner les projets, fixer les règles nécessaires et s'assurer de leur respect." est-il écrit sur le

¹ Les chiffres clés 2006, Etablissements soumis à la réglementation installations classées, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEDAD), 31 juillet 2007. Disponible sur <http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr/Les-chiffres-cles-2006.html>. Consulté en novembre 2007.

² La procédure d'autorisation débute par la constitution d'un dossier de demande d'autorisation où figurent l'étude d'impact et l'étude de dangers. Ces deux documents sont fondamentaux pour expliciter comment le projet a été conçu, justifier les mesures de prévention proposées et donner une évaluation des incidences que l'exploitation entraînerait pour l'homme et l'environnement, en situation normale et en cas d'accident. Le dossier est ensuite instruit par les services du préfet. Il est soumis à diverses consultations et notamment à une consultation des collectivités et à l'enquête publique. La procédure se termine par la délivrance (ou le refus) de l'autorisation sous la forme d'un arrêté du préfet qui contient les prescriptions (par exemple pour les rejets : les valeurs-limites de concentrations et de flux des divers polluants) que doit respecter l'industriel.

³ Les chiffres clés 2006, Etablissements soumis à la réglementation installations classées, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEDAD), 31 juillet 2007. Disponible sur <http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr/Les-chiffres-cles-2006.html>. Consulté en novembre 2007.

⁴ *ibid.*

⁵ En France, cette législation repose sur le fait qu'une seule autorisation est délivrée pour un site industriel au titre de la protection de l'environnement. Cela contraste avec la législation en vigueur dans d'autres pays où il existe une autorisation pour un type d'activité, par exemple, une autorisation pour les rejets liquides, une pour les rejets gazeux, etc.

⁶ Les inspecteurs sont chargés de l'instruction des demandes d'autorisation de nouvelles installations ou d'extension et de modification d'installations anciennes. Ils doivent proposer au préfet un projet d'arrêté en fonction des divers avis exprimés lors de l'enquête et des consultations locales, des réglementations nationales et des conditions particulières de l'environnement local. Les inspecteurs sont ensuite chargés de surveiller ces installations, d'instruire les plaintes, les accidents s'il s'en produit et le cas échéant de proposer au préfet toutes les mesures nécessaires et en cas d'infraction, de dresser procès-verbal. Les 63 200 installations soumises à autorisation en France sont suivies par environ 850 inspecteurs en équivalent temps. L'inspection des installations classées contrôle le respect des prescriptions techniques imposées à l'installation. Elle intervient également en cas de plainte, d'accident ou incident. Si elle constate que les prescriptions ne sont pas adaptées, l'inspection peut proposer au préfet d'imposer par arrêté des prescriptions complémentaires. Pour une présentation socio-historique des inspecteurs des installations classées, voir Laure Bonnaud, *Experts et contrôleurs d'Etat : les inspecteurs des installations classées de 1810 à nos jours*, Thèse de doctorat : Sociologie : E.N.S. Cachan : Cachan : 2002.

⁷ A la suite de la catastrophe d'AZF à Toulouse le 21 septembre 2001, et à l'entrée en application de la directive européenne Seveso II sur les sites à risques majeurs, l'inspection des installations classées déclara qu'elle s'était mobilisée pour examiner les études dangers remises à jour en 2002. Il fut déclaré dit que quatre fois plus d'études furent ainsi instruites en 2002 par rapport à 2001. Ce travail est considéré comme étant particulièrement important puisque c'est notamment à cette occasion que des actions de réduction des risques à la source peuvent être initiées.

site Internet de l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement¹. Cette phrase montre à quel point l'Etat entend marquer son contrôle sur les activités considérées comme dangereuses. Si l'exploitant ne respecte pas les dispositions auxquelles il est astreint, il encourt des sanctions administratives et pénales. Le préfet dispose de moyens de sanctions administratives en cas de non-respect des prescriptions : mise en demeure, consignation de sommes, exécution d'office, suspension de l'autorisation et fermeture. Nous pouvons ajouter que la "catastrophe d'AZF" à Toulouse en septembre 2001 eut entre autres pour conséquence de relancer l'action du gouvernement dans le domaine de la prévention des risques industriels et technologiques, marquant ainsi encore un peu plus son emprise sur les entreprises. Elle conduit aussi le législateur à appliquer aux risques technologiques les mêmes dispositifs de prévention que pour les catastrophes naturelles, en introduisant par exemple dans le Code de l'Environnement le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) prévue dans la loi du 30 juillet 2003 pour les établissements Seveso à "hauts risques" dits AS². Sous l'autorité du préfet, l'élaboration d'un PPRT par le service de l'inspection des installations classées a pour objectif de "délimiter des zones dans lesquelles les constructions nouvelles ou extensions seront interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction ou à l'utilisation" afin de "résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future"³. Le décret d'application de cette loi date de 2005.

Les installations qui relèvent du Ministère de la Défense entrent dans le champ d'application de la loi de 1976 relatives aux ICPE, même s'il existe des particularités dans l'application de cette législation⁴. Les directives Seveso excluent de leur champ d'application les installations militaires. Toutefois, le Ministère de la Défense a décidé d'appliquer certaines dispositions de ces directives et ses textes dérivés en droit français. Le centre d'expertise et d'essais où nous avons fait un séjour long, l'ETBS, possède cinq ICPE relevant de régime de l'autorisation avec servitudes pour ses activités relatives aux poudres et aux explosifs.

La distinction sur site et hors site

Les principes retenus pour la législation mise en œuvre en 1810 relative au traitement des inconvénients et des dangers dépendaient d'une distinction entre les inconvénients et les dangers dits "hors site" et ceux dits "sur le site"⁵. Les auteurs des deux rapports qui ont précédé le décret de 1810 signalaient qu'ils ne jugeaient pas nécessaire d'appliquer la même rigueur aux établissements dont les inconvénients et les dangers restaient cantonnés à l'intérieur de l'entreprise. En particulier, dans le cas des usines d'acide sulfurique, nitrique ou muriatique, si des "précautions" permettaient d'empêcher un impact sur le voisinage, ces établissements étaient rangés dans la deuxième classe. Il était considéré que les travailleurs étaient moins incommodés par les nuisances que le voisinage. Par exemple, dans le rapport de l'Institut de 1809, il était écrit : "on est frappé tout à coup de l'odeur de ces acides tandis que les ouvriers s'en aperçoivent à peine et n'en sont pas incommodés, que quand, faute de prévoyance, ils en respirent beaucoup à la fois."⁶. Dans la littérature qui fait état des différents modes de prise en compte des dangers à travers les époques, il y a ainsi toujours une différence qui est marquée

¹ L'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Disponible sur <http://www.drire.gouv.fr/national/environnement/controle.html>. Consulté le jeudi 20 avril 2006

² Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

³ PPRT : Plan de prévention des risques technologiques, Inspection des installations classées, Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEDAD), 2008. Disponible sur <http://www.installationsclassées.ecologie.gouv.fr/PPRT-Plan-de-prevention-des.html>.

⁴ Nous verrons dans la prochaine partie quelles sont des particularités qui existent dans l'application de cette législation en ce concerne le Ministère de la Défense.

⁵ Laure Sauvage, Nuisances industrielles et aménagements des villes depuis le 18^{ème} siècle, *L'impact du risque industriel sur l'immobilier*. Association des Etudes foncières, La Défense, 1997, 255 p., p.15-49.

⁶ Cité par Sauvage, *ibid.*, p.18.

entre les travailleurs et le voisinage. Est-ce parce que, dans les études et les textes réglementaires, il est supposé que les travailleurs des manufactures / usines / entreprises peuvent (et doivent) supporter plus d'inconvénients que les voisins, résidants à leurs abords ? Allons plus loin : cela veut-il dire que certaines catégories d'individus "méritent" plus que d'autres d'être exposés par ces nuisances et ces inconvénients ? La distinction sur site et hors site est également particulièrement visible dans le domaine de l'organisation des secours en cas d'accident. Cette dernière est définie par le Plan d'Opération Interne (POI) pour les établissements soumis à servitudes d'utilité publique et le Plan Particulier d'Intervention (PPI) pour les établissements comportant des risques susceptibles de déborder de l'enceinte professionnelle.

La distinction risques industriels/ risques naturels et sa remise en cause

Un dernier principe est sous-jacent à ces réglementations, présent sous diverses formes dans de nombreux modèles de description et d'analyse : une distinction entre les risques industriels (d'origine anthropique) et les risques dits naturels. Toutes ces lois constituent le système actuel de prévention des risques technologiques et naturels¹. Le fait d'exposer ce principe nous donne l'occasion de revenir sur le fait que **la distinction entre risques industriels et risques naturels ne semble finalement pas aller autant de soi que certains le disent ou le laissent entendre**. Dans *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, les sociologues Francis Chateauraynaud et Didier Torny indiquent que cette distinction doit être remise en cause². Ils donnent à cela deux grandes raisons. Premièrement, des outils de plus en plus performants permettent de donner une prise sur des mouvements dits naturels. Il est possible par exemple de déterminer des pics d'alerte en cas de risques d'inondation ou d'avalanche. En deuxième lieu, certaines alertes ont des contours flous. Par exemple dans le cas de ce qui a été appelé l'affaire de la vache folle, le prion ne pouvait être rangé dans l'une ou l'autre de ces catégories. Cela renvoie à une remise en question du traditionnel partage entre Nature et Société que décrit le sociologue Bruno Latour dans son livre *Nous n'avons jamais été modernes*, publié en 1991³. Nous ajoutons une troisième raison qui permet de remettre en cause la quasi réification de cette distinction entre risques industriels et risques naturels : les catastrophes dites naturelles peuvent avoir des conséquences sur les ouvrages qui sont censés ne pouvoir craindre que des risques dits techniques ou technologiques (c'est-à-dire anthropiques). Par exemple, le lundi 16 juillet 2007 se produisit au Japon une secousse d'une magnitude de 6,8 sur l'échelle de Richter (événement dit naturel) qui eut des conséquences sur le fonctionnement de la centrale nucléaire de Kashiwazaki-Kariwa, la plus grande du monde. Il fut annoncé dans les médias que ce séisme avait entraîné plus d'une quarantaine d'incidents, dont un incendie, du bris de matériel et une fuite d'eau radioactive dans la mer.

2.1.2. L'application de l'idée de prévention dans les industries

La formalisation juridique du risque industriel passe par l'application de l'idée de prévention des risques dans les industries afin de limiter les dangers. L'état imposa en effet aux entrepreneurs de faire appliquer des mesures de prévention. La naissance de l'idée de prévention fait suite à ce qui était appelé, au 19^{ème} siècle, la prévoyance. Dans l'allocution d'ouverture du colloque consacré au risque dans le milieu du travail qui s'est tenu en 1992, le Président du Comité Recherche de l'INRS⁴ faisait un bref historique de la naissance de l'idée de prévention :

¹ Jean Rué, La prévention des risques technologiques et naturels, *Sécurité civile et industrielle*, 1^{er} trimestre 2004.

² Francis Chateauraynaud et Didier Torny, *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, EHESS, Paris, 1999, 476 p.

³ Bruno Latour, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. La Découverte / Poche, 1997, 205 p.

⁴ L'Institut Nationale de Recherche et de Sécurité (INRS). Le Comité Recherche a été créé en 1970 pour répondre au besoin ressenti de mieux connaître les travaux conduits dans le domaine de la prévention des risques professionnels et de

"Si, avec les progrès de l'industrialisation, on a pris conscience de la spécificité des risques professionnels, les premières réponses apportées ont été avant tout d'ordre réglementaire, fixant contraintes et obligations. C'est seulement au fil du temps que s'est imposée l'idée d'une prévention des risques qu'on pouvait et devait intégrer à l'organisation même du travail, et à la conception des produits, impliquant alors le développement d'un ensemble de recherches spécifiques."¹.

Il apparaît que la prévention est, depuis plusieurs dizaines d'années déjà, érigée en nouveau principe d'organisation pour les entreprises. Les organisateurs de ce colloque affirmaient par exemple, comme préalable aux réflexions sur le risque dans le milieu de travail, que "c'est la prévention qui est dans le vrai"².

D'un point de vue sociologique, on peut se rapporter, pour mieux comprendre les enjeux de la prévention, aux analyses de Niklas Luhmann qui faisait un lien entre la conscience du risque, la prise de décision et la prévention des risques. Les risques d'aujourd'hui peuvent, affirmait-il, être identifiés comme ayant une décision à leur origine. Il apparaît donc compréhensible, lorsque des accidents surviennent, de chercher la décision pouvant être tenue pour origine. Il écrivait : "what can occur in the future also depends on decisions to be made at present. For we can speak of risk only if we can identify a decision without which the loss could not have occurred"³. Selon Luhmann, le concept de risque gagnerait donc de plus en plus en importance aujourd'hui dans les changements récents de l'organisation sociale parce que l'avenir de la société est de plus en plus dépendant de la prise de décision. Selon Luhmann, **la notion de prévention**, qu'il définissait comme une préparation à des pertes dans un futur incertain en cherchant à réduire, soit la probabilité d'occurrence des pertes, soit leur extension, **fait le lien entre la prise de décision et le risque**. Il est utile de mentionner ici que le fait de ne pas décider est, précisait Luhmann, également une forme de décision et que la prévention peut être pratiquée aussi bien dans le cas des dangers que dans celui des risques, puisqu'il est toujours possible en effet de vouloir s'armer contre les dangers non attribués à ses propres décisions.

2.1.3. L'application des réglementations dans les entreprises

Les entreprises, du secteur privé comme du secteur public, ont été amenées à intégrer les dispositifs de prévention des risques proposés ou imposés par l'Etat. Aujourd'hui, plusieurs types de réglementation s'appliquent aux entreprises dans le domaine de la prévention des risques, avec un système de contrôle spécifique qui lui est associé : le Code du Travail (contrôles par le Ministère du Travail et relayé par l'Inspection du Travail et les Caisses Régionales d'Assurance Maladie), le Code de l'Environnement (contrôles par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et relayé par les DRIRE), la réglementation sur les transports et l'emballage (contrôles par le Ministère des Transports et relayé par les DDE) et les réglementations européennes (lois dites Seveso). Cependant, on peut constater que les entrepreneurs ne se sont pas toujours pliés de bonne grâce à ces réglementations. Par exemple certains refusèrent de se soumettre à la loi du 11 juillet 1903 (Loi sur l'hygiène et la sécurité dans les établissements industriels), débauchèrent les ouvrières en atelier et en réembauchèrent à domicile. Il s'agissait d'un mouvement massif : en 1904 on comptait 800 000 ouvriers à

l'amélioration des conditions de travail, de diffuser l'information portant sur ces travaux aux organismes ou personnes intéressées.

¹ Maîtriser le risque au poste de travail (Avant-propos), *Maîtriser le risque au poste de travail*. Bernard Moncelon (dir.). Actes du 4^{ème} colloque international du comité de recherches de l'Association internationale de la Sécurité sociale à Strasbourg, 22-23 octobre 1992. Presses universitaires de Nancy, Nancy, 1993, 681 p., p.11.

² *ibid.*, p.7.

³ Niklas Luhmann, *Risk : a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p. Nous proposons la traduction suivante : "Ce qui peut arriver dans l'avenir dépend aussi des décisions prises au moment présent. Parce que nous ne pouvons parler de risque seulement si nous pouvons identifier une décision sans laquelle une perte ne se serait pas produite".

domicile dont 90 % de femmes. Donnons un exemple plus récent. Le rapport dit Le Déaut, une enquête parlementaire sur la sûreté des installations industrielles faisant suite à l'explosion de l'usine AZF du 21 septembre 2001, revenait longuement sur les études de dangers réalisées pour l'usine de Grande Paroisse de Toulouse¹. Il y est écrit que, malgré l'obligation de cette usine de se soumettre à la législation sur les ICPE sous le régime de l'autorisation, et réglementée par l'arrêté préfectoral du 18 octobre 2000, il avait été révélé, grâce à cette enquête, que le bâtiment considéré comme le siège de l'explosion, qui contenait entre 300 et 400 tonnes de nitrate d'ammonium au moment de celle-ci, n'avait pas fait l'objet d'une étude de dangers, et donc que l'exploitant n'avait pas respecté les prescriptions des arrêtés préfectoraux. Il est écrit aussi : "aucune étude de dangers n'avait été réalisée pour le bâtiment 221-222 où s'est produite l'explosion générant la catastrophe du 21 septembre 2001."².

Pourquoi les entreprises ne se montrent-elles pas toujours promptes à s'engager dans des démarches de prévention de risques ? Pourquoi ne pas suivre ces réglementations, alors même qu'elles visent *in fine* à réduire les accidents, et par la même à réduire les coûts induits par les réparations des dommages ? Nous pouvons dire que cela peut certainement en partie s'expliquer par le fait qu'il n'est pas toujours évident de se rendre compte des avantages (à long terme) de ces contraintes ni même d'être certain de leurs avantages réels. Les raisons qui sont invoquées par les entrepreneurs relèvent en effet souvent des coûts engendrés pour respecter les réglementations. Toutefois, certaines entreprises, notamment celles du secteur industriel, ont participé à la mise en œuvre des recherches et des techniques pour empêcher et/ou limiter les risques. Ce sont les principaux résultats de ces recherches ainsi que les techniques mises en application que nous allons désormais exposer.

2.2. Les théories de l'analyse et de la maîtrise des risques

Lorsqu'il est démontré qu'il est préférable de s'engager dans des démarches de prévention de risques (moindres coûts sur le long terme, ampleur des accidents, etc.), les entreprises du secteur industriel cherchent à mettre en œuvre des recherches et des techniques pour empêcher et/ou limiter les risques. L'espoir de progrès dans les connaissances scientifiques et les techniques a souvent été considéré comme la principale parade face aux "risques". Par exemple, en 1956, dans son discours à l'occasion du cinquantième anniversaire de la catastrophe minière de Courrière, Guy Mollet, alors Président du Conseil, disait que, grâce au "progrès technique", "le risque a pratiquement disparu"³. De fait, des mesures techniques avaient été prises après cet accident pour éviter qu'un accident d'une telle ampleur ne se reproduise. **Dans ce projet de conquête de la sécurité par l'éradication des risques, les recherches scientifiques et techniques ont été orientées vers ce qui est appelé la "maîtrise des risques"**. C'est dans ce contexte que s'est développé le thème du "risque zéro", qui eut un très grand succès, notamment en France, au cours des années 1980-1990. Les théories de l'analyse et de la maîtrise des risques, d'abord centrées sur la maîtrise des techniques, (théories de la fiabilité technique), puis centrées sur la "maîtrise des actions humaines" (théories de la "fiabilité humaine"), et de maîtrise de la fiabilité des systèmes et des organisations ont pu très largement se développer, en partie grâce aux financements alloués, par les grandes organisations, à ces types de recherches. Ici, nous avons repris le terme de "fiabilité" puisque c'est celui qui a été, durant une longue période, et toujours aujourd'hui, très utilisé dans ces

¹ Rapport de M. Jean-Yves Le Déaut (rapporteur), au nom de la commission d'enquête sur la sûreté des installations industrielles et des centres de recherche et sur la protection des personnes et de l'environnement en cas d'accident industriel majeur, rapport n° 3559, 29 janvier 2002 (date de l'enregistrement à la Présidence de l'Assemblée nationale), tome 1, 182 p.

² Rapport de M. Jean-Yves Le Déaut (rapporteur), *ibid.*, p.12.

³ 2000 ans d'histoire, Emission radiodiffusée, France Inter, mardi 1^{er} mai 2007.

types de recherches¹. La fiabilité est ici définie comme un paramètre qui mesure "l'aptitude d'un système à assurer sa fonction de manière ininterrompue : la fiabilité est la probabilité pour qu'une entité accomplisse une fonction requise, dans des conditions données et pendant un intervalle de temps donné."². Avant de présenter ces théories, présentons brièvement le domaine de l'évaluation des risques.

2.2.1. L'évaluation des risques

L'évaluation des risques (*risk assessment*) est un domaine de recherche pluridisciplinaire qui s'est constitué aux Etats-Unis à partir du début des années 1970. Les méthodes d'évaluation du risque furent formulées à partir des recherches menées principalement dans le domaine du nucléaire et de l'aéronautique, intégrant les apports de plusieurs disciplines (l'épidémiologie, l'ergonomie, la chimie, l'économie) et domaines de recherche (les théories de la fiabilité, les théories de la décision). Au départ créée pour répondre aux besoins de la réglementation pour les substances cancérigènes, l'évaluation des risques fut ensuite codifiée par l'Académie des Sciences des Etats-Unis et s'applique aujourd'hui à tout type de risque, qu'il soit chimique, physique, biologique et à tout type de situation, que les risques concernent un niveau très localisé (une industrie), ou plus vaste (ville, région, pays). Depuis, elle a été reprise sous cette forme, dans le monde entier, notamment par l'Union Européenne dans sa réglementation REACH entrée en vigueur le 1^{er} juin 2007³.

Les étapes de l'évaluation des risques

L'évaluation des risques est le plus souvent décrite comme comportant trois ou quatre grandes étapes : l'évaluation des dangers (et) la caractérisation des dangers, l'évaluation des risques et la caractérisation des risques. La procédure d'estimation proposée par J. Selvidge en 1975, fréquemment citée, se compose quant à elle de trois étapes⁴. Dans la première étape, il s'agit de décrire et de décomposer l'événement étudié, d'identifier les causes et d'imaginer leur enchaînement. Ensuite, il faut aider l'individu à évaluer les probabilités, et à comparer l'événement à d'autres événements rares en s'aidant d'une base de données, ceci n'étant possible que si l'organisation possède beaucoup d'informations sur les événements. Enfin, il faut réaliser une **expression numérique de la probabilité** : pour chaque composante probabilité/ risque est créée une échelle à trois niveaux mettant en évidence une hiérarchisation des risques. Il s'agit ensuite de faire une "scénarisation" des événements accidentels plausibles.

Les termes pour désigner ce qui correspond à l'évaluation du risque divergent selon les contextes d'application et les disciplines scientifiques. Pour tenter de rassembler les chercheurs de disciplines diverses sur ce thème, un séminaire intitulé *Autour de la mesure du risque* fut organisé dans le cadre du programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS où les questions suivantes étaient abordées⁵ : Quel est l'objet de la

¹ Selon les secteurs industriels et les époques considérées, il existe divers vocables qui recouvrent une réalité à peu près identique : études fiabilistes, études probabilistes de sûreté, maintenabilité, etc. L'un des termes qui a remporté un grand succès ces dernières années est celui de sûreté de fonctionnement.

² Alain Leroy et Jean-Pierre Signoret, *Le risque technologique*. P.U.F., Paris, 1992, 127 p., p.24.

³ L'acronyme REACH correspond à Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restrictions relatifs aux substances chimiques). Les entreprises qui produisent ou importent plus d'une tonne d'une substance chimique par an doivent enregistrer ces quantités dans une base de données centrale gérée par la nouvelle agence européenne des produits chimiques.

⁴ J. Selvidge, A three-step procedure for assigning probabilities to rare events, D. Wendt, C. Vlek (dir.), *Utility, Probability and Human Decision Making*, Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1975, p. 199-216.

⁵ *Autour de la mesure du risque. Un questionnement multidisciplinaire*, René Amalberti, Catherine Fuchs, et Claude Gilbert (dir.), Actes de la troisième séance du Séminaire "Le risque de défaillance et son contrôle par les individus et les organisations dans les activités à hauts risques", organisé dans le cadre du programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS et de l'Action Collective Incitative Cognitive du Ministère de la Recherche, avec le soutien de : Dassault Aviation - EDF- SNCF - RATP, CNRS-Maison des Sciences de l'Homme-Alpes, février 2003.

mesure : dysfonctionnement systémique, organisationnel, humain, précurseur, conséquence de la défaillance, etc. ? Quel est l'objectif de la mesure : diagnostic, expertise, correction, contrôle, pronostic, définition de limites, de seuils, etc. ? Quelles sont la ou les métriques mises en œuvre : mesure de fréquences d'occurrence (a posteriori), évaluation probabiliste, évaluation "possibiliste", évaluation subjective, etc. ? Quels pré requis ou quels présupposés orientent le choix des méthodes et outils ? Quelles sont les limites de validité et les limites d'applicabilité des outils, méthodes, moyens, indicateurs considérés ?

Aujourd'hui, l'évaluation du risque est un domaine de recherche à part entière. Ainsi, beaucoup d'études en Psychologie et en Economie portent sur des expériences au cours desquelles les chercheurs étudient les manières dont les individus évaluent le risque¹. En général, les conclusions qui sont tirées rappellent celles des études de perception du risque, en ce que les individus évaluent "mal" le risque : ils surestiment par exemple la fréquence des événements spectaculaires et/ ou très médiatisés, ils font des erreurs quand ils manient les probabilités et les informations pour les évaluer, etc.

La cindynique sciences des dangers

Une autre tentative de créer une "science des dangers" (le mot grec *kindunos* signifiant le danger) fut menée avec la cindynique, proposée dans les années 1980 par des chercheurs de la Sorbonne pour désigner une science émergente dont attestaient les efforts convergents des méthodes des *risk managers* dans les industries de production d'électricité par le nucléaire, du transport aérien, des programmes spatiaux, de la grande chimie, et de la grande métallurgie. L'objectif de la cindynique est de répondre aux questions suivantes : Comment identifier le risque ? Comment le quantifier ? Quelles en sont les conséquences ? Comment le contourner ? Si elle s'intéresse plus particulièrement au risque industriel et plus spécifiquement aux risques majeurs, elle s'applique aussi aux risques dits naturels (incendies de forêt, avalanches, etc.), économiques, psychologiques et urbains. La cindynique est, aujourd'hui encore, enseignée dans les écoles d'ingénieurs.

Cependant, il apparaît que les thèmes traités avec la catégorie du risque ne sont pas tombés dans l'escarcelle des cindynistes, malgré la création d'une nouvelle discipline, mais sont restés dans celle du risque². Il semble que le terme cindynique soit aujourd'hui confiné au vocabulaire des sciences et techniques, notamment dans les formations du type de celles qui sont dispensées dans les écoles d'ingénieurs. Notons l'existence de l'Institut Européen de Cindyniques, créé en 1987 à Paris, qui bénéficia du soutien de grandes équipes publiques ou privées industrielles ou commerciales (EDF, SNCF, Elf, Total, Péchiney, Saint-Gobain, Aérospatiale, CEA, CNES, COGEMA, Air France, etc.) et des parlementaires du Sénat et de l'Assemblée Nationale et notamment de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques.

2.2.2. Les théories de la fiabilité technique

Historiquement, il y eut, expliquait le sociologue James F. Short, dans son bref historique de l'analyse du risque, une application des techniques de la statistique à des objets relatifs à la guerre, et plus tard la création d'une énorme industrie basée sur la science et la technologie³. Pour en rendre compte, nous nous sommes référée au premier chapitre d'un ouvrage intitulé *Le risque technologique* paru en 1992, où Leroy et Signoret

¹ Voir supra Partie 1 Chapitre 1.

² Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46-2, 1996, p.309-337.

³ James F. Short, The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis, *American Sociological Review*, décembre 1984, vol. 49, p.711-725.

dressent un historique des études portant sur l'analyse et la maîtrise des risques dans le secteur industriel¹. A la fin de la Première Guerre Mondiale expliquent-ils, des spécialistes de l'aéronautique avaient constaté que les avions bimoteurs et quadrimoteurs étaient moins sujets aux pannes que les monomoteurs et eurent alors l'idée de comparer ces systèmes, qui remplissaient la même fonction, en calculant le "taux de défaillance" pour chacun des appareils (rapport du nombre de pannes sur le nombre d'heures de vol) c'est-à-dire de faire des comparaisons entre les taux de défaillances des événements passés. A partir des années 1930, cette méthode fut utilisée pour faire des prévisions, marquant la naissance d'une nouvelle discipline : la théorie de la fiabilité comme science des défaillances. Certains essais étaient effectués pour faire une appréciation de l'étendue d'une zone dangereuse, par exemple, avec les essais britanniques de relâchement de chlore à Lyme Bay en 1927. La période de la Deuxième Guerre Mondiale vit l'essor de la théorie de la fiabilité. Leroy et Signoret citent le célèbre exemple des recherches des Allemands sur les missiles V1 avec l'application du théorème de Lusser, du nom du mathématicien Robert Lusser. Dans les années 1940 et 1950, l'approche fiabiliste prit une plus grande importance, surtout dans les domaines aéronautique, militaire et nucléaire et les Etats s'impliquèrent fortement dans cette recherche de la fiabilité. Par exemple, le Ministre de la Défense américain exigeait des fabricants de démontrer la fiabilité des produits, de manière à baisser les coûts ultérieurs. Des centres spécialisés furent mis en place dans le but de mettre en œuvre des recherches dans le domaine de fiabilité. Par exemple, fut créé en 1961 en France le centre de fiabilité du Centre National d'Etudes des Télécommunications. Parallèlement naquit la discipline de la maintenabilité (*maintainability*) consistant à remettre en fonctionnement les équipements et se développa l'application de la méthode dite inductive dans les domaines de l'aéronautique, du spatial et du nucléaire, dont le principe était de partir des effets pour remonter jusqu'aux causes.

Dans les années 1970, de grandes enquêtes statistiques furent menées pour quantifier la fiabilité des centrales nucléaires américaines². Des études furent réalisées pour connaître les conséquences éventuelles d'accidents graves sur le plan sanitaire, puis dans le travail quotidien des employés dans des entreprises du nucléaire³. De manière générale, nous pouvons faire remarquer ici l'importance des recherches réalisées dans une perspective de fiabilité technique dans le domaine du nucléaire, du militaire et du nucléaire militaire.

2.2.3. Les théories de la "fiabilité humaine" : "facteurs humains" et "erreurs humaines"

Parler de fiabilité humaine renvoie en premier lieu aux travaux réalisés en Ergonomie qui commencèrent au début des années 1950 aux Etats-Unis, et prirent leur essor dans les années 1960⁴. La traduction de *human factors* en français devint "facteurs humains", qui, écrit Amalberti, "se définissent par leur finalité : le besoin d'augmenter la performance (performance et fiabilité) de la composante humaine dans les systèmes techniques."⁵. L'utilisation de la notion de facteur humain concerne aujourd'hui de nombreux praticiens dans

¹ Leroy et Signoret, *op. cit.*

² N. Rasmussen, "WASH-1400" Washington DC Reactor Safety Study, an Assessment of Accidents Risks in US Commercial Nuclear Power Plants, 1974

³ T. F. Mancuso, A. M. Stewart, G. Kneale, Radiation exposure of Hanford workers dying from cancer and other causes, *Health physics*, n°33, 1977, p.369-385.

⁴ Pour une histoire des recherches sur la fiabilité humaine, il est possible de se référer à l'ouvrage de Alain Villemeur, *Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels : fiabilité, facteurs humains, informatisation*, Eyrolles, Paris, 1988, 795 p. Pour une critique épistémologique des orientations de recherche sur le facteur humain qui sont issus des sciences humaines du travail (Psychologie du Travail et Sociologie du Travail), voir : Christophe Dejourn, *Le facteur humain*, P.U.F., Paris 2005, 127 p. (coll. Que sais-je ?).

⁵ René Amalberti, Les facteurs humains à l'aube de l'an 2000, Phebus, 1988, 9 p., p.5-12. Disponible sur : <http://www.irit.fr/SIGCHI/old/docs/debat/FacteursHumains2000.Phebus.doc>. Consulté le 9 juillet 2007.

les entreprises et les centres de recherches : concepteurs, ingénieurs, ergonomes, spécialistes du travail, spécialistes de la sécurité, formateurs, etc. Dans l'approche ergonomique du risque professionnel, comme point de départ du questionnement se trouve souvent la question du facteur humain de la fiabilité et de la sûreté. Dans les années 1960, plusieurs travaux ont montré par exemple que les travailleurs, s'apercevant de la survenue de perturbations, selon l'apparition de bruits ou d'odeurs caractéristiques, s'en servent comme signaux pour apporter par la suite les corrections qu'ils jugent nécessaires, sans forcément les signaler à la Direction¹. Cependant, il apparaît que la majorité des recherches visaient – et visent encore aujourd'hui – à étudier en particulier les limites des aptitudes de l'être humain. A partir de la fin des années 1950, de nombreux travaux ont eu ainsi pour objet de montrer l'importance de l'"erreur humaine" dans les défaillances des systèmes techniques. Les premières analyses qui incluent dans leurs prévisions des "erreurs humaines" et leur quantification remontent à la fin des années 1950. Il existe aujourd'hui une forte tradition de l'"erreur humaine", en plein essor, comme en témoigne la publication de l'ouvrage du psychologue James Reason, *Human Error* en 1990², et publié en français sous le titre *L'erreur humaine* en 1993³. Le thème de "l'erreur humaine" est depuis lors devenu incontournable et, aujourd'hui encore, **"l'erreur humaine" est la cause qui est le plus souvent invoquée lorsqu'il s'agit d'expliquer les incidents et les accidents qui se produisent**. Par exemple, après la collision frontale de deux trains en octobre 2006 à la frontière entre la France et le Luxembourg, les responsables des transports luxembourgeois, exposant leur version des faits dans une conférence de presse, employèrent très vite l'expression d'"erreur humaine" qui fut par la suite reprise dans la presse, les flash d'informations de toutes les stations de radio (RTL, Europe 1, France info, France bleu, etc.) et des chaînes de télévision. Les recherches des psycho(socio)logues dans le domaine de la perception des risques des années 1970, et en particulier sur le thème de l'explication des erreurs de perception, ont aisément pu s'inscrire dans cette optique, comme une manière de répondre aux besoins exprimés par les analystes de la fiabilité technique dans les industries⁴. Dans cette perspective, il s'agit par exemple d'étudier les liens entre les accidents industriels et la charge de travail excessive⁵, ou les contradictions entre le rendement et la sécurité⁶. Notons que l'accident nucléaire de la centrale de Three Mile Island (TMI)⁷ est souvent présenté comme étant l'occasion de prises de conscience majeures, dont la prise en compte de l'importance des actions humaines pour le bon déroulement du processus industriel. Très schématiquement, il s'agit de dire qu'il n'y aurait pas de risque s'il n'y avait pas d'Homme, puisque celui-ci est "faillible"⁸. Dans l'avant-propos des actes d'un colloque intitulé *Maîtriser le risque au poste de travail* qui s'est tenu à Strasbourg en octobre 1992, on peut lire dans cette perspective des propos très éloquentes : "l'homme demeure un maillon essentiel, et fragile, de l'appareil de production, immergé dans le risque, qu'il lui faut maîtriser"⁹. Et aussi : "S'il n'y avait dans les usines que des robots qui savaient non seulement travailler, mais aussi se former et se réparer tout seuls, on ne parlerait plus d'accidents de travail et de maladies professionnelles... Ne rêvons-pas !"¹⁰. Et de dire ensuite que "le zéro-homme n'existe pas". L'un des thèmes qui a eu un grand succès pour expliquer ces erreurs est le constat de contradictions entre les règles

¹ Jean-Marie Faverge, *Psychopathologie des accidents du travail*, P.U.F., Paris, 1967.

² James Reason, *Human Error*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990, 302 p.

³ James Reason, *L'erreur humaine*, P.U.F., Paris, 1993, 368 p. (coll. "Le Travail humain").

⁴ A propos des recherches sur la perception des risques, voir le chapitre précédent.

⁵ Patrick Kinnersly, *The Hazards of Work. How to Fight Them*. Pluto Press Ltd, London, 1973, 394 p.

⁶ Theo Nichols and Pete Armstrong, *Safety or Profit: Industrial Accidents and the Conventional Wisdom*, Falling Wall Press, Bristol, 1973.

⁷ Three Mile Island est une île de 3,3 km² sur la rivière Susquehanna, près de Harrisburg en Pennsylvanie aux États-Unis. Son nom est associé à un accident nucléaire qui se produisit le 28 mars 1979 dans la centrale nucléaire de l'île, lorsque le réacteur n°2 (appelé TMI-2) fondit en partie.

⁸ Jean-Marie Faverge, L'homme agent d'infiabilité et de fiabilité du processus industriel, *Ergonomics*, vol. 13 (3), 1970, p. 301-327.

⁹ Maîtriser le risque au poste de travail (Avant-propos), *Maîtriser le risque au poste de travail*. Bernard Moncelon (dir.). Actes du 4^{ème} colloque international du comité de recherches de l'Association internationale de la Sécurité sociale à Strasbourg, 22-23 octobre 1992, Presses Universitaires de Nancy, Nancy, 1993, 681 p., p.7.

¹⁰ François Duvernay, Allocution d'ouverture, *ibid.*, p.11.

explicites/formelles et les règles tacites/informelles, avec l'opposition devenue classique entre "travail prescrit" et "travail réel" en ergonomie et en sociologie du travail et des organisations¹.

Ainsi, **parmi les facteurs qui sont susceptibles d'engendrer les accidents sont souvent mentionnées les "erreurs" commises par les hommes.** Selon les données disponibles comme celles de la base du Major Accident Reporting System (MARS), les facteurs humains représentent près de 70% des causes à l'origine d'accident². C'est aussi ce qui est souvent répété dans les rapports publiés par les instituts de recherche spécialisés dans la prévention des risques tels que l'INERIS (voir infra)³.

Extrait d'un rapport de l'INERIS sur les accidents industriels publié en 2002⁴

"En janvier 2002, la Commission européenne a estimé, à partir de la base de données européennes MARS, que le taux d'accidents majeurs était approximativement de 3×10^{-3} par installation et par an dans les installations concernées par la directive Seveso II au niveau européen. En 100 ans d'activité, une installation de ce type a donc 1 chance sur 3 de subir un accident majeur. Or, dans la majorité des cas, les accidents sont dus à des actions humaines. La base de données européennes MARS, alimentée entre autres par les accidents majeurs de la base de données ARIA du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable DPPR/SEI/BARPI, qui recense les accidents majeurs déclarés survenus dans les pays membres, indique que "l'erreur" humaine représente 64% des causes profondes à l'origine des accidents majeurs - que cette erreur soit directement imputable à un opérateur (11%) ou liée à un dysfonctionnement de l'organisation (53%). Ces données indiquent l'importance des facteurs humains et organisationnels pour la maîtrise des risques d'accidents majeurs (figure 1) :"

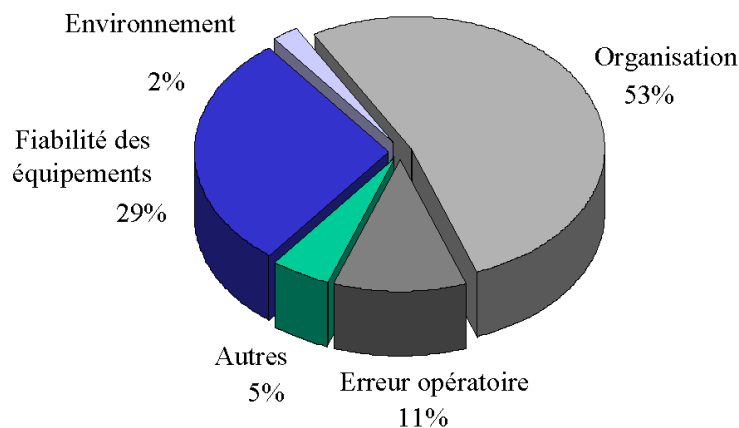


Figure 1 : Répartition des accidents par causes identifiées dans MARS (état au 05/98)

¹ Pour une présentation synthétique des études en sciences humaines et sociales sur les règles en situation de travail, voir Jérôme Denis, La prescription ordinaire. Circulation et énonciation des règles au travail, *Sociologie du travail*, vol. 49, 2007, p.496-513.

² Données disponibles sur : <http://mahbsrv.jrc.it/mars/Default.html>. La banque de données MARS, développée par la Commission européenne, reprend les informations fournies par les Etats membres lors d'un accident majeur. La directive Seveso II prévoit que cette banque de données doit pouvoir être consultée non seulement par les autorités, mais également par les organisations et les associations commerciales travaillant dans les domaines de la sécurité et de l'environnement. L'objectif final est de diffuser aussi largement que possible les leçons tirées des accidents majeurs, afin d'augmenter et d'optimiser de manière continue les connaissances et la technique sur le plan de la prévention des risques et de la limitation des conséquences des incidents et des accidents.

³ Créé en 1990, l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial placé sous la tutelle du ministère de l'Ecologie et du Développement durable. Il a pour mission de faciliter l'adaptation des entreprises et des collectivités locales à l'objectif de prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens. Il réalise ou fait réaliser des études et des recherches sur les problématiques liées à l'environnement et aux risques et fournit diverses prestations (mise au point d'outils méthodologiques et d'aide à la décision, etc.). Il emploie 520 personnes dont 280 ingénieurs, chercheurs et cadres et 44 doctorants (chiffres de 2004).

⁴ Etude et Recherche DRA-16. Retour d'expérience. Rapport Final d'Opération b. Intégration des aspects organisationnels dans le retour d'expérience. L'accident majeur, un phénomène complexe à étudier, Direction des Risques accidentels, INERIS, septembre 2002, 70 p., p.4. Disponible sur <http://www.ineris.fr/index.php?module=doc&action=getFile&id=105>.

Pourtant, **peu de "spécialistes en facteurs humains" sont présents dans les instituts de recherches** tels que l'INERIS ou l'INRS **et les entreprises à hauts risques**. Par ailleurs, comme l'indique Emmanuel Plot, le premier sociologue à avoir obtenu un poste à l'INERIS, les "chercheurs en facteurs humains" sont peu nombreux. En général, précise-t-il, il s'agit d'ergonomes et de psychologues, ces derniers n'ayant pas, le plus souvent, reçu de formation spécifique pour aborder les aspects relatifs au fonctionnement des organisations, thème qui nous le verrons dans les pages qui suivent, intéressent au premier chef les sociologues puisqu'il leur semble déterminant du point de vue de la fiabilité. Deux questions se posent alors au sujet de l'utilisation des connaissances sociologiques : pourquoi n'ont-elles pas été (plus) mobilisées ? Pourquoi n'ont-elles pas été (plus) insérées dans ces perspectives d'analyse ? On peut aussi se demander **pourquoi les sociologues ne se sont-ils pas plus investis sur le thème de la fiabilité et en particulier sur celui de l'erreur humaine**¹. Une première explication relève de la prégnance de la domination des catégories d'analyse et des méthodes issues des connaissances produites dans les sciences de l'ingénieur sur les autres formes de discours dont nous avons parlé dans le chapitre précédent. Or, ces connaissances, basées sur une démarche qui paraît *a priori* pleine de bon sens, peut apparaître comme choquante aux yeux notamment des sociologues car, comme l'explique le sociologue Jean Baechler, **la vision du monde qui est sous-tendue est mécaniste, les êtres humains étant conçus comme les pièces d'un dispositif**². Nous avançons une deuxième explication. Si, dans les années 1980, les sociologues n'ont pas travaillé à partir du thème de l'"erreur humaine", cela peut s'expliquer par le fait que la majorité d'entre eux ne pensent pas d'emblée et nécessairement aux "erreurs" que font les individus car ils ne veulent pas porter de jugement, ni sur telle ou telle situation de travail, ni sur les acteurs engagés dans la situation étudiée. En effet, **les sociologues considèrent en général que s'il y a déviance ou arrangement (sous entendu par rapport aux règles et aux normes), c'est que les personnes y ont intérêt** et adoptent, pour expliquer ou comprendre ces comportements, des théories telle que celles des "bonnes raisons" chère à Raymond Boudon ou l'analyse stratégique à la manière de Michel Crozier et Erhard Friedberg³. Pourtant, au cours des années 1990, des sociologues ont exprimé des manques pour interpréter leurs observations. En 2002, la sociologue Mathilde Bourrier racontait par exemple qu'elle avait dû faire référence aux travaux menés en Ergonomie pour réussir à interpréter le phénomène des erreurs commises par les employés dans leurs situations de travail, ne trouvant pas suffisamment d'éléments d'interprétation dans sa propre discipline⁴. De sorte qu'aujourd'hui, elle cherche à préciser le cadre socio-organisationnel dans lequel peut surgir l'erreur (humaine) et cherche ainsi à élaborer une rencontre entre la Sociologie et l'Ergonomie autour notamment des notions de fiabilité, de fiabilité organisationnelle et d'erreur humaine⁵. Si les erreurs humaines sont toujours considérées dans les discours dominants comme étant la cause dominante des accidents, des chercheurs, à l'instar de René Amalberti⁶, ont essayé de développer des études moins focalisées sur le constat des contradictions entre les

¹ Nous avons développé notre argumentation de manière plus précise dans une communication présentée lors du deuxième Congrès International sur l'Ingénierie des Risques Industriels à Reims en mai 2009 : "L'erreur humaine", un phénomène socialement construit dans la recherche scientifique et dans les collectifs de travail".

² Jean Baechler, Préface, *Quelle organisation pour la maîtrise des risques majeurs ? Mécanismes cognitifs et comportements humains*, Emmanuel Plot, L'Harmattan, 2007, 238 p., p.7-9.

³ Pour une explicitation du concept de "bonnes raisons", voir infra Partie 1 Chapitre 1. Du côté de l'application de l'analyse stratégique, voir Michel Crozier, Erhard Friedberg, *L'acteur et le système*, Seuil, Paris, 1977, 436 p. (coll. Sociologie politique).

⁴ Jacques Theureau, Entretien avec Mathilde Bourrier, Rencontres avec l'ergonomie, *Bulletin de la SELF*, 125, janvier 2002, 9 pages. Disponible sur : <http://www.coursdaction.net/07-Debats-Interviews/2002-JT-R37.pdf>. Consulté le 8 juillet 2007.

⁵ Mathilde Bourrier, Approches organisationnelles de la fiabilité : Dialogue avec les ergonomes, XXXIV^{ème} Congrès de la SELF (Société d'Ergonomie de Langue Française), Caen, France, 15 septembre 1999. Disponible sur <http://www.ergonomie-self.org/self1999/conferences.pdf>.

⁶ René Amalberti est médecin militaire, Professeur au Val-de-Grâce, Directeur du Département Sciences cognitives et Ergonomie de l'IMASSA à Brétigny sur Orge, docteur en Médecine et en Psychologie. Ses recherches portent sur l'ergonomie cognitive, la modélisation cognitive des opérateurs, les effets de l'automatisation et le développement de systèmes d'aides. Depuis 1994, il est chargé de mission "facteurs humains" auprès de la Direction Générale de l'Aviation Civile et chercheur associé au CNRS. Il est aujourd'hui fortement impliqué dans les communautés aéronautiques et ergonomiques nationales et internationales.

règles explicites et les règles tacites. Dans *La conduite des systèmes à risques*, il explique que l'opérateur est constamment en train de gérer un compromis entre le risque lié aux limites de ses capacités intellectuelles, le risque lié au niveau de la performance qu'il vise et les conséquences de ces risques pour son intégrité physique et morale (fatigue, stress, épuisement)¹. L'erreur fait ainsi partie, écrit Amalberti, des mécanismes que l'opérateur met en place pour réguler et assumer ce compromis.

2.2.4. Les théories de la fiabilité des systèmes et de la fiabilité des organisations

Depuis les années 1980, il est courant de lire dans la littérature sur l'organisation du travail que l'Homme a été progressivement exclu de la gestion des systèmes hypercomplexes au profit d'une automatisation systématique. "De nombreux indices, écrit Jacques Theys en 1987, permettent de penser qu'après cette première phase de marginalisation partielle du public, l'on entre actuellement dans une *seconde étape* du processus historique de dessaisissement *qui concernerait cette fois-ci les opérateurs* ou les pilotes de systèmes complexes (avions, centrales nucléaires, installations chimiques...). Toute l'évolution technique va en effet dans le sens d'une automatisation progressive des fonctions de contrôle"². "Il faut, poursuit-il, [...] se demander si la mise hors-circuit de l'homme, considérée comme maillon faible de l'interface homme/machine, ne risque pas en définitive de créer de nouvelles vulnérabilités"³. La "fonctionnalisation de la sécurité" a, expliquent aujourd'hui certains chercheurs, montré des limites dans le champ de la fiabilité des systèmes : vulnérabilité physique des systèmes, systèmes interdépendants ou interconnectés, etc. Dominique Pignon, alors chercheur au Laboratoire de Physique Théorique à l'Ecole Normale Supérieure, soulignait de son côté les instabilités cachées des systèmes technologiques complexes⁴. L'augmentation considérable du nombre des informations disponibles a entraîné la création de nouvelles méthodes d'analyse pour les traiter et, progressivement, le décryptage quantitatif des informations est devenu prépondérant ; mais des "dysfonctionnements liés à la méconnaissance de la signification d'une information"⁵ sont apparus, dont certains ont eu par le passé des conséquences très graves. "De nouvelles micro-complexités, concluait Pignon, brisent la rationalité des schémas traditionnels."⁶ "Une petite perturbation, dans le cas de Tchernobyl la fausse manœuvre d'un opérateur, est amplifiée par le système jusqu'à devenir incontrôlable à cause du couplage étroit que la technologie impose entre les sous-systèmes qui constituent une centrale nucléaire."⁷ L'accident de TMI fut l'occasion de prises de conscience majeures, dont la nécessité de détecter et d'analyser des événements précurseurs. Pour permettre cette détection fut créée la théorie des systèmes de l'auto-organisation critique. Elle consistait à énoncer que les systèmes comportent de nombreux éléments qui sont en interaction et, une fois que l'état critique est atteint, une perturbation, même légère et anodine, peut entraîner une réaction en chaîne et des effets de grande ampleur. Cette théorie fut appliquée de nombreuses fois pour expliquer des catastrophes dites naturelles (avalanches, séismes, crue) et selon les géographes André Dauphiné et Damienne Provitolo, cette théorie peut se montrer riche d'enseignements dans l'analyse d'autres types de risques dans le sens où il est considéré que de petits faits, mal repérables, qui s'accumulent, sont annonciateurs de grandes catastrophes⁸.

¹ René Amalberti, *La conduite de systèmes à risques*, P.U.F., Paris, 2001, 242 p.

² Jacques Theys, La société vulnérable, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.3-36, p.27.

³ Theys, *ibid.*, p.28.

⁴ Dominique Pignon, Les crises comme pathologies de systèmes technologiques hypercomplexes, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.613-626.

⁵ Pignon, *ibid.*, p.621.

⁶ Pignon, *ibid.*, p.620.

⁷ Pignon, *ibid.*, p.625.

⁸ André Dauphiné et Damienne Provitolo, Les catastrophes et la théorie des systèmes auto-organisés critiques, *Les risques*, Vincent Moriniaux (dir.), Editions du Temps, Paris, 2003.

La complexité des systèmes

Plus récemment, des chercheurs ont étudié la complexité des systèmes sous l'angle des questions relatives à la communication entre les acteurs en présence. Pour rendre compte des causes possibles de ces dysfonctionnements, des travaux ont fait état d'une mauvaise communication et de l'existence de divisions plus profondes, comme entre le travail et le pouvoir. C'est le cas de Arlette Bouzon¹ qui a mené des recherches auprès des acteurs dans des "systèmes industriels complexes qui intègrent de nombreuses fonctions interdépendantes et associent de multiples technologies"². Arlette Bouzon étudia la place de la communication dans la conception de systèmes à risques en exploitant des données recueillies lors d'une enquête de terrain réalisée dans trois entreprises du secteur spatial (satellites et sondes interplanétaires), de 1998 à 2001, à partir de la réalisation d'une centaine d'entretiens compréhensifs menés auprès de différents acteurs de la conceptions (chefs de projets, concepteurs, qualitatifs, fiabilistes, etc.) et d'observations³. La maîtrise de cette complexité est, explique Bouzon, de plus en plus complexe car une perturbation qui intervient en un point du système est susceptible de se propager à l'intérieur ou à l'extérieur de celui-ci. Pour maîtriser de tels systèmes, il faut, écrit-elle, la mobilisation de connaissances plurielles et approfondies dans chacun des domaines concernés. Ces connaissances sont regroupées sous le terme d' "expertise" définie de la même manière que le sociologue Jean-Yves Trépos pour qui l'expertise est la connaissance fine de l'état de l'art relative à un domaine particulier, à propos de savoirs ou savoir-faire⁴. En s'appuyant sur les résultats d'une enquête de terrain menée au sein d'équipes engagées dans un processus de création collective de projets innovants à risques maîtrisés dans le domaine spatial, elle cherchait à mettre en évidence la place de la communication dans des situations incertaines et évolutives, dont l'importance est parfois négligée dans ces univers techniques. Dans ces contextes, les projets se construisent au fur et à mesure de l'action, la gestion de projet étant fondée sur une pluralité de savoirs existants et de nouvelles expertises. Elle montrait que les acteurs sociaux sont soumis à une fluctuation des objectifs, des contraintes de temps, de délais et de ressources et que les intérêts des acteurs sociaux divergent parfois malgré l'interdépendance nécessaire de sous-ensembles inclus dans un système plus large.

La prise en compte des dimensions relatives à l'organisation

Au cours de ces dernières années, des accidents ont été l'occasion de prises de conscience, et notamment de la nécessité d'intégrer les dimensions relatives à l'organisation au sein des sites industriels, permettant à des sociologues d'apporter des connaissances directement utilisables dans les organisations. Cependant, comme le dit le sociologue Emmanuel Plot, avant l'année 1990, il n'y avait quasiment aucune étude sur la "maîtrise des facteurs humains" dans ses aspects organisationnels ou culturels. Faisons remarquer que, dans les domaines de la sociologie que sont la sociologie du travail et la sociologie des organisations⁵, ce qu'on appelle aujourd'hui la fiabilité organisationnelle a tout de même fait l'objet d'analyses. Le point de départ de la plupart de ces recherches est que l'ensemble des acteurs butent devant les incohérences des structures formelles ou des prescriptions de travail et sont obligés de recréer un ensemble de règles à partir desquelles ils peuvent travailler, de manière à réussir à remplir en même temps les critères de performance demandée par la Direction et la fiabilité de l'ensemble du système socio-technique. Les chercheurs ont étudié les formes de contournement et

¹ Arlette Bouzon est Professeur de Sciences de l'Information et de la Communication. Elle est enseignant-chercheur au Laboratoire d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales (LERASS) à l'Université Paul Sabatier-Toulouse 3.

² Arlette Bouzon, Expertise et communication en conception de produits innovants, *Question de communication*, numéro 2, Université Paul Verlaine, Metz, 2002, p.47-56. Disponible sur <http://ques2com.ciril.fr/pdf/2-d5.pdf>, p.48.

³ Arlette Bouzon, *La place de la communication dans la conception de systèmes à risques*, L'Harmattan, Paris, 2004, 242 p.

⁴ Jean-Yves Trépos, *La sociologie de l'expertise*, P.U.F., Paris, 1996.

⁵ Voir notamment les ouvrages Michel Crozier et Erhard Friedberg : Michel Crozier et Erhard Friedberg, *L'acteur et le système*, Seuil, Paris, 1977 et Erhard Friedberg, *Le pouvoir et la règle*, Seuil, Paris, 1993.

d'ajustement informel aux règles (par exemple la "compétence d'ajustement" chez le sociologue René Sainsaulieu) et comment se crée la fiabilité de l'ensemble malgré et en fonction de cet écart. Il est en général considéré dans ces études que si l'opérateur n'intervenait pas dans l'organisation, la sûreté de fonctionnement ne pourrait pas être (complètement) assurée. Dès lors, selon les sociologues qui s'inscrivent dans cette perspective, **s'il y a déviance, c'est que les personnes ont intérêt à adopter des formes (parfois ingénieuses) de contournement et/ou d'ajustement informel afin de corriger et d'amender sans cesse un ensemble de règles et de dispositifs structurellement incomplets.**

On peut aussi souligner quelques une des limites de cette perspective d'une certaine manière commune aux sociologues et aux ergonomes. L'une des grandes limites de cette approche est qu'elle revient à identifier l'ensemble des débordements comme des signes que le collectif de travail est engagé dans des pratiques visant à compenser les lacunes de l'organisation. Existerait-il alors de "bons" débordements et de "mauvais" débordements ? Et, même si une telle distinction était possible, comment le chercheur peut-il juger de l'appartenance de ces débordements à l'une ou l'autre de ces catégories ? De plus, on peut relever une sorte de paradoxe. Ce point de vue revient à dire que c'est dans le contournement que réside la fiabilité. Dit de manière encore plus schématique : sans transgression, il ne peut y avoir de fiabilité. Le problème ici est une dénégation des structures, qui constituent pourtant une grande partie des ressources que peuvent ou ne peuvent pas mobiliser les acteurs de terrain¹. Ce faisant, il n'est alors plus guère question de s'interroger sur la conception organisationnelle, pourtant à l'origine de bien des défaillances. De plus, cela amène à adopter un point de vue normatif sur les stratégies adoptées par les acteurs dans ces systèmes, qui ne seraient dès lors que des stratégies de transgression.

Ces dernières années, des sociologues ont continué à s'intéresser aux modes d'organisation de la fiabilité ainsi qu'aux aspects organisationnels et culturels, tout en se démarquant de l'approche décrite précédemment. Ils se sont attachés à décrire le travail des employés dans les industries et les usines dites à risques, surtout, du point de vue du nombre d'études, dans les domaines du nucléaire et de la chimie, les recherches actuelles portant sur les nouvelles méthodes pour intégrer les rôles de l'homme dans la maîtrise des risques. Il s'agit notamment de montrer que le fait d'invoquer, uniquement, l'erreur humaine n'est pas suffisant pour comprendre, *a posteriori*, les incidents et les accidents. **La notion de "fiabilité organisationnelle" couplée à celle de "défaillance organisationnelle" est née à la suite de certains accidents pour lesquels il était bien difficile d'imputer la faute, "l'erreur humaine", à un individu seul, un lampiste, coupé de son collectif de travail.** Les sociologues qui sont actuellement parmi les plus souvent cités dans la littérature en langue française consacrée à cette perspective sont Charles Perrow² et Mathilde Bourrier³ qui vise dans ses travaux à déceler les difficultés pour les organisations de la maîtrise des risques majeurs⁴. *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies* publié en 1984 par Charles Perrow, Professeur de Sociologie à l'Université de Yale, est souvent présenté comme l'ouvrage où a pour la première fois été exposée une analyse organisationnelle globale des organisations à haut-risque⁵. Pour Perrow, c'est dans la conception même des organisations dites à "haut-risque" que résident les sources de la défaillance à venir.

¹ Mathilde Bourrier, Constructing Organisational Reliability: the problem of Embeddedness and Duality, *Nuclear Safety : a Human Factors Perspective*, J., Misumi, J., B., Wilpert, & R., Miller, (Eds.), Taylor and Francis, London, 1998, p. 25-48.

² Pour une présentation de ses travaux en langue française, voir : Organisations à hauts risques et "normal accidents". Point de vue de Charles Perrow, *Actes de la quatorzième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisée au CNRS - Campus Michel Ange à Paris le 2 juin 1999, Grenoble, CNRS, septembre 1999.

³ Mathilde Bourrier (dir.), *Organiser la Fiabilité*, L'Harmattan, Paris, 2001.

⁴ Mathilde Bourrier, *Le nucléaire à l'épreuve de l'organisation*, P.U.F., Paris, 1999.

⁵ Charles Perrow, *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*, New York, Basic Books, 1984.

Dans ses travaux, ces organisations sont dites complexes car les interactions sont fortement imbriquées ("*tightly coupled*"), les éléments fonctionnels sont interdépendants et les opérateurs ont une plus ou moins grande marge de manœuvre. Grâce à ces analyses, Perrow a fait un classement des organisations selon les dimensions complexité/linéarité, couplage serré/couplage lâche, faible/forte marge de manœuvre. Son idée est que, selon le degré de complexité et le type de couplage, une organisation donnée sera plus ou moins susceptible de faillir. Aussi, il affirmait que c'est la complexité organisationnelle, sur les modes de structuration et de fonctionnement des organisations qui, selon lui, tendent à rendre "normale" la survenue d'accidents graves : l'accident est dit "normal" (concept de "*normal accidents*") puisque les conditions de son éventualité sont parfaitement endogènes à l'organisation. Des chercheurs en sciences humaines et sociales, insérés dans des instituts de recherche ou dans des équipes de recherche dans de grandes entreprises, ont entrepris de rendre les résultats de leurs analyses directement utiles pour améliorer la sécurité. C'est le cas d'Emmanuel Plot, docteur en Sociologie, spécialisé en Sociologie des organisations dans le domaine du management des risques industriels et chercheur à l'INERIS, pour qui le but est de prendre en compte les facteurs humains dans les méthodes d'évaluation des risques¹. Son travail consiste à déceler des difficultés dans les organisations visant à maîtriser les risques majeurs et de proposer des solutions pour y remédier. Cela suppose selon lui de construire une représentation des mécanismes de l'agir humain, sur la base des acquis des sciences humaines, pour diagnostiquer l'efficacité des pratiques d'organisation de la maîtrise des risques majeurs. En 2004, il a par exemple proposé sa propre grille d'analyse, dont la porte d'entrée était une lecture des organisations en termes stratégiques (approche stratégique en Sociologie)².

C'est par l'étude du développement d'un certain type de culture organisationnelle que certains autres chercheurs ont analysé la fiabilité des organisations. Le groupe High Reliability Organizations Group (H.R.O.) de l'université de Californie à Berkeley, en majorité composé de politistes spécialistes de théorie organisationnelle (La Porte, Rochlin, Roberts), est en général considéré comme le principal représentant de la théorie de la "très haute fiabilité" (*high reliability theory*). Leur point de départ est le constat que les organisations à hauts risques parviennent à maintenir des niveaux de fiabilité tout à fait hors du commun, très supérieurs à ce qui est généralement observé dans d'autres organisations qui sont pourtant confrontées à des difficultés moins grandes que les organisations à hauts risques. Pour les membres de ce groupe, c'est la présence de certaines dispositions organisationnelles qui permet d'expliquer pourquoi certaines organisations sont plus "*reliable*" (fiables en français) que d'autres. Cinq critères permettent d'évaluer la fiabilité organisationnelle d'une organisation : a) la redondance des canaux de décision ; b) la redondance du contrôle entre acteurs ; c) les activités permanentes de recyclage et d'entraînement ; d) l'accord des membres de l'organisation concernant les buts ultimes de l'organisation ; e) la centralisation du pouvoir de décision alliée à une décentralisation et une délégation de pouvoir très fortes. Ces critères permettent selon eux non seulement d'évaluer la fiabilité organisationnelle d'une organisation mais c'est leur présence même qui est gage de l'obtention et du maintien de cette fiabilité.

Toujours dans le domaine de la fiabilité organisationnelle, nous pensons qu'il faut citer le nom du psychosociologue Karl Weick qui a, quant à lui, abordé la notion de fiabilité organisationnelle dans les organisations à "haut-risque" par l'intermédiaire du concept de "culture organisationnelle" ("*organizational*

¹ Emmanuel Plot, Prise en compte des Facteurs Humains dans les méthodes d'évaluation des risques, *Quelles méthodes pour mieux maîtriser les risques ?* Ateliers de La Rochelle, Ecole d'Ingénieurs en Génie des Systèmes Industriels (EIGSI), La Rochelle, 11 juin 2004.

² Emmanuel Plot, *Nature humaine et maîtrise des risques majeurs : proposition d'une grille d'analyse et de management des établissements industriels*, Thèse de doctorat : Sociologie : Université de Paris-Sorbonne : 2004.

culture") tout en se démarquant des chercheurs du groupe H.R.O.¹. De manière générale, Weick s'est interrogé sur les modalités que devrait receler une culture d'entreprise susceptible d'assurer un très haut niveau de fiabilité². Il a mené des observations sur le porte-avion U.S.S Enterprise qui lui ont permis de mettre en évidence le développement d'une culture organisationnelle à la base de la haute fiabilité de l'organisation. Il y a observé l'existence d'une culture orale de transmission des événements sous forme de récits grâce à laquelle les membres de l'organisation pouvaient échanger rapidement toutes sortes d'expériences, bonnes ou mauvaises, et notamment par rapport aux événements qui ne s'étaient pas passés comme prévus. Grâce à ce qu'il appelait le "*story-telling effect*", un niveau de veille était maintenu et la sensibilité des employés face à certains problèmes était accrue. Parmi les facteurs décisifs de la fiabilité, Weick notait la valorisation des communications en face à face, l'octroi d'un temps important lors des relèves entre équipes et la volonté de créer des équipes hétérogènes (de façon à permettre la confrontation de différents points de vue). De manière générale, surtout ces dernières années, Weick s'est attaché à comprendre ce que les gens construisent, pourquoi ils le font et avec quels effets sur leur travail. Il a développé la notion d'erreur d'interprétation ("*error of rendition*") qui se traduit par l'incapacité dans laquelle se trouve l'acteur de produire du sens dans une situation donnée³. Il a analysé et interprété les erreurs commises par les acteurs comme des pertes du sens collectif qu'ils accordent habituellement à l'organisation. Plus récemment, il a développé la notion de "faire sens" ("*sensemaking*") qui consiste à rendre compte de tous les mécanismes de constitution du collectif dans sa capacité à maintenir une vision du monde cohérente, robuste, capable de résister aux événements⁴. Selon lui, **c'est en connaissant de mieux en mieux les éléments sur lesquels un collectif de travail construit le sens de ses actions que l'on aura une chance de prévenir les erreurs.**

Une autre forme d'explication des problèmes dans le domaine des défaillances des organisations et des systèmes tient à la "dérive" c'est-à-dire le fait que les usages d'une installation soient de plus en plus éloignés de ceux qui étaient prévus au moment de sa constitution, que des usages soient ajoutés, que des éléments incompatibles avec les usages normaux soient présents. Il se peut aussi que l'installation soit dans une phase de "déclassement" : comme les employés anticipent la disparition de l'usine, ils sont moins vigilants par rapport aux systèmes de sécurité. Notons aussi l'existence d'un courant qui étudie les organisations en prenant pour point d'entrée l'étude de leurs dysfonctionnements (incidents, accidents, etc.)⁵. Ces travaux entrent, de notre point de vue, dans la catégorie des théories de la vulnérabilité dont nous allons préciser les contours dans les pages qui suivent.

2.3. Les théories de la vulnérabilité

Dans les années 1970-1980, des théories ont mis en avant les multiples dangers auxquels les organisations et les sociétés actuelles sont confrontées et ont mis en exergue leur "vulnérabilité" (voir infra).

¹ Pour une présentation en langue française de ses recherches, encore assez méconnues en France, voir Gérard Koenig, Florence Allard-Poesi, Bénédicte Vidaillet, Hervé Laroche, Christophe Roux-Dufort, *Le sens de l'action. Karl Weick : sociopsychologie de l'organisation*, Paris, Vuibert, 2003, 183 p.

² Karl Weick, *Organizational Culture as a Source of High Reliability*, *California Management Review*, 29, 1987, p.112-127.

³ Karl Weick, *The social Psychology of Organizing*, Reading, Addison-Wesley, MA, 1979.

⁴ Karl Weick, *The collapse of Sensemaking in Organizations: The Mann Gulch Disaster*, *Administrative Science Quarterly*, 38, 1993, p.628-652 ; Karl Weick, *Sensemaking in Organizations*, Thousand Oaks, Sage Publications, CA, 1995.

⁵ Voir notamment les travaux de Michel Llory, Ingénieur consultant et membre de l'Institut du Travail Humain situé à Bompas, par exemple Michel Llory, Yves Dien et Sandrine Pierlot, *Les leçons des risques industriels : répétitions insistantes et illusions rétrospectives*, *Risques industriels majeurs, Sciences Humaines et Sociales*, Toulouse, 6 et 7 décembre 2007, Actes du colloque organisé par le LERASS (Laboratoires d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales), Université Paul Sabatier Toulouse III, 397 pages, p.253-262.

Définition du terme vulnérable

Dans le *Trésor de la Langue française*, l'adjectif vulnérable comporte trois sens¹ :

A. – [En parlant d'un animé ou d'une partie du corps] Exposé aux blessures, aux coups. Anton. invulnérable.

B. – [En parlant d'un inanimé concr.] Qui peut être attaqué, atteint facilement. Anton. invulnérable.

C. – [En parlant d'une pers. ou d'un inanimé] Anton. invulnérable.

1. [En parlant d'une pers., d'un aspect de sa personnalité]

2. [En parlant d'un inanimé, surtout abstr.] Discutable par ses imperfections ou ses insuffisances. Synon. attaquable, critiquable.

De manière générale, **les "théories de la vulnérabilité" décrivent les organisations voire les sociétés actuelles comme étant inadaptées devant les risques auxquels elles sont exposées** et notamment en ce qui concerne la prévention des dangers. Les travaux consistent alors à répertorier, souvent comme un préalable, les accidents qui se sont produits dans l'histoire. Certains de ces accidents sont d'ailleurs devenus célèbres, dont le simple nom est très évocateur comme c'est le cas de Seveso, de Three Mile Island, de Tchernobyl et de Bhopal.

2.3.1. Le concept de catastrophe

Pour désigner l'un ou l'autre de ces accidents, c'est souvent le terme de catastrophe qui a été utilisé, qui, étymologiquement, indique la survenue d'un événement malencontreux et inopportun qui porte préjudice. Il se trouve généralement employé dans le cas des dégâts causés par un événement dit naturel ("catastrophes naturelles"), entraînant des conséquences considérables provoquant un bouleversement difficilement "maîtrisable", temporaire ou définitif, pour les hommes qui en sont victimes. Il a été également largement employé pour parler des accidents d'origine anthropique (en parlant par exemple d'une catastrophe ferroviaire) et en particulier à la suite de l'explosion dans l'usine AZF à Toulouse le 21 septembre 2001. Les théories de la vulnérabilité se basent aussi sur des concepts tels que la crise, le risque majeur, le risque technologique majeur sur lesquels nous allons donner quelques indications.

2.3.2. Du concept de crise au concept de risque majeur

Le terme de "crise", utilisé différemment selon les époques, a été employé à partir des années 1970 pour décrire toutes sortes de phénomènes : les difficultés économiques, telles que la hausse du prix du pétrole, les premières grandes montées du chômage, les questions écologiques comme le boom démographique et l'émergence de la notion de pollution, et il est, encore aujourd'hui, parfois employé comme un euphémisme pour parler des guerres². Renvoyant même parfois aux difficultés que peuvent rencontrer les démocraties, on peut dire que **c'est l'inquiétude sociétale diffuse qui a été en quelque sorte agrégée autour de l'idée de crise**³. Cette notion était, déjà à l'époque, décrite par les chercheurs comme étant ambivalente et tendant à devenir une forme vide⁴. Mais alors, pourquoi le terme de crise a-t-il fait l'objet d'une telle campagne de

¹ Vulnérable, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/vulnérable>. Consulté en 2007.

² Randolph Starn, Métamorphoses d'une notion. Les historiens et la "crise", *Communications*, n°25, 1976, p. 4 -18.

³ M. Crozier, S. P. Huntington, J. Watanuki, *The Crisis of Democracy*, New-York, 1975.

⁴ C'est ce qu'exprimait le sociologue et philosophe Edgar Morin en novembre 1974 dans un appel à communication pour un numéro de la revue *Communication* consacré au concept de crise : *Communications*, n°25, 1976, p.2. Morin développait ce qu'il entendait par la "crisologie" – ou science des crises – dans un article de ce même numéro : Pour une crisologie, *Communications*, n°25, 1976, p.149-163.

promotion, à tel point qu'un outillage conceptuel spécifique fut même consacré à l'étude des crises¹ ? Il semble que le concept de crise se soit progressivement substitué à celui de révolution, qui avait auparavant fait fortune. Ce glissement sémantique, écrit Dominique Pignon dix ans plus tard, indiquait un changement dans les représentations du social : "La crise comme motif de changement s'est progressivement substitué au concept de "révolution" dans les démocraties industrielles. [...] La pensée de la crise substitue à la pensée historique comme accomplissement d'une destinée les incertitudes de la complexité et de l'aléatoire."².

La vision du monde en termes de crise, très utilisée pendant les années 1970, et servie entre autres à l'époque par la notion de risque, **a été progressivement remplacée par une vision du monde en termes de risque**³. "Les analyses classiques d'une société en termes de rapports de forces et d'équilibres, écrit Pignon, sont remplacées par des analyses qui mettent au premier plan les notions de risques et d'incertitudes."⁴. Le risque fut introduit et plébiscité, en particulier par les analystes ayant une formation d'ingénieur, au sein de l'outillage visant à "techniciser" cette inquiétude sociétale diffuse. On peut noter en particulier, dans cet outillage, **la création du concept de "risque majeur" (*major risk*) qui, apparue aux Etats-Unis, connut un très vif succès à partir des années 1970 en désignant un risque caractérisé par deux critères : une faible fréquence et une énorme gravité** (voir infra). Ce concept arriva en France vers la fin des années 1970, d'abord dans le monde universitaire, notamment à travers les travaux de Patrick Lagadec, alors Ingénieur de Recherches au Laboratoire d'Econométrie de l'Ecole Polytechnique et dont la thèse d'Etat en Science Politique (soutenue en 1980) porte sur le thème du risque technologique majeur⁵, puis dans les milieux réglementaire et politique. Le 10 avril 1984 fut par exemple créée la Délégation aux Risques Majeurs auprès du Premier Ministre, mise ensuite à la disposition du Ministre de l'Environnement à partir de mars 1986. Selon le sociologue Denis Duclos, la controverse devant conduire à la fabrication du risque majeur a commencé lorsque l'activité nucléaire civile a été prise à partie, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur et qu'elle se révélait incapable d'assurer la sécurité⁶. La notion de risque majeur est toujours très utilisée aujourd'hui, et la littérature qui lui est consacrée est immense.

Une définition du risque majeur

Sur Prim.net, un site portail thématique Internet du Ministère de l'Ecologie – appelé le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables à partir de juin 2007 – dédié à la vulgarisation relative aux risques et à leurs modes de traitement, on peut lire la définition suivante du risque majeur : "Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société"⁷.

Le célèbre volcanologue Haroun Tazieff, qui fut membre de la Délégation aux Risques Majeurs, donnait la définition suivante du risque majeur : "La définition que je donne du risque majeur, c'est la menace sur

¹ J. Guillaumin, *Pour une méthodologie générale des recherches sur les crises, Crise, rupture et dépassement*, Dunod, Paris, 1979.

² Dominique Pignon, Les crises comme pathologies de systèmes technologiques hypercomplexes, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.613-626, p.613.

³ Le terme de crise n'a pas pour autant été évincé par le recours à la notion de risque et continue d'être très utilisé. Aujourd'hui encore, il sert à rendre compte, en tant qu'euphémisme, d'un grand nombre de situations telles que les situations économiques qui posent problème (la "crise financière" à partir de l'automne 2008 par exemple), les guerres et divers autres conflits.

⁴ Pignon, *ibid.*, p.613.

⁵ Sa thèse a été publiée sous le titre *Le Risque technologique majeur. Politique, risque et processus de développement*, Pergamon, 1981 (coll. Futuribles).

⁶ Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46 (2), 1996, p.309-337.

⁷ Définition générale du risque majeur, Prim, Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. Disponible sur http://www.prim.net/citoyen/definition_risque_majeur/definition.html.

l'homme et son environnement direct, sur ses installations, la menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre"¹.

Sur le site Prim.net, la catégorie des risques majeurs est décrite comme rassemblant trois types de risques : les risques dits naturels (avalanches, feux de forêt, inondations, mouvements de terrain, cyclones, tempêtes, séismes et éruptions volcaniques), les risques dits technologiques (d'origine anthropique : les risques industriels, nucléaires, biologiques) et les risques liés aux transport collectifs. Précisons que cette catégorie ne concerne pas les risques dits de la vie quotidienne tels que les accidents domestiques et les accidents de la route.

En particulier, au sein de cette catégorie du risque majeur, **le concept de risque technologique majeur a connu un grand succès en France au début des années 1980**, en raison notamment de la popularité des travaux de Patrick Lagadec. Dans le cas des risques technologiques majeurs, la probabilité d'occurrence des accidents qui se produisent dans les industries est considérée comme étant très faible, mais, s'ils se produisent, auront une gravité et une ampleur très forte (explosions, incendies ou émissions toxiques), pouvant causer des conséquences extrêmement graves (pertes humaines et matérielles, dommages environnementaux, coût important des dégâts matériels, perte symbolique, etc.) et mettre en lumière l'impuissance des services techniques à juguler ou réduire ces risques.

De pair avec le concept de risque technologique majeur, **Patrick Lagadec promut l'expression de "civilisation du risque" dans les années 1980 pour défendre l'idée selon laquelle les sociétés actuelles seraient totalement inadaptées devant les risques qu'elles prennent**, et que les formes d'organisation sur lesquelles elles reposent iraient droit à l'échec en cas de catastrophes du type d'un accident nucléaire². Si le thème de la "civilisation du risque" fut abondamment repris dans les médias au cours des années 1980, il disparut peu à peu, sans que les thèmes gravitant autour de ce concept disparaissent pour autant³. C'est ainsi que Lagadec, pour ne citer que l'un des propagateurs les plus connus de ces thèses de la vulnérabilité et de l'impréparation collective, poursuit ses travaux, en ayant recours à d'autres notions et concepts, pour propager l'idée d'une inadaptation des organisations et des sociétés en général. Il s'intéresse aujourd'hui plus particulièrement aux "grands systèmes en univers de rupture", ses travaux étant étroitement liés à des interventions-conseil auprès des industries, des administrations publiques, des organisations internationales et des associations, en France et à l'étranger. Dans des ouvrages récents, il s'est exprimé en tant que spécialiste de la prévention et de la conduite des crises ayant pour origine des problèmes de défaillances techniques. Par exemple, dans *Traité des nouveaux risques* publié en 2002, il relate, avec trois autres chercheurs, les grandes "affaires" qui secouèrent la France ces vingt dernières années. Deux de ces grands dossiers, celui du sang contaminé et celui de la vache folle ont fait apparaître selon eux les risques "liés à la complexité, à l'ignorance scientifique de notre préparation collective."⁴. Afin de mieux cerner l'orientation des recherches de Lagadec, prenons un exemple, tiré de ses travaux menés sur les "crises" qui se sont produites ces dernières années dans le domaine de l'alimentation. Lagadec a construit une sorte d'idéal type pour rendre compte des réactions d'une organisation confrontée à une situation anormale à laquelle elle n'est pas préparée, où les individus concernés

¹ *Ibid.*

² Patrick Lagadec, *La civilisation du risque. Catastrophes technologiques et responsabilité sociale*, Paris, Seuil, 1981. Ce livre est préfacé par Jean-Jacques Salomon, philosophe et historien des sciences, auteur de nombreux ouvrages sur les liens entre la science et la société et qui présidait alors le Collège de prévention des risques technologiques.

³ On peut cependant noter la publication en 2006 d'un ouvrage intitulé *Une civilisation à hauts risques* écrit par Jean-Jacques Salomon : *Une civilisation à hauts risques*, Editions Léopold Mayer, Paris, 2006, 226 p. (coll. Essai). Pour affronter les problèmes auxquels se heurtent les sociétés actuelles (risque technologique majeur, vulnérabilité des grands systèmes, changement climatique, etc.), Salomon propose, de toute urgence, le lancement de programme de recherche et, surtout, la négociation de mesures au plan international.

⁴ Olivier Godard, Claude Henry, Patrick Lagadec et Erwann Michel-Kerjan. *Traité des nouveaux risques*. Gallimard, Paris, 2002. 620 p., p.206.

font preuve de ce qu'il appelle des "instincts", en ponctuant sa réflexion de commentaires visant à les dénoncer¹. Il écrit notamment : "Surpris par l'étrangeté de l'événement qui n'entre pas dans les cloisonnements bureaucratiques et disciplinaires établis, les systèmes non préparés génèrent instinctivement des comportements aggravants : défense jalouse (mais illusoire) de leur territoire, incohérence dans l'action, logique du "tout ou rien", recherche obsessionnelle de certitudes, blocage sur des détails organisationnels ou des outils secondaires, recherche et énonciation de fausses solutions miracles, tentatives (qui ne font qu'échouer) d'imposer des logiques pyramidales dans des réseaux échappant totalement à ces modèles... Vers l'extérieur, la déstabilisation se traduit par des communications suicidaires"². Lagadec parle aussi de la constitution des cellules de crise et des exercices de préparation faisant intervenir la Préfecture, les pompiers et la Gendarmerie en soulignant qu'ils sont constitués et conduits avec ce qu'il appelle "un grand amateurisme"³.

2.3.3. Du concept de risque majeur au concept de vulnérabilité

Il est fréquent de lire que les conséquences possibles d'un risque majeur sur des enjeux (humains, économiques, etc.) se mesurent en termes de vulnérabilité. Signalons qu'il existe dans cette perspective une autre définition du risque, alors considéré comme produit de l'aléa (événement incontrôlable ou imprévu) et de la vulnérabilité, surtout présente dans les écrits produits en géographie sur le thème des risques⁴. Au cours des années 1980 ont ainsi beaucoup été employés les termes "vulnérable" (*vulnerable*) et "vulnérabilité" (*vulnerability*). Un ouvrage publié en français en 1987 qui se présentait comme étant le premier du genre à aborder le problème de la vulnérabilité dans toutes ses dimensions (politique, sociale, institutionnelle, technique) fut publié sous le titre *La société vulnérable*⁵. Dans cet ouvrage, la vulnérabilité est définie comme ce qui "mesure la capacité de systèmes interdépendants à fonctionner sans accroc en abordant les perturbations extérieures, même les plus imprévisibles"⁶. "Ce sont les événements, écrit l'un des deux directeurs de publication, beaucoup plus que les analyses théoriques qui ont imposé l'idée de société vulnérable : la longue série d'attentats terroristes à partir du début des années 70 ; [...] la succession d'accidents technologiques après Seveso en 1976. Les catastrophes réelles ou imaginaires (via la science-fiction ou les scénarios-catastrophes) ont probablement contribué à l'émergence du thème dans l'opinion publique. Mais c'est plutôt le choc de villes entières ou de grandes entreprises *paralysées ou déstabilisées par des accidents ou des pannes en apparence mineures* qui l'ont enraciné dans l'inconscient collectif"⁷. Et de citer la panne électrique de New York en 1974 ou la succession d'accidents technologiques depuis Seveso en 1976.

Le thème des "nouveaux risques", en vogue depuis une dizaine d'années, **s'insère très facilement dans cette vision du monde en terme de vulnérabilité**. Avec ce concept, il ne s'agit plus seulement de faire référence à des événements (accidents, catastrophes) mais d'évoquer des risques qui demeurent à l'état de menace, tout en étant générateurs de crises. Le sociologue Robert Castel s'est montré très critique vis-à-vis de

¹ Patrick Lagadec, L'alimentaire en haute turbulence : des vulnérabilités à penser, des capacités nouvelles à développer, *Risques et peurs alimentaires*, Marian Apfelbaum (dir.), Odile Jacob, Paris, 1998, 288 p., p.191-201.

² Lagadec, *ibid.*, p.196.

³ Lagadec, *ibid.*, p.197.

⁴ Voir par exemple les travaux de Yvette Veyret et André Dauphiné et ceux publiés sous leur direction. Voir notamment : André Dauphiné, *Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer*, Armand Colin, Paris, 2001, 256 p. et Yvette Veyret (dir.), *Les risques*, Sedes, Paris, 2003, 255 p.

⁵ Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, 674 p. L'expression de société vulnérable existait auparavant en anglais sous la forme de *vulnerable society*. Voir par exemple Ola Svensson et Ann-Kristen Wentzel, *The Vulnerable Society*, Secrétariat suédois pour les études du futur, 1978.

⁶ Jacques Theys, La société vulnérable, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l' E.N.S., 1987, 674 p., p.3-36, p.21.

⁷ Theys, *ibid.*, p.20.

cette expression, arguant du fait que ces "nouveaux risques" ne sont pas des risques. "Il est nécessaire de distinguer au sein de ce que l'on entend aujourd'hui par risques des aléas de l'existence qui peuvent être maîtrisés parce que socialisables, et des menaces dont il faudrait reconnaître la présence sans que l'on puisse s'en prémunir – et donc les accepter comme des limites, provisoires peut-être, mais actuellement indépassables du programme de protections qu'une société se doit d'assumer"¹. Cette affirmation lui donne aussi l'occasion de critiquer l'affirmation que nous vivons dans une "société du risque" qui repose écrit-il sur une extrapolation contestable de la notion :

"Un risque au sens propre du mot est un événement prévisible, dont on peut estimer les chances qu'il a de se produire et le coût des dommages qu'il entraînera. Il peut ainsi être indemnisé parce qu'il peut être mutualisé. L'assurance a été la grande technologie qui a permis la maîtrise des risques en répartissant les effets au sein de collectifs d'individus rendus solidaires face à différentes menaces prévisibles [...] Une "société du risque" ne peut être sécurisée de cette manière. Les nouveaux risques sont largement imprévisibles, ils ne sont pas calculables selon la logique probabiliste, et ils entraînent des conséquences irréversibles, elles aussi incalculables. Une catastrophe comme celle de Tchernobyl ou la maladie de la vache folle par exemple ne sont pas mutualisables, on ne peut pas les maîtriser dans le cadre d'un système d'assurance. Elles ne sont donc pas à proprement parler des risques, mais plutôt des éventualités néfastes, ou des menaces, ou des dangers qui "risquent" effectivement d'advenir, mais sans que l'on dispose de technologies adéquates pour les prendre en charge, ni même des connaissances suffisantes pour les anticiper."².

"Plutôt que de risques, fussent-ils "nouveaux", sans doute vaudrait-il mieux, poursuit-il, parler ici de dommages ou de nuisances. Cela ne signifie pas qu'ils ne pourraient pas être maîtrisés, mais que la parade adéquate est différente de celle qui a prévalu pour maîtriser les risques sociaux classiques [...] la réponse pertinente n'est pas de "mutualiser les risques"³.

2.4. *Entre recherche et décision politique*

Il semble que, à propos du risque, les travaux portant sur la recherche des points de vulnérabilité de la société soient aujourd'hui majoritaires, ou du moins la place qui leur est accordée est-elle très grande. C'est ainsi qu'un énorme réseau dont les activités de recherche portant sur les crises s'est constitué ces dernières années en Amérique du Nord et en Europe dont le but est de créer des interactions entre le monde de la recherche (laboratoires de recherche de grandes universités, revues à caractère scientifique) et celui des décideurs politiques au travers notamment des agences gouvernementales. Aux Etats-Unis, une multitude de centres de recherches se consacre au thème des catastrophes (Natural Hazards Center, Disaster Research Center, etc.). En Europe, un tel réseau fut formé à l'Université de Leiden aux Pays-Bas en 2000 : The European Crisis Management Academy (ECMA) dont Patrick Lagadec est membre fondateur et membre du Governing Council. Notons que la revue *Journal of Contingencies and Crisis Management*, éditée par l'ECMA, est une plate-forme très importante pour ce réseau de chercheurs et de décideurs politiques. En France, la naissance du Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS autour du sociologue Claude Gilbert dans les années 1990 peut apparaître comme un "réseau-risque" puisqu'il fait la part belle pendant de nombreuses années aux travaux des chercheurs spécialisés dans les études sur les crises et les vulnérabilités tel que Lagadec⁴.

¹ Robert Castel, *Qu'est-ce qu'être protégé ?* Seuil, Paris, 2003, 95 p., p.58-59.

² Castel, *ibid.*, p.59-60.

³ Castel, *ibid.*, p.62.

⁴ Pour une présentation de ce réseau dans la région Rhône-Alpes, voir les réflexions sur la constitution d'un "réseau risque", réseau de chercheurs et de laboratoires, dans l'étude de Marie Liegeois, *Les risques en Rhône-Alpes. Etat de la recherche et prise en compte des Sciences de l'Homme et de la Société*, Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise, n°8, MSH-Alpes, novembre 2007, 144 p. Voir en particulier la deuxième partie de cette étude intitulée Réseaux - Visibilité et éléments structurants.

3. Les institutions contemporaines de production du risque

Nous avons vu que les sociétés modernes ont mis en œuvre des moyens pour contrôler, prévenir et limiter les dangers transformés en risques. Dans le même temps, à cause justement de ces efforts pour contrôler, prévenir et limiter les risques, ainsi que pour informer sur ces risques, elles ont mis en place des institutions qui, à leur tour, en sont venues à "produire" des risques, pour des raisons que nous allons expliciter.

3.1. La médiatisation

Les médias (presse, radio, télévision), considérés ici comme une institution (le champ journalistique diraient certains sociologues), peuvent eux aussi être considérés comme étant producteurs de risques. Ils prennent en effet aujourd'hui beaucoup en compte, non seulement les effets des accidents et des catastrophes, mais aussi les mises en garde des experts vis-à-vis des risques et des dangers ainsi que les controverses de ces experts au sujet de ces phénomènes.

3.1.1. La sélection, la création et l'amplification sociale des événements

Depuis les années 1970 sont menées des études sur la couverture par les médias des événements consistant à montrer le travail de sélection et de codification qu'ils font de ces événements. Allan Mazur observa par exemple la sélection, par les médias américains, de deux événements : les événements autour de Love Canal¹ et l'accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island². Dans le même temps, de nombreux ouvrages furent publiés sur la communication et la médiatisation dans les situations dites de crise, la "communication de crise", et la "communication en crise". Joseph Scanlon montra par exemple le travail de recodification opéré par les médias lors des situations dites de crise³. En ce qui concerne la France, Lagadec s'est quant à lui intéressé ces dernières années à la couverture des actes de terrorisme par les médias (détournement de l'Airbus Alger-Paris, attentats dans le métro parisien en 1995, prise d'otage dans une maternelle à Neuilly) en proposant un examen critique (c'est-à-dire ici négatif) du rôle des médias⁴. Dans ce genre d'étude, **il est en général considéré que les médias créent des risques parce qu'ils exacerbent la gravité des dangers et/ou leurs conséquences probables et parce qu'ils se rendent "coupables" de faire émerger dans le public des craintes exagérées voire non fondées (sous-entendu objectivement)**. Nous avons remarqué que les scientifiques se montrent souvent prompts à adhérer au discours selon lequel ce sont les médias qui déterminent les perceptions, dès lors considérées comme forcément fausses, du "public"⁵. La culpabilité des médias est ainsi maintes fois avancée pour expliquer la transformation d'"événements" en

¹ Situé non loin des chutes de Niagara, Love Canal est un endroit où étaient entreposés les produits chimiques d'un grand nombre de compagnies (Hooker, etc.). Cette décharge, ensuite recouverte, fut le lieu choisi pour la construction d'un lotissement pour les couches moyennes, dont les habitants constatèrent des problèmes de santé chez certains enfants à leur naissance.

² Allan Mazur, The journalists and technology: reporting about T.M.I. and Love Canal, *Minerva*, vol. 22 (1), 1984.

³ Joseph Scanlon, Crisis communication in Canada, Singes ed. *Communication in Canadian Society*, Toronto, 1975.

⁴ Patrick Lagadec, Les médias en situations de crise : constats et questionnements à partir de la couverture d'actes de terrorisme. Point de vue de Patrick Lagadec, *Actes de la treizième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisé à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris le 1^{er} avril 1999 – Grenoble (CNRS), juin 1999.

⁵ Nous l'avons constaté dans les entretiens que nous avons menés pendant le travail de terrain de notre mémoire de Maîtrise en Sociologie ; voir Karen Rossignol, *Le risque alimentaire : un révélateur des perceptions des acteurs sociaux. Le cas des chercheurs en agroalimentaire de Nancy*. Mémoire de maîtrise : Sociologie : Université Nancy 2, Nancy, 2002, 115 p.

"crise". Le sociologue Cyril Lemieux a montré comment les erreurs et les exagérations commises par les journalistes sont souvent mises à l'index¹.

3.1.2. Les médias et la mise en forme d'une demande sociale potentielle

En France, le sociologue Patrick Champagne a publié plusieurs ouvrages ces dernières années sur le thème des médias. En 1999, lors de l'une des séances du séminaire Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS, il aborde la question du rôle des médias, en particulier de la télévision, dans l'émergence des risques comme problèmes publics et dans le développement des crises, en prenant l'exemple des risques sanitaires². S'il admet la puissance des médias, et en particulier du média télévision, Champagne décrit cette puissance comme n'étant que superficielle³. Même si les effets de diffusion que produisent les médias sont puissants et peuvent entraîner des conséquences politiques et économiques importantes, et que, selon ses propres termes, "la logique de la concurrence et de la surenchère conduit bien souvent les médias à amplifier les phénomènes"⁴, il refuse de considérer cet aspect des choses comme déterminant. Il écrit : "plus profondément, le pouvoir le plus spécifique de ce média réside dans sa capacité à renvoyer rapidement et efficacement à la société ses propres demandes, à donner comme "information" ce qui n'est en définitive que mise en forme d'une demande sociale potentielle, parce qu'une information n'existe comme telle et ne produit les effets attendus que lorsqu'elle est, d'une certaine manière, demandée et plébiscitée par le public."⁵. "Le journaliste, poursuit-il, doit toujours répondre à une demande solvable."⁶. Ainsi selon Champagne, le fait que les problèmes de sécurité alimentaire fassent aujourd'hui la une des médias ne signifie pas qu'ils se poseraient de manière plus aiguë qu'auparavant. D'ailleurs, comme il le souligne, de nombreux indices montrent que la sécurité sanitaire n'a jamais été aussi grande qu'aujourd'hui. Cela ne s'explique pas non plus par une prétendue folie des médias. "Si le sentiment d'insécurité prédomine aujourd'hui et se traduit par un changement important des consommations alimentaires, ce n'est pas, affirme-t-il, parce que "la presse serait devenue folle" mais parce qu'un ensemble de transformations profondes qui travaillent la structure sociale, tendent à produire un nouveau rapport à la santé, à la valeur de la vie et, par là, aux risques socialement acceptables que les journalistes constatent et mettent en scène. Autrement dit, tout donne à penser que le champ journalistique ne fait bien souvent, en définitive, qu'accélérer des processus qui ont leurs causes en dehors de lui."⁷.

Cette vision des choses fait dans une certaine mesure écho aux travaux réalisés dans le cadre de la théorie de l'amplification des risques (*risk amplification theory*) où il est question d'étudier l'"amplification sociale des risques" (*social amplification of risk*) en se basant en particulier sur le modèle du "*Social Amplification of Risk Framework*" (SARF)⁸. Le SARF est un modèle créé en 1988 dans le but de combiner les aspects relatifs à la

¹ Voir Cyril Lemieux, *Mauvaise presse. Sociologie de la faute journalistique dans la France des années 80-90*, Thèse de doctorat : Sociologie : EHESS : Paris : 1997. Voir aussi l'ouvrage qui a été publié à la suite de la soutenance de cette thèse : Cyril Lemieux, *Mauvaise presse. Sociologie du travail journalistique et de ses critiques*, Anne-Marie Métaillé, Paris, 1999.

² Patrick Champagne, La médiatisation des risques et l'espace public. Point de vue de Patrick Champagne, *Actes de la treizième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisé à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris le 1^{er} avril 1999 – Grenoble, CNRS, juin 1999.

³ Patrick Champagne, "Pouvoir des médias" et "pouvoir sur les médias". Les raisons d'un débat récurrent, *Science des médias. Jalons pour une histoire politique*, Didier Georgakakis et Jean-Michel Utard (dir.), L'Harmattan, 2001, 250p. Collection Communication et Civilisation, p.195-213.

⁴ Champagne, *ibid.*, p.212.

⁵ Champagne, *ibid.*, p.212.

⁶ Champagne, *ibid.*, p.212.

⁷ Champagne, *ibid.*, p.212-213.

⁸ Nous renvoyons ici à un ouvrage édité par trois des principaux chefs de file de l'analyse du risque et de sa communication, Nick Pidgeon, Roger E. Kasperson et Paul Slovic, qui rassemble les contributions d'un groupe de vingt-six spécialistes de cette question et constitue un état de l'art de la théorie de la *risk amplification theory* : Nick Pidgeon, Roger E. Kasperson and Paul Slovic (ed.), *The social amplification of risk*, Cambridge university press, Cambridge, 2003, XV-448 p.

perception du risque et ceux du champ communicationnel autour du risque¹. Selon les tenants de l'amplification sociale des risques, l'intérêt pour un risque particulier, **la conscience de ce risque ainsi que sa prise en compte ne dépendent pas uniquement du volume d'informations disponibles mais résultent de "signaux de risque" qui interagissent avec des processus psychologiques, sociaux, institutionnels et/ou culturels qui amplifient ou atténuent la conscience du risque**, le but étant de rendre compte des "*risk intensification and attenuation processes*"². Malgré quelques limites, le SARF peut être utile en ce qu'il essaye de mettre au jour les processus d'intensification du risque (comment un risque dit faible peut devenir un centre particulier de préoccupation) et les processus d'atténuation du risque (des dangers considérés comme plus sérieux reçoivent proportionnellement moins d'attention) sans toutefois se contenter des résultats de théories ne prenant en compte que l'une ou l'autre des dimensions de la conscience du risque du tant que risque³.

3.2. La "mise en risque" du monde par les dispositifs assurantiels

Parmi les institutions mises en place dans les sociétés modernes figurent les dispositifs assurantiels qui, dans l'acception que nous leur donnons ici sont à la fois les dispositifs mis en œuvre par les assurances (compagnies privées) et les systèmes de protection et de prévoyance mis en place au 20^{ème} siècle par les Etats de divers pays industrialisés (Welfare-State, Etat-Providence). Ici, nous allons voir en quoi ces dispositifs assurantiels concourent à ce que Peretti-Watel et d'autres appellent une "mise en risque" du monde⁴.

3.2.1. L'extension de la pratique de l'assurance et la création de (nouveaux) risques

Au 20^{ème} siècle s'est produite une énorme diffusion de la technique de l'assurance. Les sociétés contemporaines, écrit la juriste Françoise Chapuisat, ont ainsi connu un "changement d'échelle dans la pratique de l'assurance : extension des anciens risques, utilisation des statistiques permettant l'ouverture d'un marché beaucoup plus grand à l'assurance vie, création de nouvelles garanties pour de nouveaux risques, développement considérable des assurances de responsabilité civile provoquée par une jurisprudence qui n'a cessé d'alourdir les obligations de ceux qui devaient indemniser les victimes"⁵.

Dans le langage de l'assurance, le terme de risque ne désigne pas, comme dans le langage courant, un événement malheureux. Il désigne, écrit Ewald dans le chapitre Un art des combinaisons de *L'Etat providence*, "un mode de traitement spécifique de certains événements qui peuvent advenir à un groupe d'individus, ou plus exactement à des valeurs ou des capitaux possédés ou représentés par une collectivité d'individus, c'est-à-dire par une population."⁶. **"En soi, note-t-il, rien n'est un risque, il n'y a pas de risque dans la réalité. Inversement, tout peut être un risque ; tout dépend de la façon dont on analyse le danger, considère l'évènement.** Pour parler comme Kant, la catégorie du risque est une catégorie de l'entendement ; elle ne

¹ Pour un exposé détaillé des objectifs de ce modèle, voir le premier chapitre de l'ouvrage précédemment cité : J.X. Kasperson, Roger E. Kasperson, Nick Pidgeon and Paul Slovic, *The social amplification of risk theory : assessing fifteen years of research and theory*, *The social amplification of risk*, Nick Pidgeon, Roger E. Kasperson and Paul Slovic (ed.), Cambridge University Press, Cambridge, 2003, XV-448 p., p.13-46.

² Kasperson, Pidgeon, Slovic, *ibid.*, p.101.

³ Pour un résumé des limites émises sur cette théorie, voir Helene Joffe, De la perception à la représentation du risque : le rôle des médias, Traduit de l'anglais par Birgitta Orfali, *Hermès*, n°41, 2005, p.121-129.

Disponible sur http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/2042/8962/1/HERMES_2005_41_121.pdf. Consulté en 2007.

⁴ Peretti-Watel, Risques et innovation : un point de vue sociologique, *Innovations. Cahiers d'économie de l'innovation*, L'Harmattan, Paris, 2003, p.59-71, p.62.

⁵ Françoise Chapuisat, *Le Droit des assurances*, P.U.F., Paris, 1995, 127 p., p.5.

⁶ François Ewald, *L'Etat providence*. Grasset et Fasquelle, 1986, 608 p., p.173.

saurait être donnée par la sensibilité ou l'intuition."¹. Tout au long du 20^{ème} siècle, de plus en plus d'événements ont été traités en terme de risque : risques industriels, risques urbains diffus, risques naturels, risques domestiques, risques sanitaires, etc. En particulier, l'Etat-providence s'est proposé de considérer comme des risques les catégories que sont la vieillesse, la pauvreté, l'invalidité et le chômage. Ainsi, la notion de risque permet aujourd'hui d'appréhender toutes sortes d'inégalités, et, écrit Ewald, elle serait même devenue "le mode moderne du rapport à autrui"². L'époque actuelle se caractériserait ainsi par une "assurantialisation" et une "mise en risque" du monde"³. Notons au passage que cette vision des choses en terme de "mise en risque" est très peu affirmée dans les discours, même chez les politiciens et les personnels (appelés parfois les gestionnaires) employés à mettre en œuvre les dispositifs de gestion des risques de quelque nature que ce soit, qui parlent bien plus volontiers de protection sociale et de sécurité⁴.

La première cause de prolifération des risques se trouverait donc dans les efforts que font les assureurs pour parvenir à considérer des événements comme des risques : parce qu'ils veulent étendre leur champ d'activité, ils créent des risques. Ainsi, dire que le risque est un néologisme propre à l'assurance revient à affirmer que "l'extension moderne du risque ne relève pas de la prolifération d'événements d'un type déterminé, mais de la diffusion d'une technique de traitement particulière. Cette extension s'avère inséparable des efforts d'une profession, qui vise à repousser sans cesse les limites de son marché : l'assureur ne constate pas passivement des risques, il peut en produire lui-même grâce aux progrès de sa technique, en faire apparaître là où l'assurance semblait auparavant impuissante"⁵. Pour n'importe quel événement, les liens de cause à effet ne sont pas toujours démontrés, et, en fait, "le nombre de facteurs de risque théoriquement envisageables pour un risque donné est incalculable, il croît directement en rapport avec notre capacité à recueillir et traiter des informations chiffrées : **le monde est de plus en plus risqué, car notre capacité à mettre en évidence de nouvelles corrélations statistiques augmente chaque jour**"⁶.

Aussi, il n'est pas étonnant d'observer que la question des risques est traitée dans d'innombrables ouvrages et articles publiés sous l'égide des compagnies d'assurance, et notamment dans des revues spécialisées telles que *Risque*, créée en 1990 avec le soutien de la Fédération Française des Sociétés d'Assurances (FFSA) dont les articles visent à apporter des éléments d'analyse et de réflexion sur les grands dossiers de l'assurance. Ewald lui-même fait partie du monde des assurances, en tant que Directeur des Affaires Publiques de la FFSA et membre du comité éditorial de la revue *Risque*.

3.2.2. La multiplication potentiellement infinie des possibilités d'intervention de l'Etat

Dans sa description des politiques préventives, le sociologue Robert Castel écrit dans son article *De la dangerosité au risque* qu'elles se basent sur des corrélations statistiques, une combinatoire de tous les facteurs susceptibles de produire un risque dans le but d'anticiper toutes les figures possibles d'irruption du danger. "La conception de la prévention [...] prétend *construire* les conditions objectives d'apparition du danger pour en *déduire* de nouvelles modalités d'intervention."⁷. Cela aboutit, indique Castel, à la multiplication

¹ Ewald, *ibid.*, p.173.

² Ewald, *ibid.*, p.20.

³ Patrick Peretti-Watel, Risques et innovation : un point de vue sociologique, *Innovations. Cahiers d'économie de l'innovation*, L'Harmattan, Paris, 2003, p.59-71, p.62.

⁴ Nous verrons en quoi consiste la notion de gestion dans la dernière section de ce chapitre.

⁵ Patrick Peretti-Watel, *Sociologie du risque*, Armand Colin, Paris, 2000, 286 p., p.52-53.

⁶ Patrick Peretti-Watel, La crise de la vache folle. *Sciences sociales et santé*, mars 2001, vol. 19 (1), p.5-38, p.16.

⁷ Robert Castel, De la dangerosité au risque, *Actes de la recherche en sciences sociales*, n°47-48, 1983, p.119-127, p.123.

potentiellement infinie des possibilités d'intervention. "En effet, quelle est la situation dont on puisse être assuré qu'elle ne comporte pas de risque, c'est-à-dire aucun aléa, aucun élément incontrôlable ou imprévu ?"¹. Castel va plus loin que la simple constatation du phénomène : "**Les idéologies modernes de la prévention sont surplombées par une grande rêverie technocratique, rationalisatrice, du contrôle absolu de l'accident conçu comme irruption de l'imprévu. Au nom du mythe de l'éradication absolue du risque, elles construisent elles-mêmes une foule de risques nouveaux qui sont autant de cibles pour les interventions préventives.**"².

Dans cette perspective, on peut faire remarquer la création ces dernières années de nouvelles institutions spécialisées (agences et instituts) ayant pour but de faire respecter les procédures et les normes édictées par l'Etat dans le domaine de la réduction et de la prévention des risques (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail, Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, etc.). Aussi, on peut constater, surtout au cours des années 1980 et 1990, "une inflation très nette des textes réglementaires régissant la prévention des risques industriels"³ et "une **intensification de la procéduralisation**" du côté de l'Inspection des ICPE⁴. "La démarche prescriptive de l'Etat est fondée sur l'idée qu'on peut isoler le risque et en faire l'objet d'une approche rationnelle" peut-on dire avec Geneviève Decrop, Christine Dourens et Pierre-Alain Vidal-Naquet⁵. Il est possible de dire que **l'Etat retrouve ainsi un rôle moteur et central comme c'était le cas au cours du 19^{ème} siècle avec la formalisation juridique des risques industriels** dont nous avons déjà parlé au début de ce chapitre. Ou, pour le dire comme Castel, l'Etat accomplit son rêve de "contrôle absolu de l'accident"⁶. Furent ainsi créés depuis plus d'un siècle de nombreux systèmes de prévention, de contrôle, d'information et de prise en charge des risques, telles que les agences étatiques créées par la loi sur l'Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale (AFFSE) et son décret d'application de 2002, que Daniel Benamouzig et Julien Besançon décrivent comme de "nouvelles bureaucraties techniques" mises en place pour "administrer un monde incertain"⁷.

Au début des années 1980, Castel décrivait déjà les atours de cette mutation, qui selon lui était de teneur à donner une extension extraordinaire à ce qu'il appelait les "nouvelles technologies de surveillance"⁸. Selon lui, la mise en application de ces politiques préventives (il donnait l'exemple de la mise en place en 1976 d'un dépistage systématique des anomalies de l'enfance) entraînait la promotion d'une "nouvelle modalité de la surveillance"⁹. "Il y a surveillance en ce sens que le but visé est d'anticiper et d'empêcher l'émergence d'un événement indésirable, maladie, anomalie, comportement déviant."¹⁰. Plus récemment, les sociologues Francis Chateauraynaud et Didier Torny ont eux aussi cherché à mettre au jour cette modalité de la surveillance en étudiant la mise en place d'un dispositif d'épidémiosurveillance des populations suite au développement, dans les années 1990, de l'affaire dite de la maladie de la vache folle dans les pays européens¹¹. Dans un autre ouvrage, Torny s'était déjà interrogé sur la mise en place de ce qu'il appelait une "politique de la vigilance", en

¹ Castel, *ibid.*, p.123.

² Castel, *ibid.*, p.123.

³ Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais, Expertise d'Etat et risques industriels. La persistance d'un modèle technocratique depuis les années 1970, Actes du colloque *L'expertise comme objet flou : déplacements d'objets et nouvelles perspectives de recherches dans les sciences du politique*, Sciences Po Rennes, Rennes, 12-13 mars 2008, p.3.

⁴ Bonnaud et Martinais, *ibid.*, p.10.

⁵ Geneviève Decrop, Christine Dourens, Pierre-Alain Vidal-Naquet, *Les scènes locales du risque*, Rapport de recherche, CERPE-Futur Antérieur, Lyon, 1997, p.29.

⁶ Castel, *op.cit.*, p.123.

⁷ Daniel Benamouzig, Julien Besançon, Administrer un monde incertain : les nouvelles bureaucraties techniques. Le cas des agences sanitaires en France, *Sociologie du Travail*, vol. 47 (3), juillet-septembre 2005, p. 301-322.

⁸ Castel, *op.cit.*, p.123.

⁹ Castel, *ibid.*, p.123.

¹⁰ Castel, *ibid.*, p.123.

¹¹ Francis Chateauraynaud et Didier Torny, *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, EHESS, Paris, 1999, 476p.

particulier dans le domaine de l'alimentation, mise en place pour éviter les alertes du type de l'affaire de la vache folle¹. Dès lors, expliquait Torny, "le défi politique consiste à inventer les dispositifs capables de traiter un flot continu d'alertes tout en évitant l'oubli des dossiers déjà pris en compte, sous peine de les voir à nouveau "exploser" sans préavis"². De manière générale, on peut dire que la menace, terme pris dans ses deux sens, le "signe par lequel se manifeste l'imminence d'un danger" et la "manifestation de violence par laquelle on signifie à autrui l'intention que l'on a de faire du mal" peut facilement s'inscrire dans cette perspective de la surveillance et de la vigilance³.

Signalons aussi que des chercheurs se sont spécialisés dans l'étude de l'élaboration et des conditions d'application des systèmes de prévention, de contrôle, d'information et de prise en charge des individus dans les dispositifs mis en place dans le cadre de la politique de réduction des risques. Il apparaît qu'il s'agit souvent de médecins et d'ingénieurs qui se sont "recyclés" dans les sciences humaines et sociales, les sociologues étant peu nombreux dans ce domaine de recherche. Parmi les sociologues, nous pouvons tout de même citer le nom de Jean-Yves Trépos qui a mené des travaux sur la politique de réduction des risques en matière de toxicomanie et qui, à divers niveaux, constate un décalage entre les mesures volontaristes liées à ces politiques publiques et les contextes dans lesquels elles sont mises en œuvre⁴.

3.2.3. Le paradoxe de l'extension des protections

L'ensemble des considérations exposées jusqu'ici pourrait nous amener à penser que, dans les sociétés modernes, les individus sont de plus en plus protégés, notamment grâce à des systèmes de protection, tels que les protections civiles, qui agissent comme des filets de sécurité. D'aucuns disent que dans ces sociétés qui sont entourées et traversées de protections, les individus n'ont jamais été, dans toute l'histoire de l'humanité, aussi "protégés" que ces dernières décennies. Pourquoi, dans de telles conditions, les préoccupations sécuritaires restent-elles omniprésentes, voire, comme le laissent entendre certains chercheurs, augmentent ? Suffit-il de mentionner l'apparition d'une nouvelle sensibilité sécuritaire, d'une conscience accrue des risques ou d'une aversion au risque ?

Dans son ouvrage *Qu'est-ce qu'être protégé ?* publié en 2003, le sociologue Robert Castel fait l'hypothèse que, pour étudier ce phénomène pouvant apparaître comme un paradoxe, il ne faut pas opposer le phénomène de l'insécurité et les protections comme s'ils appartenaient à deux registres contraires de l'expérience collective⁵. Dès lors, affirme-t-il, l'insécurité moderne ne serait pas, selon lui, l'absence de protection, mais plutôt l'envers de ces protections, leur ombre portée. Le fait d'être protégé ne signifierait pas être installé dans la certitude de pouvoir maîtriser parfaitement tous les risques de l'existence, mais, écrit Castel, "plutôt vivre entouré de systèmes de sécurisation qui sont des constructions complexes et fragiles, et portant en eux-mêmes le risque de faillir à leur tâche et de décevoir les attentes qu'ils font naître"⁶. Castel résume cette idée en parlant de "frustration sécuritaire"⁷. Ainsi, **le sentiment d'insécurité naîtrait plutôt des conséquences d'un décalage entre une attente de protection socialement construite, et les capacités effectives d'une**

¹ Didier Torny, Inquiétude, alerte et alimentation : vers une politique de la vigilance ? *Risques et peurs alimentaires*, Marian Apfelbaum (dir.), Odile Jacob, Paris, 1998, p.259-266.

² Torny, *ibid.*, p.266.

³ Menace, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/menace>. Consulté en 2007.

⁴ Jean-Yves Trépos, La force des dispositifs faibles : la politique de réduction des risques en matière de drogues, *Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. n° 114, 2003, p.93-108.

⁵ Robert Castel, *Qu'est-ce qu'être protégé ?* Seuil, Paris, 2003, 95 p.

⁶ Castel, *ibid.*, p.6.

⁷ Castel, *ibid.*, p.8.

société donnée à les mettre en œuvre. Dans certains de ses travaux, le politologue Olivier Borraz souligne lui aussi les limites intrinsèques relatives aux systèmes de protection en développant des recherches sur le déplacement de la demande de sécurité vers le registre de la santé. Du point de vue des autorités de l'Etat, les thèmes sanitaires et environnementaux sont, explique-t-il, d'autant plus stratégiques qu'ils touchent à des questions extrêmement sensibles leur permettant en même temps de réaffirmer leur légitimité et leur capacité à intervenir pour protéger la santé des citoyens, le paradoxe étant que leur comportement contribue souvent à l'émergence des risques. En d'autres termes, le risque constitue un révélateur des transformations en cours dans l'organisation de l'Etat et des difficultés qu'il rencontre pour assurer ses missions originelles¹. Ces capacités peuvent être particulièrement mises à mal dans le cas des situations dites hors normes telles que les catastrophes, thème que nous avons déjà évoqué, pour lesquelles les systèmes d'assurance montrent leurs limites².

Il est important de noter ici d'autres limites relatives aux systèmes de protection. Dans un article intitulé *Modernité et contrôle des menaces* publié en 1991, le sociologue Denis Duclos décrit l'introduction d'un paradoxe : les méthodes rationnelles chargées d'éliminer les incertitudes extérieures à l'homme et d'augmenter les niveaux de contrôle et de sécurité deviennent sources de peur³.

Ajoutons que la "mise en risque" du monde par les dispositifs assurantiels est concomitante d'une tendance grandissante de la "judiciarisation de la société" qui désigne, le plus souvent pour la critiquer, la place croissante qu'occupe l'institution judiciaire dans les divers domaines de la vie sociale pour régler les conflits.

3.3. *L'application des découvertes scientifiques et la réflexivité*

3.3.1. Les connaissances scientifiques comme source de risques

Ces trente dernières années, il a été fréquent de lire que l'attention particulière portée aux risques serait due principalement aux immenses avancées réalisées par les sciences et les techniques de l'ingénieur. Aussi, les discussions contemporaines sur les risques pointent souvent l'existence d'un paradoxe autour des sciences et des technologies, comme le faisait le sociologue James F. Short qui, s'exprimant en 1984, disait que **la technologie, d'abord associée à l'idée de progrès, apparaît de plus en plus comme la source de risques (hazards)** : la vie est plus sûre qu'elle ne l'était auparavant, et pourtant l'inquiétude du public (*public concern*) par rapport aux risques liés à la technologie est élevée⁴. Plus récemment, la sociologue Florence Rudolf s'est penchée sur les conséquences de la fin du mythe du progrès qui a dominé l'histoire européenne. "C'est la remise en question de cette conception, écrit-elle, qui semble jouer aujourd'hui dans l'affirmation d'une nouvelle conscience rompant avec la certitude des modernes"⁵. Les trois sociologues qui ont développé une théorie générale du risque, Beck, Giddens et Luhmann, suivent cette interprétation. C'est dans cette perspective que Beck a créé le concept de Société du Risque, développé pour rendre compte des manières de traiter les

¹ Olivier Borraz. Recherche en cours, Centre de Sociologie des Organisations (CSO). Texte disponible sur http://www.cso.edu/cv_equipe.asp?per_id=9. Consulté le dimanche 6 mai 2007.

² Sur le thème de l'assurance de situations dites hors normes, voir le septième chapitre dans l'ouvrage édité par Olivier Godard, Claude Henry, Patrick Lagadec et Erwann Michel-Kerjan, *Traité des nouveaux risques*, Gallimard, Paris, 2002, 620 p.

³ Denis Duclos, *Modernité et contrôle des menaces, Sortie de siècle. La France en mutation*. Jean-Pierre Durand et François-Xavier Merrien (dir.), Vigot, Paris, 1991, 482 p. Il donne trois exemples : le SIDA, et déjà en 1991, le terrorisme et les changements climatiques induits par les activités humaines.

⁴ James F. Short, The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis, *American Sociological Review*, 1984, vol. 49, p.711-725.

⁵ Florence Rudolf, La dimension collective et individuelle de la société du risque. *Alliage*, n°48-49, Seuil, Paris, 2001. Disponible sur : http://www.tribunes.com/tribune/alliage_48-49/Rudolf_48_49.htm.

risques dits de la deuxième modernité, décrits comme étant causés par les avancées des sciences et des techniques et comme n'étant que très peu contrôlables. Ainsi, selon lui, "la modernité devient réflexive, c'est à dire préoccupée par ses conséquences imprévues, ses risques et ses ressorts"¹. La question fondamentale qui se pose à lui était celle de savoir comment prendre des décisions dans l'incertitude puisque, écrivait-il, ces dernières sont confrontées à deux types de problèmes : les connaissances sont incomplètes, et de meilleures connaissances entraînent encore plus d'incertitude². De même, c'est particulièrement, selon Giddens, la progression de la science et des technologies qui ont causé l'avènement des "risques fabriqués", risques d'un type nouveau pour lesquels le passé n'offre qu'une très petite expérience préalable et qui laissent les institutions et les individus désarmés dans leur calcul en termes de tables de probabilité³. Luhmann écrivait lui aussi que, **si le risque a pris une telle importance aujourd'hui et qu'il attire autant l'attention, c'est à cause, plus que de tout autre facteur pris isolément, de l'immense expansion des possibilités technologiques**⁴. Tout comme Beck et Giddens, Luhmann pointait lui aussi les conséquences relatives à l'apport de nouvelles connaissances scientifiques au sujet de la prise de décision. Comme nous l'avons vu dans le précédent chapitre, le sociologue Niklas Luhmann a théorisé le risque en lien avec la prise de décision puisque c'est cette dernière qui permet selon lui de faire une différenciation entre risque et danger. Luhmann faisait remarquer, dans un article intitulé *Technology, environment and social risk : a systems perspective*, que **le risque n'est pas seulement le manque de sécurité (lack of safety), mais plutôt la survenue possible de dommages qui peuvent résulter de ses propres décisions**⁵. Il écrivait : "there is no risk-free behaviour"⁶, et, dans le même temps "here is no guaranteed risk-free decision"⁷. Il allait même loin : le fait de ne pas prendre de décision est aussi un risque : "One can only make risky decision – or sit back and wait. And the form of risk means that waiting, too, is a risky decision"⁸. C'est pour cette raison qu'il faut, affirmait Luhmann, oublier l'espoir qu'une amélioration des connaissances puisse permettre un déplacement du risque à la sécurité. Par expérience, poursuivait-il, c'est la vérité inverse qui est vraie puisque **plus la connaissance est grande, plus la conscience de ce qui n'est pas su augmente, et plus la conscience du risque est importante**. Il écrivait : "the more we know, the better we know what we do not know, and the more elaborate our risk awareness becomes. The more rationally we calculate and the more complex the calculations become, the more aspects come into view involving uncertainty about the future and thus risk"⁹. Vu de cette manière, il n'est pas surprenant que la perspective du risque se soit développée en parallèle avec la spécialisation de plus en plus forte des sciences. Ainsi, on peut dire que **la société orientée vers le risque n'est pas seulement le produit de la perception des conséquences des accomplissements de la technologie, elle est née d'une expansion des possibilités de recherches et de connaissances**. C'est aussi ce que constate Beck¹⁰. Puisque le rapport au risque n'est pas immédiatement perceptible, il faut passer par une prise de conscience du risque, c'est-à-dire la construction d'un lien de causalité entre différents phénomènes, ce qui suppose, dans nos sociétés modernes, de passer par la

¹ Ulrich Beck, Le concept de société du risque, *Risque*, n°32, 1997, p.93.

² Ulrich Beck, *World Risk Society*, Polity Press, Cambridge, 1999, 184 p., p.6.

³ Anthony Giddens and Christopher Pierson, *Conversation with Anthony Giddens. Making Sense of Modernity*, Polity Press, Cambridge, 1998, 233 p. Pour une discussion sur les "risques fabriqués", voir le précédent chapitre.

⁴ Niklas Luhmann, The Special Case of High Technology, *Risk: a Sociological Theory*, 1993, XIII-236 p., p.83-100 (Chapter 5).

⁵ Niklas Luhmann, Technology, environment and social risk: a systems perspective, *Industrial Crisis Quarterly*, 4, 1990, p. 223-231.

⁶ Niklas Luhmann, *Risk: a Sociological Theory*, 1993, XIII-236 p., p.28. Nous proposons la traduction suivante : "il n'y a pas de comportement non risqué".

⁷ Luhmann, *ibid.*, p.28. Nous proposons la traduction suivante : "il n'existe pas de décisions qui ne soit garantie sans risque".

⁸ Luhmann, *ibid.*, p.72. Nous proposons la traduction suivante : "On ne peut que prendre une décision risquée – ou se mettre en retrait et attendre. Et le risque signifie que le fait d'attendre, également, est une décision risquée".

⁹ Luhmann, 1991, p.28. Nous proposons la traduction suivante : "Plus nous avons de connaissances, mieux nous savons ce que nous ne connaissons pas, et plus notre conscience du risque devient élaborée. Plus nous menons des calculs rationnels et plus se complexifient ces calculs, plus on voit apparaître des aspects incluant de l'incertitude et donc du risque".

¹⁰ Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, 521 p.

connaissance et les outils de la science. Pour illustrer ce phénomène, faisons appel à une étude menée par le chercheur français Philippe Roqueplo décrivant le processus social provoqué par le surgissement d'une situation à risque : le phénomène des pluies acides¹. Ce dernier mettait en évidence ce qu'il appelait le "rôle ambigu des scientifiques"² : dans certains cas, ils peuvent produire un déclic pour la reconnaissance du phénomène ; dans d'autres cas, leurs désaccords peuvent fournir un alibi aux responsables politiques pour ne rien faire, ou, inversement, une hypothèse, même fragile, peut servir de justification à la nécessité d'agir.

En 1989, Duclos faisait les mêmes constats et ajoutait qu'il était possible de voir la science comme "la façon contemporaine d'accompagner la peur et, du même coup, de poser de façon détournée les questions éthiques les plus fondamentales pour notre vie en société"³. En même temps que la science et la technologie permettent de résoudre certains problèmes et de rendre la complexité du monde moins obscure, elles font apparaître d'autres questions. Ceci a pour conséquence de multiplier les risques perçus chez les individus puisque, expliquait Duclos, deux sentiments sont mêlés dans la conscience de l'homme d'aujourd'hui : celui que la raison pourrait contrôler tout le réel, et celui de l'angoisse de l'éventuelle impossibilité de cette tâche. Ainsi, on pourrait dire que **le risque témoigne de l'angoisse des modernes d'une éventuelle impossibilité du contrôle du réel par la raison.**

3.3.2. La ré injection des connaissances dans la société

Le fait qu'une augmentation des connaissances entraîne plus de risques concerne aussi les connaissances issues des sciences humaines et sociales. Pour pouvoir en rendre compte, faisons référence au concept de "double herméneutique" élaboré par Giddens, qui nous permet d'affirmer que les sciences humaines et sociales, et en particulier la sociologie, produisent des connaissances à partir de la vie sociale qui sont ensuite réinjectées dans le monde social⁴. "D'une part, écrit-il, le savoir sociologique se développe en parasitant les concepts des agents profanes ; d'autre part, les notions forgées dans les métalangages des sciences sociales sont systématiquement réinjectées dans l'univers des phénomènes qu'ils étaient initialement chargés de décrire ou d'expliquer"⁵. "Mais cela ne conduit pas immédiatement à une transparence de l'univers social. *Il y a un va-et-vient entre l'univers de la vie sociale et le savoir sociologique, et dans ce processus le savoir sociologique se modèle et remodèle l'univers social.*"⁶. En bref, pour le dire comme Giddens, "de nouvelles connaissances produites en sciences sociales auront immédiatement des conséquences transformatrices sur le monde social existant."⁷. Comme exemple, nous pouvons faire appel à un phénomène que nous avons évoqué dans le chapitre précédent : la Sociologie qui s'intéresse aux risques et aux dangers, pour ne citer que cette discipline, peut être accusée dans certaines occasions – et à raison –, de produire des risques parce qu'elle participe à la dramatisation des situations à risque⁸. Ainsi, on peut dire de manière générale que **les sciences sociales s'insèrent inextricablement et irréductiblement dans le phénomène de la réflexivité et le savoir expert occupe donc une énorme place dans la constitution des activités des individus.** En particulier, comme Jan

¹ Philippe Roqueplo, Les pluies acides considérées comme un "accident au ralenti", *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p. 153-179.

² Roqueplo, *ibid.*, p.177.

³ DenisDuclos, *La Peur et le savoir. La société face à la science, la technologie et leurs dangers*. La Découverte, Paris, 1989, 307 p., p. 14.

⁴ Giddens développa des réflexions sur le concept de la double herméneutique dans trois de ses ouvrages : *New Rules of Sociological Method* publié en 1974, *The Constitution of Society* (trad. fr. *La constitution de la société* publié en 1987) et *The Consequences of Modernity* (trad. fr. *Les conséquences de la modernité* publié en 1994, dans le thème intitulé Sociologie et modernité, p.19-25).

⁵ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.24.

⁶ Giddens, *ibid.*, p.24.

⁷ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p., p.407.

⁸ Voir supra Partie 1, Chapitre 1

Spurk le démontre dans son ouvrage *Quel avenir pour la sociologie ? Quête de sens et compréhension du monde social*, la sociologie joue un rôle de premier plan dans la "vision du monde" contemporaine¹.

Au niveau individuel, cela se traduit par un phénomène de réflexivité, que Giddens a particulièrement étudié dans quelques uns de ses ouvrages les plus récents portant sur la "modernité radicale" et leurs conséquences sur l'expérience quotidienne des individus². Pour Giddens, la réflexivité est conçue comme l'usage systématique et régularisé d'information. Toutes les actions des individus font l'objet de discours, de travaux et de théories. Les données ainsi recueillies sont répertoriées, analysées et rejoignent une sorte de stock de connaissances détenu en commun par tous les individus d'une même société qu'il appelle la "connaissance mutuelle ou commune (*mutual knowledge*) partagée "qui réfère aux schémas interprétatifs aux travers desquels les acteurs constituent et comprennent la vie sociale comme signifiante³. De manière générale, les connaissances typiques dont les membres d'un groupe ont besoin quotidiennement se transmettent par un système de signes : le langage. Les mots de ce langage ne renvoient pas à des expériences singulières mais à des expériences communes, devenues typiques. Pour illustrer ses réflexions à propos du partage de connaissances communes, Giddens donne notamment l'exemple de la connaissance des statistiques portant sur le nombre de divorces, qui sont, en général, connues de tous : un mariage sur trois se termine aujourd'hui par un divorce et les individus – même ceux qui rejettent fermement ces travaux et leurs résultats – utilisent, parfois inconsciemment, ces informations pour agir, modifier leurs comportements et contrôler leurs actions. Ainsi, l'ensemble de ces données donne ensuite naissance à de nouvelles pratiques. Comme l'écrit Giddens : "les statistiques officielles ne sont pas de simples caractéristiques analytiques de l'activité sociale ; elles réintègrent l'univers social d'où elles sont tirées"⁴. Les statistiques relatives aux risques en provenance, par exemple, des agences sanitaires n'échappent pas à ce phénomène et, comme nous l'avons vu dans la première section de ce chapitre, le risque peut aisément servir d'outil de classification avec la création de "groupes à risques". Ainsi, le phénomène est double : d'une part, les individus se trouvent privés d'un certain nombre de connaissances et de compétences, puisque des groupes spécialisés (industrie alimentaire pour les aliments consommés, sociétés pharmaceutiques pour les médicaments utilisés, etc.) monopolisent ces savoirs pour la production de biens et de services ; d'autre part, les individus acquièrent la possibilité de se servir de ces savoirs pour contrôler certains aspects de leur vie courante.

3.4. *La politisation des risques et la transformation des risques en problèmes publics*

En quoi les phénomènes de double herméneutique et de réflexivité ont-ils des effets sur la conscience et les réactions des individus par rapport au risque ? Il apparaît qu'ils ont des conséquences sur leur vision du monde. Beaucoup de travaux scientifiques font aujourd'hui état d'un bouleversement de notre représentation du monde : les sociétés modernes s'attribuent les déconvenues qu'elles connaissent, font l'expérience des limites de leur compétence en matière de contrôle et de maîtrise des situations (thèmes de l'incertitude et de la vulnérabilité) et vivent une modification de la conception de la causalité (persistance de cette conception et

¹ Jan Spurk, *Quel avenir pour la sociologie ? Quête de sens et compréhension du monde social*, P.U.F., Paris, 2006, 227 p.

² Il s'agit en particulier des ouvrages suivants : *Les conséquences de la modernité*, L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*, Cambridge, 1991, 256 p. et *Runaway World: How Globalization is Reshaping our Lives*, Routledge, New-York, 2003.

³ Voir Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p. L'idée de *mutual knowledge* avait déjà été développée dans le courant phénoménologique, en particulier par Alfred Schütz sous l'expression de "stock de savoirs disponibles" ("*stock of knowledge at hand*") pour désigner les connaissances que possèdent en commun les acteurs. Voir son ouvrage *Le chercheur et le quotidien*, Méridiens Klincksieck, Paris, 1987 (trad. française).

⁴ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.48.

déstabilisation). Le fait de dire que la modernité s'en prend à elle-même fait référence au concept de modernisation réflexive dont Beck est l'un des porte-parole les plus influents. Dans *La Société du risque*, Beck écrit que "la société est aujourd'hui *confrontée à elle-même*"¹. "**Les sources des dangers ne sont plus l'ignorance mais le savoir, plus une insuffisante maîtrise de la nature mais une maîtrise perfectionnée de cette même nature, plus ce qui se soustrait à l'intervention humaine, mais le système de décisions et les contraintes objectives nées avec l'ère industrielle.**"². Beck, qui met l'accent sur les mutations qu'entraînent, dans les domaines politiques et économiques, les phénomènes de la modernité réflexive, affirme que "**les risques deviennent le moteur de l'autopolitisation de la modernité.**"³. Il décrit ainsi la profonde mutation de la sphère politique au cours de la modernisation réflexive en affirmant que le système politico-administratif ne peut plus être le lieu unique ou central de l'activité politique et que des individus se sont regroupés dans des réseaux pour discuter, négocier, faire des réinterprétations et éventuellement résister contre certaines décisions⁴. Ainsi s'est progressivement formée ce qu'il appelle une "nouvelle culture politique"⁵. C'est ce que nous avons appelé ici la politisation des risques dont nous allons décrire quelques uns des aspects parmi les plus saillants qui apparaissent aujourd'hui. La question de la politisation des risques fait penser à la multiplicité des acteurs en présence qui s'expriment de diverses manières au sujet d'un risque. De manière schématique, s'intéresser aux aspects politiques du risque amènent les chercheurs à se pencher sur deux types d'acteurs : les autorités politiques (responsables d'administrations, politiciens) et les groupes d'intérêt (associations, organisations non gouvernementales, partis politiques, etc.).

3.4.1. Les risques mis à l'ordre du jour : les "politiques du risque"

A propos des autorités politiques, les études s'inscrivent souvent dans le cadre de l'analyse des politiques publiques⁶. En étant déclinée sous l'appellation "**politiques du risque**" depuis le milieu des années 1970, l'analyse des politiques publiques peut s'appliquer à l'étude des risques et des crises⁷. Les politiques du risque eurent un grand succès à partir des années 1980 en France, auxquelles était consacrée une partie entière dans l'ouvrage *La société vulnérable* publié en 1987⁸. Dans l'introduction de cette partie, les politiques du risque étaient présentées comme la combinaison de deux types d'approches : "une gestion du risque libérale fondée sur l'autocontrôle, la responsabilité individuelle des entreprises et le recours à l'assurance" et "une approche plus réglementaire faisant obligation de respecter des normes générales et organisant une prise en charge collective du risque"⁹. Aujourd'hui encore, il apparaît que les discours sur la prévention des risques qui sont tenus dans la recherche et les administrations (ministères, préfectures, etc.) font très souvent appel à cette théorie

¹ Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, p.399.

² Beck, *ibid.*, p.400.

³ Beck, *ibid.*, p.400.

⁴ Ulrich Beck, *Pas de limite à la politique : gestion politique et mutation technico-économique dans la société du risque, La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, p.399-493.

⁵ Beck, *ibid.*, p.413.

⁶ Une politique publique désigne un ensemble, réputé cohérent, d'intentions et d'actions imputables à une autorité publique (la politique de santé, la politique d'aménagement urbain, etc.). L'analyse des politiques publiques était un domaine de recherche encore relativement nouveau dans les années 1990 en France puis elle prit un grand essor. Selon Pierre Muller, considéré comme l'un des chefs de file de ce courant, elle réussit à faire changer le regard porté sur l'action publique.

⁷ Pour une présentation de l'étude des risques et des crises dans cette perspective, voir en particulier un texte de Pierre Muller, *Politiques publiques et risques collectifs*. Point de vue de Pierre Muller, *Actes de la douzième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisée à l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris le 12 novembre 1998, Grenoble (CNRS), février 1999. Nous renvoyons aussi à un ouvrage intitulé *Politiques du risque* publié en 2005 où Taoufik Bourgo, Maître de Conférences en Science Politique, étudia comment ont été reçues la notion de risque et le concept de Société du Risque dans l'analyse des politiques publiques : Taoufik Bourgo, *Politiques du risque*, Perspectives juridiques, Lyon, 2005, 217 p.

⁸ *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p.

⁹ *Ibid.*, p.473.

de l'analyse des politiques publiques. Par exemple, la troisième partie d'un recueil d'extraits d'ouvrages sur les risques naturels et les risques technologiques, publié en 2005 dans la revue *Problèmes Politiques et Sociaux*, était intitulée "Politiques publiques : prévention et précaution"¹. Donnons un autre exemple. Un groupe d'élèves de la promotion 1999-2001 de l'Ecole Nationale d'Administration (ENA) présenta un rapport portant sur l'analyse des politiques publiques en réponse aux risques technologiques². Trois constats sont faits dans ce rapport : la prévention des risques impose parfois des objectifs contradictoires qui sont difficilement conciliables, il y a un morcellement de l'arsenal réglementaire, une fragmentation de l'organisation administrative entre plusieurs ministères (sauf, est-il précisé, dans le cas du risque dit nucléaire, géré par l'administration centrale).

Olivier Borraz, spécialiste dans des recherches menées dans le cadre des politiques des risques a développé une **approche des risques qui insiste sur leur caractère éminemment politique**. En privilégiant l'étude des risques dits émergents (ou risques dits nouveaux), caractérisés par un haut degré d'incertitude, il tente de montrer que le fait de donner la qualité de risque à une activité, une substance ou une technologie est le résultat d'un processus de "mise en forme" ou de "mise en risque" par les différents protagonistes (autorités politiques, acteurs privés et associatifs)³. Une telle approche des risques lui permet, explique-t-il, d'insister sur le caractère éminemment social et controversé de l'activité, substance ou technologie mise en cause, d'analyser les implications en termes de responsabilité et de souligner les limites des dispositifs institutionnels conçus au départ pour évaluer et gérer des risques dits classiques. En montrant que ces dispositifs sont constitutifs de l'idée même de risque et qu'ils entretiennent un fort degré d'incertitude sociale et politique, nous pouvons dire que ce type d'étude reprend la perspective de la construction sociale du risque développée par Ulrich Beck ainsi que son concept de la Société du Risque.

3.4.2. Des groupes d'intérêts en lutte

Puisque, comme l'ont affirmé Luhmann et Beck, ce sont les décisions qui sont considérées comme étant à l'origine des accidents et des catastrophes, on peut trouver compréhensible que des individus ou des groupes d'individus cherchent à réagir et parfois à s'opposer à ces décisions⁴. Depuis les années 1970, il apparaît que **le thème du risque est devenu le point de cristallisation de certains débats publics et conflits collectifs où des mouvements revendicatifs visent à dénoncer la répartition des risques, à remettre en cause des conditions dans lesquelles les risques sont pris et à régler la prévention des risques de manière collective**. Depuis une trentaine d'années, un grand nombre de recherches en sciences humaines et sociales ont porté sur ces thèmes, en décrivant en particulier les actions des divers groupes d'intérêts en présence. Défini comme "toute organisation constituée qui cherche à influencer le pouvoir politique dans un sens favorable aux préoccupations sociales qu'elle prend en charge", on peut dire que l'objectif d'un groupe d'intérêt est d'assurer la visibilité sociale d'attentes collectives⁵. Le sociologue Philippe Braud distingue deux catégories de groupes d'intérêts : les "groupes d'intérêts à caractère identitaire" et les "groupes d'intérêts supports d'une Cause"⁶ mais nous n'allons ici nous intéresser qu'à cette deuxième catégorie de groupes d'intérêt, parfois appelés "groupes de

¹ Jocelyne Dubois-Maury (dir.), *Les risques naturels et technologiques*, Problèmes politiques et sociaux, n°908, La Documentation française, janvier 2005, 120 p.

² Rapport : "Sécurité du citoyen et risques technologiques", Ecole Nationale d'Administration, Séminaire d'administration comparée de la promotion "Nelson Mandela" (1999-2001). L'interministérialité au niveau local : analyse comparée du rôle des préfets et des représentants territoriaux de l'Etat en Europe, groupe deux. <http://www.ena.fr>.

³ Olivier Borraz. Recherche en cours, Centre de Sociologie des Organisations (CSO). Texte disponible sur http://www.cso.edu/cv_equipe.asp?per_id=9. Consulté le dimanche 6 mai 2007.

⁴ Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co, Berlin, New York, 1993, XIII-236 p., p.VII- XIII.

⁵ Philippe Braud, *Sociologie politique*, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence (LGDJ), Paris, 1998, 602 p., p.279.

⁶ Braud, *ibid.*, p.282.

pression", "thinks tank" ou "lobbies" puisque c'est d'elle dont il est principalement question avec le thème du risque. C'est à partir des années 1960 que l'on a pu constater la visibilité grandissante de diverses luttes prenant pour cible la sécurité au travail, la santé et la protection du milieu environnant¹. Les cas les plus connus et les plus traités dans le monde de la recherche concernent les luttes contre l'énergie atomique et l'implantation des centrales nucléaires, puis, plus récemment, ceux des controverses autour des usines de retraitement des déchets nucléaires. Dans un texte intitulé *Puissance et faiblesse du concept de risque* publié en 1996, Duclos revient sur le sens de ces luttes et décrit les "conversions multiples entre la terreur nucléaire (avec toutes ses variantes eschatologiques) et la peur diffuse d'une catastrophe écologique déterminée par la croissance"². Dans les années 1970-1980 écrit-il, l'hypothèse de l'hiver nucléaire prenait alors une grande importance, la peur du nucléaire militaire entraîna celle du nucléaire civil et des autres technologies. Comment cela s'est-il traduit concrètement dans les pays nucléarisés ? Voyons rapidement deux cas : les Etats-Unis et la France.

Au début des années 1970 prit place aux Etats-Unis une vaste contestation des activités industrielles et militaires, entraînant par exemple la dénonciation de la nocivité de l'amiante ou des dioxines et l'utilisation de substances chimiques au Vietnam (dioxines de l'agent Orange répandu sur les forêts par les militaires américains). Des procès de masse virent le jour, pour lesquels des ingénieurs s'impliquèrent personnellement (pratique de l'*advocacy*). Il est courant de lire que ces démarches sont typiques de la culture juridique américaine qui s'est développée depuis les années 1950 à l'initiative des *Founders* (groupements d'hommes de loi fondés sur l'idée de la défense des consommateurs, des travailleurs ou de toutes autres victimes, contre la toute puissance des "forts"). Ce mouvement intellectuel s'est traduit par la formation de "*class actions*" qui permettent à un groupe animé d'un intérêt commun d'agir collectivement en faisant appel à la Justice là où une intervention isolée échouerait.

En France, la contestation du nucléaire prit place à partir du début des années 1970. Dans un ouvrage devenu célèbre publié en 1989, *La Presqu'île au nucléaire*, l'anthropologue Françoise Zonabend décrit les actions des groupes d'intérêts face à l'implantation des sites nucléaires autour de La Hague à partir des années 1970³. L'implantation de l'usine de La Hague s'est faite, raconte-t-elle, sans que n'ait lieu ni consultation directe ni études préalable d'impact, (mais) fut calme dans le canton et les régions avoisinantes. Quelques années plus tard commença l'organisation de la protestation avec la formation de mouvements écologistes qui redécouvraient la nature et refusaient la technologie et ses pollutions dévastatrices. C'est en 1970 à Cherbourg que fut créé le Comité contre la Pollution Atomique dans La Hague (CCPAH) dont le but affiché était de jouer un rôle de réseau d'alerte. En 1974, lorsqu'il fut question de construire une centrale nucléaire à Flamanville, les actions du CCPAH se focalisèrent vers ce point de la presqu'île, les mouvements se radicalisèrent, les actes et les actions se durcirent, à un moment où la lutte anti nucléaire s'inscrivait alors dans le contexte hexagonal. Zonabend décrit ensuite le changement du contexte pour les habitants de la presqu'île : la mine venait de fermer et la crise économique menaçait les habitants. Un referendum organisé dans les communes des alentours donna finalement une majorité de "oui" en faveur de la construction de la centrale de Flamanville. De manière générale, on peut dire que **l'importance des facteurs d'ordre politique dans la question des risques prit un réel essor en France à partir des années 1970**. Examinons ce qui s'est passé en France au niveau local au sujet des déchets nucléaires à la fin des années 1980, en prenant appui sur une étude menée par les sociologues Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe qui ont montré comment est née, en France, la

¹ Ces luttes ne sont pourtant pas nouvelles. Des historiens ont décrit les mouvements des ouvriers pour la reconnaissance des accidents du travail et des maladies professionnelles. Voir par exemple Jean-Claude Devinck, Le mouvement ouvrier et les maladies professionnelles, *Santé au travail. Quels sont les nouveaux chantiers pour les sciences humaines et sociales ?*, Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise, n°9, MSH-Alpes, juin 2008, 266 p., p.33-44.

² Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46(2), 1996, p.309-337, p.317.

³ Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Paris, Odile Jacob, 1989, 188 p.

reconnaissance de la dimension politique locale de ce dossier¹. En mars 1987, il fut décidé de convoquer les élus locaux dans les salons des préfectures de quatre départements concernés par un projet de traitement de ces déchets. Le but était de parler du projet de l'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Nucléaires (ANDRA) d'enfouir les déchets radioactifs dans des couches géologiques considérées comme stables depuis plusieurs milliers d'années². Il apparut que les questions, les arguments et les controverses mises au jour à ce moment-là faisaient déborder les limites du cadre tracé par les initiateurs du projet et qu'il était par exemple question des intérêts locaux en terme de commerce (réputation des produits alimentaires issus de ces départements, etc.). Compte tenu du climat d'hostilité ainsi engendré, le gouvernement décida en 1990 un réexamen complet du dossier et fit appel à des institutions telles que le Collège de la Prévention des Risques Technologique et l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques. Selon Callon, Lascoumes et Barthe, la loi Bataille du 30 décembre 1991 fut la première véritable loi française, dans le domaine du nucléaire, où apparaissait la reconnaissance de la dimension politique du dossier du nucléaire : "il ne s'agit plus d'identifier des risques et de les négocier comme un contrat entre un assureur et un assuré, mais de mettre en place des procédures contraignantes pour gérer la contradiction apparue entre des points de vue minoritaires et ce que certains considèrent comme étant l'intérêt général."³. Elle marquait ainsi écrivent-ils **une nouvelle conception des modalités de la décision publique** en ce qu'elle traçait le cadre d'une démarche progressive, faisant prendre du temps, et qui privilégiait les ajustements et les corrections. Après dix-huit mois d'enquêtes publiques et de consultation de l'avis des conseils municipaux, régionaux, généraux et des services de l'administration, c'est le site de Bure dans la Meuse qui fut désigné pour étudier la faisabilité d'un stockage géologique profond des déchets de haute activité et à vie longue et la construction du Laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne commença en 2000.

Plus récemment, on peut noter ces dernières années en France l'apparition d'une nouvelle catégorie de contestataires : les lanceurs d'alerte (*whistleblowers*). A l'origine, les lanceurs d'alerte étaient, aux Etats-Unis, des citoyens qui "sifflaient" lorsqu'ils mettaient au jour une entorse à la loi ou un dysfonctionnement dans une organisation. Aujourd'hui, il arrive qu'ils interviennent au sujet des risques industriels et technologiques⁴. Mentionnons aussi que, dans certains ouvrages, il est question de faire apparaître les contestations d'individus ou de groupes d'individus relatives au produit, au type de technologie, au système technique, à l'explosion scientifique considérée comme mal dirigée⁵. Dans certains cas, il s'agit de montrer que ces individus contestent les périls qui leur sont imposés ou le fait qu'ils soient exclus de leur gestion. C'est justement de la "gestion des risque" dont il va être question dans la section qui suit.

3.4.3. La transformation des risques en problèmes publics

De manière générale, on peut dire que ces travaux s'intéressent à la manière dont les risques se transforment en "problèmes publics". Souvent, la question posée par les chercheurs est la suivante : comment se fait-il que des risques dont la probabilité est très faible ou les conséquences largement incertaines suscitent des

¹ Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, Paris, 2001, 357 p.

² L'Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Nucléaires est devenue un établissement public industriel et commercial créé par la loi du 30 décembre 1991 dite loi Bataille. Elle est dite indépendante des producteurs de déchets et placée sous la tutelle des ministères en charge de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement.

³ Callon, Lascoumes, Barthe, *ibid.*, p.33.

⁴ Mary Bernstein, James M. Jasper, Les tireurs d'alarme dans les conflits sur les risques technologiques. Entre intérêts particuliers et crédibilité ?, *Politix*, 1998, vol.11, n°44, p.109-134.

⁵ Cependant, nous pouvons dire, à la vue de notre propre recherche bibliographique, que bien peu de travaux en sciences humaines et sociales sur le risque mentionnent la contestation du produit de la technologie. Voir sur ce sujet les ouvrages de Jacques Ellul et notamment *La technique ou l'enjeu du siècle*, Armand Colin, 1954, réédité chez Economica en 1990.

mobilisations, des controverses et une intervention publique forte, tandis que d'autres, dont la probabilité est plus élevée ou les effets connus et importants, ne suscitent aucune mobilisation ou inscription sur l'agenda ? Il apparaît que, selon le nombre d'études **dans la recherche française en sciences sociales, le risque a surtout été conçu comme un problème public** possédant une série d'attributs et de caractéristiques, qui renvoient soit aux origines du risques, soit à ses conséquences¹. Il s'agit de décrire cette mise en risque des problèmes. "L'approche par la mise en risque comporte toutefois... un risque." concède Olivier Borraz². En effet, et nous sommes d'accord avec lui, "une telle approche [...] est susceptible de dissoudre la sociologie du risque (à supposer que l'on soit en mesure de définir clairement ce qu'une telle sociologie recouvre) dans une sociologie plus générale de l'action publique qui s'intéresse d'abord aux différentes modalités de qualification et de gestion des problèmes publics."³.

4. La gestion des risques, "dernier des projets modernes" ?⁴

La gestion des risques est-il le dernier des projets modernes ? On retrouve ici le questionnement sur la différence entre les mentalités des modernes et celles de leurs prédécesseurs, soulignée notamment par Piet Strydom qui citait, dans sa définition du risque, les travaux en attestant : "An acclaimed work arguing that the moderns distinguished themselves from their predecessors who entrusted God with their fate by employing science and technology, particularly mathematical probability calculation, to transform dangers and hazards into manageable risks."⁵. Le terme "gestion" fait référence aux principes mis en œuvre à la charnière du 19^{ème} et du 20^{ème} siècle que l'on peut voir comme un ensemble de principes d'action rationnellement fondés, réputés optimiser l'utilisation de ressources. Dans cette section, nous allons montrer que **le risque est passé, en quelques deux ou trois décennies, de la signification d'un danger à éliminer à celle d'un problème à gérer**. A partir des années 1970, les dangers ont été transformés en risques gérés et gérables et des domaines spécialisés de connaissance furent créés pour parvenir à une gestion des risques (*risk management*). Précisons dès à présent que nous entendons l'expression de gestion des risques de la même manière que l'économiste Pierre-Benoît Joly⁶, c'est-à-dire comme le "processus qui consiste à mettre en balance les différentes décisions possibles compte tenu des résultats de l'évaluation des dangers"⁷. Depuis une trentaine d'années, de nombreuses recherches décrivent les différents aspects de cette gestion des risques⁸. Considérer que le risque est

¹ Pour une présentation de ces travaux menés en grande partie dans le cadre du Programme puis du GIS "Collectifs et Situations de Crise", voir Olivier Borraz, Vers une sociologie du risque ? *Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique*, Olivier Borraz, Claude Gilbert, Pierre-Benoît Joly, Cahiers du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise, n°3, MSH-Alpes, Grenoble, mars 2005, p.21-67.

² Olivier Borraz, Vers une sociologie du risque ? *Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique*, Olivier Borraz, Claude Gilbert, Pierre-Benoît Joly, Cahiers du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise, n°3, MSH-Alpes, Grenoble, mars 2005, p.21-67, p.53.

³ Borraz, *ibid.*, p.53.

⁴ C'est la question que pose le sociologue Denis Duclos lorsqu'il définit l'analyse du risque comme un projet de traitement de l'angoisse des sociétés modernes, et, précise-t-il, "peut-être le dernier des projets modernes". Voir Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46-2, 1996, p.309-337, p.335.

⁵ Piet Strydom, Risk, *Science, Technology and Society. An encyclopedia*, Edited by Sal Restivo, Oxford University Press, 2005, 701 p., p.474-476, p.475. Nous proposons la définition suivante : "Un travail reconnu affirme que les modernes se distinguent eux-mêmes de leurs prédécesseurs qui croyaient en Dieu par l'emploi des sciences et des technologies, en particulier le calcul des probabilités mathématiques, pour transformer les dangers en risques qui sont gérables".

⁶ Pierre-Benoît Joly a été ingénieur agricole avant de soutenir un doctorat en Economie en 1987. Depuis 1996, il mène des recherches sur la gouvernance et sur la gestion des risques collectifs (dispositifs participatifs de l'évaluation technologique). Il a été président du conseil scientifique du GIS "Programmes Collectifs et Situations de Crise" (2001-2004). Il dirige l'Unité Transformations Sociales et Politiques liées au Vivant (TSV) depuis sa création à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) en janvier 2003.

⁷ Pierre-Benoît Joly, Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle : quelles procédures pour réguler l'expertise scientifique ?, *Revue française des affaires sociales*, n°1, La Documentation française, janvier-mars 1999, p. 45-52, p.46.

⁸ Voir par exemple les textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys dans l'ouvrage *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p.

un problème à gérer se présente sous plusieurs variantes. Dans sa version dite classique, la gestion des risques uniquement basée sur l'évaluation des risques, faisant appel aux probabilités comme critères pour mettre en place de procédures et de valeurs limites d'exposition (normes de qualité de l'eau potable, etc.) et il est en général considéré que, si ces procédures sont respectées, le risque peut être déclaré nul ou négligeable. Dès les années 1970, des travaux commencèrent à montrer les limites et l'insuffisance de ces modes de gestion, en premier lieu en soulignant les limites des méthodes de l'évaluation du risque comme nous allons le voir.

4.1. *Les limites de l'approche classique de la gestion des risques*

4.1.1. **Les limites des méthodes de l'évaluation du risque**

Depuis les années 1990 en France, plusieurs ouvrages ont été publiés sur le thème des limites des méthodes de l'évaluation des risques. **La première de ces limites a trait au choix des normes à imposer.** De nombreuses réglementations reposent, en effet, sur la définition de normes à respecter dans le cadre de la protection face, par exemple, aux émissions polluantes. Comment déterminer la norme qui va prévaloir ? Il existe, expliquent Jean-Paul Moatti et Jacques Lochard¹, différentes manières de définir ces normes² : la norme moyenne (la plupart des entreprises appliquent une même norme, qui peut être facilement adoptée par d'autres), la norme-pari (les entreprises se voient imposer une norme jusque là inexistante, face à une situation considérée comme urgente), la norme modèle (visant à accélérer la diffusion d'une norme utilisée par les entreprises les plus novatrices), la norme expérimentale (des techniques mises au point de façon expérimentale sont transposées au stade industriel). Ensuite, ils donnent les raisons qui expliquent que la recherche de normes technologiques a montré ses limites³. Le premier type de limites a trait au choix des normes qui vont prévaloir. Des approches "*de minimis*" consistant à rechercher un seuil minimum en dessous duquel un risque pour la santé sera considéré comme trivial ont été élaborées, faisant écho à l'approche des "préférences révélées" suggérée par Starr qui affirmait, par exemple, que le public est prêt à accepter des risques "volontaires" mille fois supérieurs aux risques "involontaires"⁴. Dans cette approche des préférences révélées, il s'agit de trouver des valeurs de référence grâce aux données probabilistes pour déterminer des seuils au-delà desquels le risque sera considéré comme important, ou au contraire négligeable. Ainsi, à un extrême, si le risque de décès par maladie est de 10^{-2} , cela signifie que sur un million de personnes représentatives de la population, dix mille sont supposées mourir de maladie. A l'autre extrême, le risque de décès suite aux conséquences d'une catastrophe naturelle est quant à lui estimé à 10^{-6} . Cette manière de procéder se heurte à une difficulté de taille. Comme nous l'avons vu, les travaux menés par des psycho(socio)logues ont, par exemple, montré que la perception du risque ne présente pas de corrélation significative avec le facteur mortalité. Une autre variante de cette approche *de minimis* consiste à élaborer un critère de référence en observant ce qui se passe dans la nature, en dehors de toute intervention de l'homme. Cette idée avait déjà été énoncée par Agricola en 1556, dans l'ouvrage *De re Metallica*, qui s'inquiétait des conséquences sur la nature des activités d'extraction de minerai et qui proposait d'interdire de produire des risques supérieurs à l'état de nature préexistant. Il a été par exemple suggéré de prendre pour référence des substances cancérigènes du type arsenic, chrome ou béryllium ou des phénomènes existants à l'état naturel, comme l'irradiation. En 1978, Adler et Weinberg suggérèrent que l'écart type de

¹ Jacques Lochard reçut une formation d'économiste puis, après quelques années d'enseignement, il rejoint le Centre d'étude sur l'Évaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN) en 1977. Créé en 1976, le but du CEPN était de constituer un pôle de recherche et d'études dans les domaines de l'évaluation des risques pour la santé et l'environnement associés au cycle électronucléaire et l'optimisation de la protection radiologique. Lochard en est devenu le Directeur en 1989.

² Jacques Lochard et Jean-Paul Moatti, L'évaluation formalisée et la gestion des risques technologiques : entre connaissance et légitimation, *La société vulnérable. Évaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p. 69-70.

³ Lochar et Moatti, *ibid.*

⁴ Chauncey Starr, Social benefits versus technological risk, *Science*, vol. 165, 1969, p.1232-1238.

l'irradiation naturelle, soit environ vingt millirems par an, pouvait constituer le seuil d'exposition acceptable pour le public et ce fut ce critère qui a été appliqué par l'Environmental Protection Agency aux Etats-Unis pour fixer des expositions annuelles d'irradiation du public¹. Aujourd'hui, il n'est pas rare d'entendre des propos de la part des ingénieurs sécurité qui font remarquer que des zones en France ont, naturellement, des taux de radioactivité très forts (Massif central, Massif armoricain, etc.) ce qui les amène à penser qu'il n'y aurait aucun inconvénient à y enfouir des déchets nucléaires. Moatti et Lochar d soulignent les limites de cette approche, d'abord parce qu'elle confère à la Nature une sorte de rationalité supérieure, ensuite parce que son application suscite de nombreuses difficultés : que faire des substances qui n'ont pas d'équivalents naturels ? Que faire des cas de synergies entre plusieurs substances ?². De plus, ajoutent-ils, le principe du seuil, qui est au cœur de la législation (notamment française) de protection sanitaire et environnementale, se heurte à des limites lorsqu'il est impossible de se référer à un seuil d'innocuité, comme c'est le cas pour certaines substances telles les radionucléides, l'amiante et le benzo(a)pyrène.

Le deuxième grand type de limites des méthodes d'évaluation du risque renvoie à ce qui pourrait être appelé une utilisation abusive de la théorie des probabilités. Selon Duclos, choisir de parler en termes de risques implique de choisir une représentation plutôt ingéniorale, et il signale les limites de cette vision³. La définition du risque comme le produit de la gravité et de la probabilité, explique-t-il, part de la présomption qu'à une gravité extrême est associée une probabilité extrêmement faible, proche de zéro et que certains scénarios d'accidents sont jugés trop improbables pour être réalistes. Aussi, si l'introduction de la probabilité dans les études de danger a été revendiquée de longue date par des industriels et portée par les puissantes fédérations patronales du secteur, principalement par l'Union des Industries Chimiques (UIC) et l'Union Française des Industries Pétrolières (UFIP), c'est parce que, écrivent Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais, "les représentants des grands groupes industriels, dont les usines sont implantées un peu partout en Europe, espèrent également, grâce à la probabilité, standardiser les méthodes d'analyse, ce qui représente une vraie économie (de temps, d'études, de personnels, d'aménagements de sûreté, etc.)"⁴. Or, la référence au terme de "risque" pose des problèmes dès lors que la probabilité ne peut être établie puisqu'il peut arriver que des événements soient trop rares ou relèvent du hasard. Dans d'autres cas, en particulier dans les systèmes complexes, composés de nombreux composants eux-mêmes complexes, il peut ne pas être possible de leur attribuer des probabilités de défaillances. C'est aussi le cas lorsque le "facteur humain" introduit des connexions imprévisibles entre les composants de ces systèmes. Dans l'équation de la règle de Bayes, il s'agit d'établir une moyenne statistique de moyennes statistiques de populations plus petites. "Or, écrit Duclos, pour des collections d'événements rares (comme les fusions du cœur de réacteurs nucléaires, par exemple), on ne peut faire diminuer que très lentement l'estimation d'un risque portant sur des centaines de milliers de réacteurs / an n'ayant connu aucun accident, alors que l'apparition d'un seul événement supplémentaire conduit à multiplier de 25 fois toute la prévision"⁵. Certains ingénieurs dénoncèrent une utilisation abusive de la théorie des probabilités. Mais, précise Duclos :

"plus il y avait réaffirmation des apories et dénonciation des forçages politico-pratiques de la théorie, et plus le pouvoir technique en vigueur s'en nourrissait pour *impliquer* les scientifiques et les ingénieurs dans les appareillages stratégiques et rhétoriques faisant l'impasse sur les incertitudes. Par exemple, le mot d'ordre donné par la hiérarchie des

¹ H. I. Adler and A. M. Weinberg, An approach to setting radiation standards, *Calth Physics*, n°34, p.719-720, 1978.

² Voir Jacques Lochar d et Jean-Paul Moatti, L'évaluation formalisée et la gestion des risques technologiques : entre connaissance et légitimation, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.72.

³ Denis Duclos, Modernité et contrôle des menaces, *Sortie de siècle. La France en mutation*. Jean-Pierre Durand et François-Xavier Merrien (dir.), Vigot, Paris, 1991, 482 p.

⁴ Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais, Expertise d'Etat et risques industriels. La persistance d'un modèle technocratique depuis les années 1970. *Colloque L'expertise comme objet flou : déplacements d'objets et nouvelles perspectives de recherches dans les sciences du politique*, Sciences Po Rennes, Rennes, 12-13 mars 2008, p.8.

⁵ Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46 (2), 1996, p.309-337, p.323.

instances nucléaires pour produire un tableau de bord du niveau de risques du parc nucléaire national, se heurta aux objections de non consistance due à l'hétérogénéité des objets et à l'hypercomplexité des éléments et de leurs modes communs."¹.

Un troisième type de critiques des méthodes de l'évaluation du risque a trait aux **différences qui existent chez les acteurs dans leur acception de l'expression même d'évaluation du risque**. Jean Brenot et Marie-Hélène Massuelle de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) font remarquer que les acceptions du terme et les modes d'évaluation du risque sont différents selon les acteurs, qu'ils divisent en trois catégories : les techniciens qui ont une vision très opératoire du risque, quantifié et calculé à l'aide des probabilités, les gestionnaires (économistes et administrateurs) qui évaluent le risque en fonction d'arbitrages entre les coûts et les bénéfices et le public et "les individus" qui "appréhendent et perçoivent chacun la situation sur un mode plus qualitatif et narratif, en termes d'inconvénients multiples et d'avantages rares"². Brenot et Massuelle ajoutent que chacune des étapes de l'évaluation implique des choix pour les individus. De plus, précisent-ils, les modes d'évaluations dépendent de la "culture technique" dans laquelle l'analyste est plongé.

4.1.2. "le risque zéro n'existe pas"

Il est apparu que la recherche de la suppression totale du risque est confrontée à des impasses. C'est dans ce contexte que s'est développée la thématique de **la proposition : "le risque zéro n'existe pas"** qui **met en évidence l'impossibilité, malgré toutes les mesures de préventions prises, d'empêcher la survenue de problèmes** (accidents, incidents, etc.). Cette proposition connut un grand succès en France au début des années 2000. En 2002 par exemple, Lagadec et Guilhou faisaient état de l'existence d'une sorte de niche dans laquelle l'opinion occidentale s'était repliée ces dernières décennies, celle du risque zéro³. Ils écrivaient qu'une série d'événements graves (Tchernobyl, Rwanda, "Vache Folle", 11 septembre, Toulouse, etc.) avait été une sorte de rappel à l'ordre : face aux turbulences de grande échelle telles que les crises internationales et les crises technologiques, il faut être mieux préparé et faire émerger de nouvelles logiques. La même année, le Directeur du Groupe de recherche sur le Risque, l'Information et la Décision (GRID)⁴ Bertrand Munier⁵ indiquait que ce qu'il appelait l'approche classique de la gestion des risques était devenue obsolète avec la multiplication d'événements, depuis la décennie 1990, tels que l'accident d'AZF et l'éclatement de la bulle Internet⁶. Selon lui, les gestionnaires du risque ont été amenés à traiter des risques d'une autre nature, dans un univers de complexité croissante, de plus en plus marqué par l'incertitude – et la vulnérabilité pourrions-nous ajouter. C'est en grande partie la portée (médiatique, politique, etc.) des "affaires" (Tchernobyl, sans contaminé, "Vache Folle", etc.) qui a mis en évidence les limites de la gestion du risque en ce qu'elles ont contribué à dissiper l'illusion collective d'une possible et totale maîtrise des risques.

¹ Duclos, *ibid.*, p.323.

² Jean Brenot et Marie-Hélène Massuelle, De principe en principe, *L'Environnement, question sociale. Dix ans de recherches pour le Ministère de l'Environnement*, Odile Jacob, Paris, 2001.

³ Xavier Guilhou, et Patrick Lagadec, *La fin du risque zéro*, Editions d'Organisation, Paris, 2002, 316 p.

⁴ Le laboratoire GRID (Groupe de recherche sur le Risque, l'Information et la Décision) est une unité (FRE 2961) du CNRS, associée à l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers et à l'Ecole Spéciale des Travaux Publics. Le laboratoire fut créé en 1989 avec pour objectif "la recherche sur la décision dans les organisations, notamment sur la gestion des risques et la conception des systèmes de décision".

⁵ Bertrand Munier est docteur d'Etat en sciences économiques. Il est aujourd'hui Professeur des Universités en sciences de gestion à l'ENSAM (Arts et Métiers) de Paris à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan (Directeur du Département d'Economie et Gestion de 1988 à 2003). En 1989, il a créé le GRID (Groupe de recherche sur le Risque, l'Information et la Décision), devenu Unité CNRS/ENSAM, dont il est à ce jour (pour quelques mois encore) l'animateur.

⁶ Bertrand Munier, Quels défis pour demain ? Le management des risques : un défi global, *Cahiers français*, n°309, juillet-août 2002, p.89-94.

4.2. Les nouvelles formes de gestion des risques

Pour répondre à ces difficultés, de nouvelles formes du management des risques dans les entreprises ont été mises en oeuvre. C'est "une vision nouvelle de la prise en compte et de la gestion des risques dans l'entreprise" qui a progressivement pris place¹. Il apparaît que ce phénomène concerne également la société en général. Dans ses versions plus récentes, la gestion du risque considère le risque peut alors être, dans cette optique, considéré soit comme un enjeu de société, soit comme un enjeu politique, soit comme un enjeu sociopolitique. Par exemple, face aux risques et aux incertitudes, il est souvent énoncé que le "public" montrerait des volontés de plus en plus fortes d'être informé sur les risques. C'est le but que se donne la communication du risque.

4.2.1. La communication du risque

La communication du risque (*risk communication*) est un domaine de recherche qui se développa à partir des années 1970-1980, d'abord aux Etats-Unis, à la suite de travaux menés sur la perception du risque. La communication du risque a eu, et a encore, un grand succès dans le monde de la recherche où l'ouvrage intitulé *Improving risk communication*² fait office de manuel, les ouvrages de Ortwin Renn³ et de Baruch Fischhoff⁴ sont des références quasi obligées et où les chercheurs américains Nick Pidgeon, Roger E. Kasperson et Paul Slovic sont très fréquemment cités. La communication du risque est aujourd'hui massivement utilisée par les entreprises et les organisations. D'une manière rapide, si nous pouvons définir la communication comme ayant pour but d'émettre un message d'un groupe d'individus vers un autre qui ignore la situation en question, ou considère les opinions émises comme erronées, la communication du risque peut facilement s'inscrire dans cette démarche, puisqu'elle a pour but d'aider à prendre des décisions sur la façon optimale de gérer les risques, en particulier ceux qui apparaissent controversés. La finalité des travaux réalisés dans le domaine de la perception des risques peut donc rejoindre celle de la communication des risques et il n'est donc pas étonnant que de nombreux chercheurs se retrouvent dans ces deux domaines de recherche à la fois. Donnons à voir ici ce que Baruch Fischhoff écrivait à propos des objectifs des observations dans le domaine des perceptions du risque⁵ :

- guider les institutions en matière de gestion du risque ;
- aider à interpréter les conflits entre public et expert ;
- donner des indications sur le type d'information à fournir au public.

Dans un texte intitulé *The evolution of risk communication* publié en 1998, Baruch Fischhoff dressait un bilan des évolutions en matière de communication sur les risques aux Etats-unis⁶. Pour la période 1970-1998, il distinguait cinq grandes étapes. Chacune des étapes était désignée par une formule qui résumait la méthode que les experts utilisaient pour obtenir l'adhésion du public. Nous reprenons ces formules, ici en italiques, telles qu'elles se présentaient dans le texte de Fischhoff, assorti d'un résumé des commentaires de l'auteur :

¹ Munier, *ibid.*, p.89.

² National Research Council, *Improving risk communication*, Washington DC, National Academy Press, 1989

³ Ortwin Renn, Risk communication: Towards a rational discourse with the public, *Journal of Hazardous Materials*, 29, 1992, p.465-519.

⁴ Baruch Fischhoff, Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process, *Risk analysis*, vol. 15, n°12, 1995, p.137-145.

⁵ Baruch Fischhoff, Gérer la perception du risque, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p., p. 493-510.

⁶ Baruch Fischhoff, The evolution of risk communication, *Risque et Société*, M. Tubiana et al. (dir.), Nucléon, Gif-sur-Yvette, 1999, 459 p., p. 207-225.

a) *Tout ce que nous avons à faire, c'est d'estimer correctement le risque.*

Le public est exclu de fait du débat. Les experts doivent évaluer les risques de manière correcte, c'est-à-dire qu'ils ne prennent en compte que l'aspect technique de leur tâche. Il n'est pas question dans cette étape de convaincre le public.

b) *Tout ce que nous avons à faire, c'est de leur donner les chiffres.*

Les experts veulent rassurer l'opinion. En communiquant les calculs qui ont été réalisés, ils jouent la carte de la transparence¹. Par hypothèse, les profanes sont censés interpréter correctement des chiffres qui parlent d'eux-mêmes. Cependant, il apparaît que les communicants (journalistes, vulgarisateurs, etc.) se trompent parfois quant ils reprennent des chiffres, et leurs commentaires faussent la lecture qu'il faudrait faire de ces chiffres².

c) *Tout ce que nous avons à faire, c'est de leur expliquer ce que les chiffres veulent dire.*

Ce travail est, expliquait Fischhoff, louable mais se heurte à plusieurs problèmes. Il est confronté aux difficultés dues à une trop grande ambition. De plus, le public pourrait interpréter ces efforts comme des marques d'incertitude ou d'incompétence de la part des experts du risque.

d) *Tout ce que nous avons à faire, c'est de leur montrer qu'ils ont déjà accepté par le passé des risques similaires.*

Les experts développent habituellement un argument comparatif de la forme suivante : "les risques induits par la technologie X ne sont pas supérieurs à ceux de la technologie Y que vous pratiquez déjà, alors pourquoi ne pas accepter Y ?". Le problème, c'est que les perceptions du public concernant les bénéfices de X et de Y ne sont pas prises en compte. Faire une comparaison en termes de nombre de victimes n'est pas en mesure de pouvoir convaincre le public.

e) *Tout ce que nous avons à faire, c'est de leur montrer que pour eux c'est une bonne affaire.*

A cette étape, les experts ne parlent pas seulement des risques dus à l'introduction d'une nouvelle technologie, ils intègrent aussi les bénéfices attendus. Cependant, tout comme les risques, les bénéfices sont difficiles à évaluer. De plus, ils peuvent être estimés de manière différente, suivant les individus et les manières de présenter les choses.

f) *Tout ce que nous avons à faire, c'est d'être aimable avec eux.*

La communication est ici primordiale : les messages doivent être clairs, structurés, sans excès de langage technique et sans montrer d'attitudes condescendantes. Ici, c'est encore une communication à sens unique où le point de vue des citoyens n'est pas pris en compte.

g) *Tout ce que nous avons à faire, c'est d'en faire des partenaires.*

Fischhoff soulignait les avantages de cette manière de procéder. D'abord, les experts peuvent bénéficier d'un retour d'information, en particulier pour une meilleure communication sur les risques. De plus, cette attitude permet d'améliorer les relations entre les experts et les profanes. En France, il apparaît que la question d'une plus grande communication du risque commence à prendre de l'importance, comme en témoigne la fréquence de l'organisation de tables rondes sur divers débats tels que les organismes génétiquement modifiés.

Posons ici une question qui a son importance dans une perspective de communication du risque : comment considérer le public en tant qu'acteur à part entière, voire comme partenaire, de la gestion des risques dans le domaine de la santé et de l'environnement ? A la différence des acteurs déjà identifiés (décideurs politiques, responsables d'entreprises, chercheurs, etc.), il apparaît que le public ne se réfère pas systématiquement à une même catégorie du savoir pour prendre position. De plus, les actions qu'il mène ne

¹ Précisons que la transparence désigne dans cette acception-ci la propriété de ce qui se laisse voir facilement : les organisations sont amenées à informer complètement sur leur fonctionnement, leurs pratiques et les décisions qui sont prises.

² Pour des exemples, l'Association Pénombre, créée en juin 1993, se charge de relever les bévues et les maladresses qui sont commises dans les médias dans les usages qu'ils font des nombres (statistiques, probabilités, etc.). Sur le site Internet, les textes sont classés par thèmes (délinquance(s), environnement, santé, etc.) et par auteurs selon leurs contributions. URL : <http://www.penombre.org/>.

sont pas aussi formellement cadrées par des règles comme c'est le cas chez les professionnels et experts du risque. Pourtant, des chercheurs à l'instar de Marc Poumadère¹ ont souligné le fait qu'il arrive que le public puisse jouer un rôle actif sur la scène du risque, notamment à travers les manifestations de rejets des activités et des demandes de réparation. "Du point de vue de la recherche, l'enjeu est de ne pas réduire le public à un simple objet d'étude, à l'intérieur d'un domaine du savoir, mais de le considérer comme un acteur de fait de la gestion des risques dans nos sociétés démocratiques."² L'auteur insiste pour mettre en avant une influence plus profonde du public sur ces questions, pouvant se traduire par des impacts sur les décisions d'intérêt collectif telles que des allocations de ressources, des arbitrages de projets et la détermination de priorités.

4.2.2. Le concept de risque acceptable

Le fait de prendre en compte le public fait aussi référence au concept de risque acceptable mis en évidence par Chauncey Starr, qui est souvent présenté comme étant le premier chercheur (fin des années 1960), à aborder la notion de gestion du risque d'une manière différente, qui sera par la suite reprise dans les divers débats sur cette question³. Trois notions sont dominantes dans sa théorie : le risque est mesurable, il faut minimiser la probabilité et la magnitude des conséquences indésirables sans entraîner de coûts excessifs et faire conduire une discussion sur le risque acceptable définie comme la satisfaction de la demande du public. On peut ainsi reprendre ici la définition du risque acceptable comme "valeur d'un risque résultant d'une décision explicite établie de façon objective par comparaison avec des risques connus et admis, naturels ou technologiques"⁴. Les thèmes du risque acceptable (*acceptable risk*) et de l'acceptabilité des risques (*acceptability of risks*) furent très présents dans la littérature anglo-saxonne à partir des années 1970⁵ et arrivèrent en France au début des années 1980, notamment dans des discussions sur l'acceptabilité sociale des technologies⁶, concept appelé *social acceptability of technologies* en anglais⁷. Comme le faisait remarquer le sociologue James F. Short à la même période, les sociologues menant des études dans le domaine de l'analyse des risques s'investissaient peu dans des recherches sur le risque acceptable malgré l'importance primordiale qu'il y avait selon lui à s'intéresser à cette question : "Even sociologists involved in risk analysis have devoted little systematic attention to what makes risks "acceptables" – the bottom line, as it were, of the entire field."⁸

Ceux qui s'intéressent à ces questions d'acceptabilité du risque s'opposent à la position décrivant la gestion des risques comme une procédure comportant deux stades : le premier étant l'établissement des faits, et le deuxième l'évaluation des faits dans un contexte socio-politique. C'est le cas de Robin Cantor et Steve

¹ Professeur associé à l'École Normale Supérieure de Cachan, Marc Poumadère fait partie du GRID (Groupe de recherche sur le Risque, l'Information et la Décision). Il est membre de l'Institut Symlog (Cabinet de conseil en management) situé à Cachan.

² Marc Poumadère, Risques collectifs : Information et gestion des risques dans les organisations et la société : une approche interdisciplinaire, Transversales du CNRS, CNRS, 2007.

³ Chauncey Starr, Social benefits versus technological risk, *Science*, vol. 165, 1969, p.1232-1238.

⁴ Alain Desroches, Alain Leroy, Frédérique Vallée, *La gestion des risques. Principes et pratiques*, Hermès Sciences/Lavoisier, Paris, 2004, p.46.

⁵ *The Acceptability of Risks*, The Council for Science and Society, London, 1977.

⁶ Jean-Paul Moatti, C. Lefaure, Sophie Bastide, Perception du risque, demande de sécurité et acceptabilité sociale des technologies, *Actes du colloque international sur les politiques de l'environnement face à la crise*, Germes, cahier n°10, Ministère de l'Environnement, Paris, janvier 1984, Paris.

⁷ Harry J. Hotway and Detlef von Winterfeldt, Beyond Acceptable Risk: On the Social Acceptability of Technologies, *Policy Sciences*, 14, 1982, p.247-256.

⁸ James F. Short, The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis, *American Sociological Review*, vol. 49, 1984, p.711-725, p.713. Nous proposons la traduction suivante : "Même les sociologues impliqués dans le domaine de l'analyse des risques n'ont accordé que peu d'attention à ce qui rend les risques "acceptables", – pour ainsi dire le solde final pour le domaine dans son ensemble".

Rayner qui affirment qu'il ne faut pas séparer les faits scientifiques des valeurs sociales¹. Les questions de l'acceptabilité du risque fait donc directement référence aux notions de "risque social" ou de "risque sociétal" tels que nous les avons définis dans le précédent chapitre². "Les risques sociétaux dépendent, écrivent Rayner et Cantor, intrinsèquement des relations sociales aussi bien que de l'évaluation des probabilités. Par conséquent l'évaluation sociale ne peut pas être laissée à la fin du processus de choix technologique précisément parce que les valeurs jouent un rôle important dans le choix des méthodes et des types de données utilisées."³. Dans leur texte sur la justification sociale du risque acceptable, Cantor et Rayner se demandent comment le risque acceptable peut trouver une justification sociale⁴. Ils expliquent que Chauncey Starr avait déplacé l'attention de la détermination d'un niveau acceptable du risque vers les problèmes liés à la confiance dans les institutions⁵. Leur communication, précisent-ils, suit la même direction que celle de Starr. Comme, expliquent-ils, la justification à partir de critères techniques ne suffit pas, il faut une large approche interdisciplinaire de la gestion du risque, c'est-à-dire y incorporer des comparaisons éthiques, politiques, légales, culturelles et économiques : "Plutôt que de centrer notre attention sur les probabilités et les magnitudes des événements indésirables, notre approche souligne les préférences sociales pour les principes d'obtention de l'acceptation des technologies, la distribution des responsabilités et l'investissement de la confiance dans les institutions."⁶. Pour cela, ils reprennent le cadre analytique basé sur l'hypothèse culturelle de la perception du risque proposé par Douglas et Wildavsky⁷. Ils décrivent ainsi la construction de quatre idéals types d'organisation sociale (voir infra). Cette approche fut utilisée lors d'une étude pilote réalisée en 1985 par le Laboratoire National de Oak Ridge où il s'agissait de poser la question de l'acceptation de réacteurs nucléaires et de leurs déchets⁸. Cette étude sur les préoccupations des individus en matière de danger permettait de comprendre les conflits qui peuvent surgir à cause de la décision d'utiliser de nouvelles technologies, ici nucléaires, dans un cas où la justification de leur utilisation à partir de critères uniquement techniques n'est pas suffisante.

Les quatre idéals types d'organisation sociale décrits étaient les suivants :

- A) Dans les "cultures institutionnelles"⁹, leurs membres, lorsqu'ils sont engagés dans les controverses autour des risques technologiques, ont des manières différentes de concevoir la répartition des responsabilités, la justification de la confiance et l'obtention du consentement par ceux qui sont affectés par ces risques.
- B) Dans "les organisations compétitives-individualistes"¹⁰, les hommes politiques favorisent une approche où les mécanismes de marché déterminent qui doit subir les pertes. Les individus ont tendance à faire confiance à ceux qui ont pu montrer qu'ils étaient capables de gérer le risque de manière efficace.

¹ Robin Cantor et Steve Rayner, Quand le risque acceptable est-il socialement justifié ?, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p. p.139-152.

² Dans ce sens-ci, ces deux expressions font référence à l'émergence de phénomènes jugés dangereux et menaçants pour la collectivité qui engendrent la mobilisation de différents acteurs et groupements sociaux.

³ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.139.

⁴ Cantor et Rayner, *ibid.*

⁵ Chauncey Starr, Risk Management, Assessment, and Acceptability, *Risk Analysis*, vol.5, 1985, p.97-102.

⁶ Cantor et Rayner, *op. cit.*, p.139.

⁷ Nous avons déjà évoqué la publication de recherches dont le but est de mettre en évidence les facteurs de détermination de la confiance dans le précédent chapitre.

⁸ Les critères techniques, économiques et législatifs du programme d'évaluation étaient explicités dans l'ouvrage publié en 1985 sous la direction de Trauger et al. Nuclear Power Options Viability Study, vol. III, Nuclear Discipline Topics, OANL/TM-9780/3, Oak Ridge, Oak Ridge National Laboratory, 1985.

⁹ Robin Cantor et Steve Rayner, Quand le risque acceptable est-il socialement justifié ?, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p. p.139-152, p.144.

¹⁰ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.142.

- C) Dans les "organisations hiérarchiques bureaucratiques"¹, les individus ont tendance à investir leur confiance dans des institutions bien établies.
- D) Dans les "groupes égalitaires"², les égalitaristes ont "confiance en la prise de décision par consensus dans les institutions de participation telles que les réunions ad hoc."³.

Cantor et Rayner décrivent aussi une cinquième catégorie dont fait partie la masse des individus n'appartenant à aucun de ces quatre groupes, étant en général exclue des débats sur les choix de société. Les auteurs de l'étude précisent que ces individus expriment parfois leur mécontentement parce qu'ils ont l'impression que personne ne demande ni leur avis ni leur accord tout en devant toutefois supporter les coûts des erreurs des autres. Concrètement, trois groupes avaient été pris en compte dans l'étude : les services publics de l'énergie, les Commissions d'Utilité Publique (P.U.C.) et les groupes d'intérêts publics⁴. Grâce à des entrevues directes avec les membres de ces trois groupes, les chercheurs purent déterminer leurs préoccupations respectives quant à la décision de mettre en place une nouvelle technologie. Il ressortait de l'étude que les inquiétudes étaient fondamentalement différentes selon ces trois groupes. "Pour les services publics, le risque associé à la décision est le risque d'investissement, c'est-à-dire, le risque que le coût de l'usine ne soit pas totalement récupéré par les contribuables. Ceci ne veut pas dire que les services ne soient pas concernés par les problèmes de risque et de santé, mais qu'ils les voient comme faisant partie de l'autorisation du projet technique par les législateurs."⁵ "En contraste, les groupes d'intérêts se focalisent presque entièrement sur les risques pour la santé et la sécurité et affirment qu'ils ne peuvent pas être considérés comme étant acceptables du fait que ces risques sont imposés par un groupe et inégalement répartis sur d'autres. Pour eux, le risque qui menace la santé d'un individu ne peut pas être réparti équitablement"⁶. Les membres de ces groupes s'accordent pour juger la technologie trop complexe à gérer. De plus, ils considèrent que les législateurs sont partiels, en faveur de l'industrie et qu'ils ne sont pas dignes de confiance. Ils élargissent le domaine de la gestion au-delà des services techniques pour inclure les institutions qui sont responsables de la technologie nucléaire, ne leur faisant aucunement confiance. Ils font appel à une nouvelle forme d'organisation sociale en montrant leur préférence pour la participation directe et pour que la population exprime explicitement sa volonté. Ces incompatibilités dans les manières différentes de conceptualiser les problèmes rendent difficile, expliquaient Cantor et Rayner, la recherche d'une solution qui satisfasse ces trois groupes. Et, pour affirmer l'utilité de ce genre d'étude, ils écrivaient : "Finalement, pour une analyse plus large qui combinerait les préférences de plusieurs groupes, l'exploitation des préférences de chaque groupe à l'égard des principes aiderait les gestionnaires du risque à construire des solutions pertinentes à soumettre lors des débats publics. Un tel exercice pourrait améliorer les négociations entre les groupes dans ces débats ouverts en évitant des atteintes à des principes fortement arrêtés, qui viendraient du fait que ces solutions ne refléteraient pas ces considérations."⁷.

Moatti et Lochard se sont eux aussi montrés très critiques vis-à-vis de toute position qui vise à séparer le plus systématiquement possible l'évaluation des risques et la gestion des risques⁸. Pour appuyer leur

¹ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.143.

² Cantor et Rayner, *ibid.*, p.143.

³ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.143.

⁴ Les PUC étaient des agences d'Etat ayant un pouvoir législatif quant à l'approbation des besoins, du choix du site, de l'option technologique et de la répartition des responsabilités financières. Les groupes d'intérêt public regroupaient les individus supposés capables d'opposer des obstacles aux procédures d'autorisation de construction de projet nucléaire (organisations écologistes, organisations anti-nucléaires).

⁵ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.148.

⁶ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.148.

⁷ Cantor et Rayner, *ibid.*, p.151-152.

⁸ Jacques Lochard et Jean-Paul Moatti, L'évaluation formalisée et la gestion des risques technologiques : entre connaissance et légitimation, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p. p.75.

démonstration, ils commençaient par exposer le but de cette manière de procéder : tenter de démêler les confusions entre la responsabilité des experts technico-scientifiques et celle des décideurs administrativo-politiques. Dans la démarche scientifique d'évaluation, il existe des incertitudes, qui proviennent de l'insuffisance des données disponibles ou de lacunes dans les théories ; l'analyste est obligé de procéder à des inférences, c'est-à-dire opérer un choix, selon ses propres jugements de valeur, entre plusieurs options ou hypothèses qui sont toutes basées sur des arguments scientifiques et qui sont toutes plausibles. Ainsi écrivaient-ils, "la plupart de ces "inférences" dans l'évaluation des risques sanitaires industriels consistent à trancher l'alternative suivante : choisir, dans l'incertitude, l'hypothèse la plus pessimiste"¹. "Il est incontestable que ce point de vue qui consiste à considérer la démarche d'évaluation comme un niveau intermédiaire spécifique entre science et décision peut susciter, notamment en France où il heurte nos traditions culturelles et politico-administrative, des réticences convergentes"², en particulier dans la communauté scientifique. Moatti et Lochard décrivaient ensuite la conception qui domine dans les pratiques administratives en France : "leur philosophie sous-jacente désigne bien l'administration, censée représenter l'intérêt collectif, comme le lieu (et l'acteur) d'intégration de l'information scientifique disponible et de l'arbitrage entre les intérêts économiques et sociaux ; leur réalité empirique repose, pour l'essentiel, sur la consultation des jugements d'experts et la concertation des partenaires sociaux."³. Selon Moatti et Lochard, la démarche de l'évaluation des risques ne peut donc pas être que purement scientifique. Ils en concluaient que "pour les technologies dont les risques focalisent en réalité des débats plus larges de nature politico-idéologiques, voire éthiques, il ne faut pas s'étonner que l'approche technique (si honnête et efficace soit-elle dans son souci de réduire les risques sanitaires et physiques d'une technologie), puisse se retrouver au cœur de controverses qui la dépassent ; l'édification d'un consensus passe alors plutôt par la capacité d'obtenir une légitimation politique des processus de décision et une confiance accrue des acteurs et du public dans les mécanismes décisionnels qui président au développement de la technologie."⁴. "L'industrie nucléaire (pour les problèmes de radioprotection et de sûreté) puis l'industrie chimique (pour les problèmes de toxiques, cancérigènes, et plus récemment d'accidents majeurs) ont constitué les domaines privilégiés d'application des évaluations des risques, en relation directe avec les débats socio-politiques intenses qu'elles ont pu susciter" écrivaient-ils⁵.

C'est ainsi que, dans les années 1970 s'est opéré, comme le signalaient Pagès et Bastide, le passage d'"une approche émiettée et pointilliste de la sécurité à une approche beaucoup plus globale où l'on insiste sur les relations entre les actions qui sont menées"⁶. "On entrait dans l'ère de la gestion des risques" résumaient-ils⁷. La question qui traduisait cet état de fait se posait alors selon eux en ces termes : "comment réduire le fossé qui sépare la conception actuelle du décideur en matière de sécurité et les perceptions du risque ou de la sécurité chez les travailleurs et dans le public ?"⁸.

Par ailleurs, à partir des années 1970-1980, des travaux se firent jour sur les principes qui sous-tendent la justification de tous les aspects de vie sociale et économique dans les sociétés industrielles contemporaines. Dans les années 1970, le philosophe et sociologue allemand Jürgen Habermas soulignait les problèmes de

¹ Lochard et Moatti, *ibid.*, p.76.

² Lochard et Moatti, *ibid.*, p.76.

³ Lochard et Moatti, *ibid.*, p.75.

⁴ Lochard et Moatti, *ibid.*, p.63-64.

⁵ Lochard et Moatti, *ibid.*, p.64.

⁶ Sophie Bastide et Jean-Pierre Pages, Perception des risques et communication. Approches et premiers résultats, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys. Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p. p. 93-110, p.95.

⁷ Bastide et Pages, *ibid.*, p.95.

⁸ Bastide et Pages, *ibid.*, p.95.

légitimation dans le "capitalisme avancé"¹. Dans un texte intitulé *Justifying risk* publié en 1990, le philosophe Andreas Teuber démontra comment la mise en œuvre d'une justification/légitimation pourrait permettre d'arriver à une acceptation des risques pour la vie, la santé et la sécurité dans les prises de décisions politiques en se référant au cas des expériences sur les humains dans le domaine de la médecine (tests de médicaments, opérations chirurgicales) où la justification est nécessaire². Il est tentant, expliquait-il, de prendre ces cas comme des modèles pour les activités à risques en général, le principe de base étant celui-ci : "imposing risks on people is justified if, and only if, it is possible to assume that they have consented to these risks"³. Teuber notait cependant les limites de cette approche. Premièrement, il est difficile de définir quels risques peuvent être considérés comme dignes de faire engager une procédure de ceux, plus triviaux, qui ne le méritent pas. Deuxièmement, il est difficile de faire participer tout un chacun dans tous les stades de ce processus de demande de leur accord. Pour que cela puisse fonctionner, il faut que les formes de participation des individus soient clairement définies⁴. Enfin, cette approche fait appel à des habitudes de pensée qui ne sont que peu partagées dans la population. Cependant, affirmait-il, c'est bel et bien dans cette voie qu'il faut aujourd'hui s'engager. Nous signalons que, en ce qui concerne la recherche française, le thème de la justification fut notamment étudié par les sociologues Luc Boltansky, Laurent Thévenot et Claudette Lafaye. Ces deux derniers ont par exemple publié *Une justification écologique ? Conflits dans l'aménagement de la nature* en 1993⁵.

En 2002, le sociologue Peretti-Watel distinguait trois stades à propos de l'acceptabilité d'un risque⁶. Le premier correspondait à l'ère de la rationalité probabiliste. Le fait de savoir si un risque est acceptable ou non se résout par une question technique, l'évaluation des risques se basant sur l'hypothèse de l'universalité des critères de sélection des risques acceptables. L'acceptabilité d'un risque est ensuite devenue une question médiatique : la prise en compte de l'importance des perceptions du public progressivement amena les dirigeants et les experts à informer les individus de leurs actions et de leurs décisions. Enfin, comme le soulignaient en particulier les sociologues Giddens et Beck dans leurs travaux respectifs, les risques contemporains ont acquis une dimension politique, du fait notamment de l'importance des représentations du public et des limites de la logique assurantielle. Pris dans cette question politique, le citoyen deviendrait un partenaire de la négociation sur l'acceptabilité d'un risque.

4.2.3. La recherche de la confiance

A ce stade de notre réflexion, on peut faire remarquer que **le thème de l'acceptabilité du risque peut rejoindre celui de la détermination de la confiance** dont nous avons parlé précédemment. Ajoutons ici que les liens entre risque, confiance et acceptabilité du risque ont particulièrement été étudiés par les sociologues de la modernité Niklas Luhmann⁷ et Anthony Giddens⁸, pour qui la confiance est un mécanisme de réduction du

¹ Jürgen Habermas, *Raison et légitimité : problèmes de légitimation dans le capitalisme avancé*, Payot, Paris, 1978, 212 p. Cet ouvrage est la traduction de *Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus*, Suhrkamp, Frankfurt (am Main), 1973, 208 p.

² Andreas Teuber, *Justifying risk*, *Deadalus*, vol. 19 (4), 1990.

³ Teuber, *ibid.* Nous proposons la traduction suivante : "la justification des risques imposés (*risk impositions*) aux individus n'est possible que si et seulement si on suppose qu'ils ont consenti à prendre ces risques".

⁴ Nous expliciterons en quoi consistent ces formes de participation des individus dans les pages qui suivent.

⁵ Claudette Lafaye et Laurent Thévenot, *Une justification écologique ? Conflits dans l'aménagement de la nature*, *Revue française de Sociologie*, n°34, octobre-décembre 1993, p.495-524.

⁶ Patrick Peretti-Watel, *Peur, danger, menace... Le poids des représentations*, *Sciences humaines*, n°124, 2002, p.34-37.

⁷ Niklas Luhmann, *Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives*, *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Diego Gambetta (ed.), Basil Blackwell, Oxford, 2000, p.94-107. Disponible sur <http://www.sociology.ox.ac.uk/papers/luhmann94-107.pdf>. Ce texte a été traduit en français dans un numéro de la revue *Réseaux* comportant un dossier consacré au thème de la confiance : *Confiance et familiarité. Problèmes et alternatives*, *Réseaux*, n°108, Hermès Sciences Publications, Paris, 2001, p.15-35.

⁸ Voir notamment les ouvrages *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*, Cambridge, 1991, 256 p. et *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p.

risque et de la complexité. Ce dernier a proposé une conceptualisation de la confiance et des notions qui se rapportent à ce concept¹. "L'expérience de la sécurité, écrit-il dans *Les conséquences de la modernité*, repose généralement sur un équilibre entre confiance et risque acceptable."². "risque et confiance sont indissociables"³. "La confiance, dit-il, est [...] une notion fondamentale des institutions de la modernité"⁴. Il affirme aussi que "la première situation exigeant un besoin de confiance n'est pas l'absence de pouvoir, mais l'insuffisance d'information."⁵. Le lien entre l'information et la confiance a été étudié plus concrètement dans une recherche adoptant le point de vue psychosociologique où le but était de construire une échelle des attitudes permettant de mettre en évidence chez les individus quelques positions fondamentales caractéristiques face aux risques technologiques majeurs⁶. Les premiers résultats de leur enquête ont montré qu'il est impossible d'affirmer que la diffusion de l'information permet de passer de la défiance à la confiance ou que l'information contribue à créer les conditions de la confiance. Cela incite, font-ils remarquer, à s'interroger sur la pertinence de la stratégie des responsables des relations publiques des grands établissements industriels qui consiste à donner une information pour obtenir la confiance du public (communication du risque). L'impact de l'information disent-ils s'avère secondaire : "L'information vient en effet s'inscrire dans des réseaux cognitifs préexistant et ce sont ces réseaux, et non la qualité de l'information, qui définissent son impact"⁷. Ainsi, "un choix fondamental antérieur de type confiance-défiance [...] joue un rôle de décrypteur orienté (ou polarisé)"⁸.

4.2.4. Les théories de la démocratisation de la gestion des risques

La gestion des risques pourrait passer, ont expliqué certains chercheurs qui ont mis en lumière les formes de participation des individus à la décision, par l'intégration du public dans les processus de décision. Avant de développer ce point, nous proposons de reprendre la typologie du sociologue Michel Callon qui énuméra les principales caractéristiques de différents modèles d'intégration du public en présence, en précisant que ces modèles, dans son esprit, sont concurrents et ne correspondant pas à des étapes dans un ordre chronologique⁹ :

- A) "Modèle de l'instruction publique". S'il est le modèle le plus répandu, il est aussi, explique Callon, le moins adapté aux sociétés contemporaines. Ici, la connaissance scientifique est sacralisée, elle est la seule source de savoir. Il existe une opposition entre d'un côté la science, et de l'autre le sens commun et les fausses croyances. Le but est de rapprocher le "risque perçu" du "risque objectif".
- B) "Modèle du débat public". Ici, le savoir scientifique est marqué par ses insuffisances. Il est jugé trop abstrait, la validité des résultats apparaît comme confinée aux expériences de laboratoire. Le public est pris en compte parce qu'il est susceptible d'intéresser les experts en ce qu'il peut apporter son expérience et sa compétence. L'ouverture du débat se fait grâce aux enquêtes, aux auditions publiques, aux conférences de consensus¹⁰, etc. Le but est d'arriver à un compromis entre les points de vue en présence. Il est considéré que les profanes ont des craintes, mais qu'elles concernent plus les conséquences du risque que le risque lui-même, par exemple, une mauvaise image des produits qu'ils fabriquent sur une zone d'implantation du nucléaire. Faisons remarquer à titre d'exemple que c'est

¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p.

² Giddens, *ibid.*, p.42.

³ Giddens, *ibid.*, p.42.

⁴ Giddens, *ibid.*, p.34.

⁵ Giddens, *ibid.*, p.40.

⁶ Bernard Cadet, Jacqueline Chossière et Dimitri Ganoudis, Etude différentielle des attitudes face aux risques technologiques majeurs, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p. 111-119.

⁷ Cadet, Chossière, Ganoudis, *ibid.*, p. 118.

⁸ Cadet, Chossière, Ganoudis, *ibid.*, p. 118.

⁹ Michel Callon, Des différentes formes de démocratie technique, *Les cahiers de la sécurité intérieure*, n°38, 1999, p.37-54.

¹⁰ Nous donnerons ultérieurement des détails sur les objectifs et les modalités d'organisation des conférences de consensus.

cette technique qui est actuellement utilisée par les responsables de l'ANDRA avec les riverains du site de Bure dans la Meuse, où est implanté un laboratoire pour tester les techniques d'enfouissement des déchets nucléaires à vie longue.

- C) "Modèle de la coproduction des savoirs". Ici, la frontière entre le savoir scientifique et le savoir profane disparaît. Les profanes se sentent concernés et participent à la production des savoirs, en faisant par exemple du repérage et du comptage du nombre de cas pour une maladie génétique rare, ou encore être volontaires pour des essais thérapeutiques.

Ces dernières années, plusieurs chercheurs ont développé des théories sur la démocratisation de la gestion des risques tels que (dans un ordre alphabétique) Yannick Barthe¹, Ulrich Beck², Michel Callon, Pierre Lascoumes³, Bruno Latour⁴ et Paul Slovic⁵. Même si de nombreux colloques ont été récemment organisés sur ce thème en France⁶, cette tendance n'est pas nouvelle. Déjà dans *La société vulnérable* publié en 1987, plusieurs contributeurs mettaient l'accent sur la nécessité d'ouvrir les processus démocratiques pour gérer les activités à risques⁷. La question est de savoir en quoi une "démocratie technologique" selon l'expression de Duclos, pourrait-elle advenir⁸. Les chercheurs ont notamment pointé les difficultés de la délégation de la citoyenneté et de la division du travail politique face à la complexité des modes de décision dans le domaine de la gestion de la technologie⁹.

Remarquons ici que, **chez de nombreux sociologues, l'étude du risque est souvent associée au thème de la démocratisation de la gestion du risque.** C'est le cas par exemple de Beck depuis l'origine de sa réflexion, de Duclos ces dernières années et de beaucoup de chercheurs Canadiens. Face aux dysfonctionnements que présente l'époque moderne, ils soulignent qu'il faudrait recourir à une démocratisation des formes de la gestion des risques ou, du moins, précisent les contours qu'elle peut ou pourrait prendre. En 2002, par exemple Duclos affirme le besoin de démocratisation à l'échelle planétaire et une "nécessaire extension du principe démocratique à la société-monde"¹⁰. Dans la même perspective, dans les travaux de sciences politiques en France sur le thème du risque, la conclusion qui est souvent faite est qu'il faut arriver à intégrer les aspects démocratiques dans la gestion des risques. Par exemple, dans le dossier "Environnement et risque", établi par le Centre de Documentation Contemporaine de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris, la conclusion qui apparaît, après l'évocation de tous les "dossiers" qui y sont relatifs est la suivante : "Science et démocratie [...] La gestion efficace des risques doit passer par une concertation entre les différents acteurs économiques et institutionnels et rester ouverte aux préoccupations des citoyens."¹¹.

¹ Yannick Barthe, Concertation dans le nucléaire, Les Entretiens de l'ICSI (Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle), Pratiques de la concertation sur les risques industriels, Toulouse, le 20 mai 2005.

² Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Albin Michel, Paris, 2001.

³ Pierre Lascoumes, Jean-Pierre Le Bourhis, Le bien commun comme construit territorial. Identités d'action et procédures, *Politix*, n°42, 1998, p.37-66.

⁴ Bruno Latour, *Politiques de la nature. Comment faire entre les sciences et la démocratie*, La Découverte, Paris, 1999.

⁵ Paul Slovic, Perceived risk, trust and democracy, *Risk Analysis*, n°13, 1993, New-York, p.675-682.

⁶ Par exemple, le colloque "La société civile a-t-elle "vraiment" une place dans la gouvernance des activités nucléaires et chimiques ?", Colloque organisé par l'association Vraiment durable, Paris, 2005.

⁷ *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys. Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p.

⁸ Denis Duclos, Puissance et faiblesse du concept de risque, *L'année sociologique*, 46 (2), 1996, p.309-337, p.336.

⁹ Denis Duclos, La démocratie du risque est-elle possible ? Office parlementaire et évaluation du risque technologique, Québec, Université de Laval, 1996.

¹⁰ Denis Duclos, *Société-monde : le temps des ruptures*. La Découverte/ M.A.U.S.S., Paris, 2002, p.11.

¹¹ Environnement et risque, Centre de Documentation Contemporaine, Fondation Nationale des Sciences Politiques, Institut d'Etudes Politiques de Paris, septembre 1999. Disponible sur http://www.sciences-po.fr/docum/actualites_bibliogr/biblio/environnement_et_risque1.htm. Consulté le 4 juillet 2007.

En ce qui concerne la France, les sociologues Callon, Lascoumes et Barthe ont écrit de nombreux textes sur le thème des modèles d'action délibératifs et des dispositifs qui se proposent d'élargir les pratiques d'expertise socio-technique unilatérales à des expérimentations collectives¹. Lascoumes a montré comment l'information et la consultation sont devenues, en une vingtaine d'années, des instruments d'action publique². Selon lui, le fait de rendre visibles certaines questions et de les mettre en débat est d'ailleurs devenu l'une des conditions de possibilité de l'action publique. Callon a quant à lui fait des recherches sur les membres de l'Association Française contre les Myopathies (AFM) en interrogeant les pratiques, notamment discursives, qui permettent à des non-spécialistes d'avoir prise sur les pratiques scientifiques. De son côté, Barthe a mené des recherches sur le dispositif public mis en place pour gérer le problème des déchets nucléaires. Ensemble, ils ont écrit un ouvrage sur ce qu'ils appellent la "démocratie technique", publié en 2001, en écho écrivent-ils à l'ouvrage *Politiques de la nature* de Bruno Latour qu'ils qualifient de stimulant³. Les trois auteurs expliquent que des débats et des controverses ont été suscités par la course en avant des sciences et des techniques et que, comme ces dernières ne sont plus "gérables" par les institutions politiques, il faut enrichir ces institutions, les étendre et les amender afin de rendre les démocraties capables d'absorber ces débats et ces controverses. Ce que les trois auteurs suggèrent tout au long de leur ouvrage, "c'est qu'en inventant les modalités concrètes d'une démocratie capable de relever le défi des sciences et des techniques, tous les acteurs anonymes qui se sont employés modestement à ouvrir de nouveaux chantiers, à expérimenter des procédures, ont contribué à cette entreprise, plus générale, jamais achevée, de démocratisation de la démocratie, c'est-à-dire de maîtrise par le peuple de son destin."⁴. Ils décrivent les principales formes d'une gestion démocratique des risques, qui font notamment appel à des conférences de citoyens et des forums hybrides.

Deux techniques participatives : la conférence de citoyens et le forum hybride

Commençons par présenter la technique participative de la conférence des citoyens, qui est une méthode de concertation ayant son origine au Danemark. Dans ce forum ponctuel et national, le principe est de constituer un panel d'une quinzaine de "citoyens ordinaires" tirés au sort qui sont réunis pendant trois week-ends. Pendant les deux premiers week-ends, les participants sont informés du sujet ; à la fin de ces sessions préparatoires, ils définissent des questions à poser et désignent des experts pour y répondre ; lors du troisième week-end, le panel pose les questions préalablement définies, et rédige un rapport ; ce dernier est soumis au Parlement et transmis aux médias⁵. La première conférence des citoyens en France eut lieu en juin 1998. Consacrée aux Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), elle fut organisée par l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Techniques (OPECST) dont le Président de l'OPECST était le Député Jean-Yves Le Déaut. Ce dernier justifiait alors sa démarche en avouant "craindre que les OGM dans l'agriculture s'appuient sur une hypothétique course au rendement et à la productivité". Le bilan de cette première conférence des citoyens montra que les citoyens furent plus "actifs" que prévus et qu'une opposition fut maintenue, celle qui existerait entre une science pure et désintéressée et une science financée par les fonds privés.

¹ Yannick Barthe, Michel Callon et Pierre Lascoumes, Information, consultation, expérimentation : les activités et les formes d'organisation au sein des forums hybrides. Points de vue de Pierre Lascoumes Michel Callon, et Yannick Barthe, *Actes de la huitième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisée à l'Ecole Nationale des Mines de Paris le 12 juin 1997, Grenoble (CNRS), septembre 1997.

² Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, Paris, 2001, 357 p.

³ Callon, Lascoumes, Barthe, *ibid.*

⁴ Callon, Lascoumes, Barthe, *ibid.*, p.26.

⁵ Dans le prologue de l'ouvrage *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, le lecteur peut lire les notes du carnet de Michel Callon où sont racontés plusieurs de ses souvenirs concernant des événements tels que celui de la première conférence de citoyen au Japon.

Parlons maintenant des forums hybrides dont l'expression emprunte à la fois aux civilisations antiques d'Athènes et de Rome¹. "Forums, parce qu'il s'agit d'espaces ouverts où des groupes peuvent se mobiliser pour débattre de choix techniques qui engagent le collectif. Hybrides, parce que ces groupes engagés et les porte-parole qui prétendent les représenter sont hétérogènes : on y trouve à la fois des experts, des hommes politiques, des techniciens et des profanes qui s'estiment concernés. Hybrides, également, parce que les questions abordées et les problèmes soulevés s'inscrivent dans des registres variés qui vont de l'éthique à l'économie en passant par la physiologie, la physique atomique et l'électromagnétisme"². Dans le forum hybride est proposée une mise en commun de données hétérogènes avec des acteurs présentant des profils différents (experts, élus, représentants d'association, représentants de l'administration, etc.). Les précurseurs en France des forums hybrides sont les Secrétariats pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPI) dans les années 1970 et les Commissions Locales d'Information (CLI) créées en 1991 par l'ANDRA pour traiter la question des déchets nucléaires. Lascoumes met l'accent sur la diversité des forums hybrides, quatre grands critères permettant de les différencier. Le critère de la représentation permet de savoir si le forum est "parapublic" ou "pluraliste". Dans le premier cas, le préfet désigne des représentants qui sont déjà connus et qui possèdent une légitimité auprès des citoyens. Le forum dit pluraliste offre la possibilité à d'autres acteurs de participer. Dans le deuxième critère, celui de l'interaction, il s'agit de savoir s'il s'agit d'un forum "réceptacle" auquel cas seuls les connaissances existantes sont en présence sans qu'il n'y ait de remise en cause ; si par contre le forum est dit "inventeur", alors les savoirs en présence sont discutés, des contre-expertises ont lieu et de nouvelles connaissances sont produites. Le critère de l'intégration différencie le type "univoque" du type "pluriel". Dans la première forme, la priorité est donnée à l'obtention d'une vision consensuelle grâce à des ajustements mutuels ; dans l'autre cas, les parties en présence cherchent avant tout à rendre visibles des conflits et des désaccords. Avec le critère de la productivité, le forum peut être dit "intégrateur", c'est-à-dire que l'essentiel pour les acteurs est de participer, ou bien "stimulateur" : les participants reformulent le problème posé initialement en inscrivant leurs réflexions dans un cadre plus large. Le forum hybride permet, écrit Lascoumes, "de rompre avec un schéma qui assimile automatiquement soit l'information-participation à la démocratie, soit l'information-communication à une manipulation légitimante"³.

Quelques limites de la démocratisation de la gestion des risques

Il nous paraît désormais nécessaire de montrer, quoique brièvement, les limites de la démocratisation de la gestion des risques malgré l'attractivité qu'elle peut aisément exercer, sur les sociologues notamment. D'abord, elle repose sur l'idée qu'un consensus est toujours possible, à condition de confronter les points de vue et de partager les différentes informations disponibles. Or, il faut bien admettre qu'il existe des divergences irréconciliables, qui ne sont pas négociables. Deuxièmement, les formes de démocratisation de la gestion des risques peuvent masquer, derrière l'apparence d'une consultation des personnes, un renforcement des pouvoirs des experts, qui seraient là pour donner une leçon à des élèves ou, en d'autres termes, "éduquer" ou "instruire". De plus, l'influence des autorités peut se faire largement sentir, par exemple dans le choix du panel. Signalons aussi les propos de Jean-Yves Le Déaut, l'organisateur de la première conférence de citoyens en France, qui, un an après, stigmatisa comme "parfaitement démagogique" toute volonté de "démocratie directe, une sorte de

¹ Pour une présentation plus complète des "forums hybrides", voir le premier des sept chapitres de l'ouvrage de Michel Callon, Pierre Lascoumes, Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, Paris, 2001, 357p. (La Couleur des idées). Voir aussi l'ouvrage de Michel Callon et Arie Rip, *Humains, non humains : morale d'une coexistence*, Jacques Theys et Bernard Kalaora (dir.) *La terre outragée. Les experts sont formels !* Autrement, Paris, 1992, p.140-156.

² Callon, Lascoumes, Barthe, *op. cit.*, p.36.

³ Pierre Lascoumes, L'information, arcane politique paradoxal, *Actes de la huitième séance du séminaire CNRS du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise*, 1997, p.32-33.

succédané de l'agora antique", et ne voulait voir dans la conférence de citoyens qu'un "avis supplémentaire, celui des experts, des associations (et des acteurs) de la filière"¹. Concernant les limites des forums hybrides en particulier, on peut citer quatre grandes limites. Les deux premières limites relèvent de ce que leurs attributions restent floues et que le pouvoir effectif est mal défini dès le départ. De plus, il n'existe aucune obligation de résultat. Enfin, personne ne peut réfuter l'idée que les forums hybrides peuvent être utilisés pour canaliser les conflits et légitimer une politique définie à l'avance.

Cependant, malgré toutes les limites qui peuvent être formulées à l'encontre de ces formes de démocratisation de la gestion des risques, il n'en reste pas moins que **le risque, jusqu'ici vu sous un angle plutôt négatif (il faut l'éviter, le limiter, le minimiser, etc.), peut aussi montrer un côté positif, qui implique d'envisager sérieusement l'existence d'un débat avant que ne soient prises les décisions les plus importantes en matière de développement technologique et d'évolution économique**². C'est justement la question du débat démocratique qui est pour Beck, le créateur du concept de la Société du Risque, un des points importants de ses travaux sur les sociétés modernes actuelles. Selon lui, la souveraineté avec laquelle les décisions techniques sont prises et justifiées d'une autre manière qu'avec des bases technologiques est une des mesures de la démocratie³. Puisque la technologie et la production amènent leurs lots de conséquences non souhaitées, d'effets négatifs possibles, il faut, affirme-t-il, mener un combat démocratique. Celui-ci passe par l'intégration des projets de développement et des décisions des entreprises dans le domaine de l'économie dans un processus de discussion qui serait généralisé. Dans le même temps, il faudrait aussi, dit Beck, que les risques fassent l'objet d'une légitimation démocratique et envisageait ce que serait alors une Société du Risque : "je m'intéresse donc aux chances d'aboutir à des politiques différentes et à une démocratie technologique en tant que réponse politique essentielle aux dangers de la Société du Risque"⁴. Il pointe ainsi les avantages de la Société du Risque qui offre, écrit-il la possibilité de créer "une ouverture au choix démocratique de champs de décision jusqu'ici dépolitisés"⁵. En s'exprimant au mode conditionnel, Beck décrit ce qu'il appelle la démocratie technique : avec la "citoyenneté technologique"⁶, il y aurait un changement de la charge de la preuve (ce serait les responsables qui devraient apporter des preuves quant aux risques à venir, aux dangers et aux dégradations multiples). Se faisant, elle exige l'ouverture du processus de décision, pas seulement au cœur de l'Etat, mais aussi à l'intérieur même des diverses institutions privées, et y compris celle des sciences⁷. En suivant les idées de Beck, il faut établir un nouveau corps de règles "en matière de preuve, d'exactitude, de vérité et de consentement au sein de la science et du droit"⁸. Ici est défendue la thèse selon laquelle **les effets pervers** (effets non désirés et non désirables d'un point de vue individuel ou collectif) **de la modernité peuvent éventuellement être traités, non par le refus des aspects négatifs de cette modernité, mais à travers une "radicalisation de la rationalisation" que la modernité a apportée**. La radicalisation de la rationalisation impliquerait, selon Beck et d'autres auteurs, d'établir de nouvelles procédures de légitimation du "savoir scientifique".

¹ Jean-Yves Le Déaut, *Choix technologiques, débats public et décision politique. L'opinion publique face aux plantes transgéniques*, Albin Michel, Paris, 1999.

² Voir par exemple les ouvrages de Ulrich Beck et notamment, *World Risk Society*, Polity Press, Cambridge, 1999, 184 p.

³ Ulrich Beck, *Ecological Enlightenment. Essays on the politics of the risk society*, Humanities press, New Jersey, 1995, 159 p., p.36.

⁴ Ulrich Beck, Le concept de société du risque, *Risque*, n°32, octobre-décembre 1997, p.81-94, p. 87-88.

⁵ Beck, *ibid.*, p.93.

⁶ Beck, *ibid.*, p.88.

⁷ Ulrich Beck, *World Risk Society*, Polity Press, Cambridge, 1999, 184 p., p. 5.

⁸ Ulrich Beck, Le concept de société du risque, *Risque*, n°32, octobre-décembre 1997, p.81-94, p.88.

4.3. *Le principe de précaution et le principe responsabilité*

Parmi ces nouvelles procédures de légitimation du "savoir scientifique" figure l'application du principe de précaution (voir infra) qui, selon certains commentateurs, est l'un des signes des grandes transformations philosophiques et sociologiques qui se sont produites à partir de la fin de 20^{ème} siècle dans les sociétés modernes.

Le principe de précaution

Le principe de précaution fut mis en application pour la première fois dans la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone en 1985, puis il est devenu le principe fondateur du Droit de l'Environnement avec le rapport Brundtland en 1988. Il entra dans le Droit positif européen avec l'article 130 du Traité de Maastricht, et dans le Droit International avec la Conférence de Rio où il est défini comme suit dans la Déclaration de Rio signée en 1992 : "En cas de risques de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement".

Le principe de précaution entra dans le Droit français en 1995 avec la Loi Barnier qui énonce que "l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable."¹.

Il est souvent dit que la première application du principe de précaution à l'ensemble d'un mode de production aurait eu lieu lors du vote de la Loi du 13 juillet 1992 relative au contrôle de l'utilisation et de la dissémination des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM).

Dans la description d'une histoire de la prudence qu'il a faite dans un article intitulé *Philosophie de la précaution*, François Ewald fait une partition en trois grandes périodes : un dispositif de responsabilité au 19^{ème} siècle (faute), un dispositif de solidarité au 20^{ème} siècle (risque), et un dispositif de sûreté/ sécurité à partir de la fin de ce même siècle (principe de précaution)². Il indique qu'il faut désormais se situer dans un changement de paradigme pour appréhender la réalité puisque, ayant fait son entrée sur la scène politique et sociale, le principe de précaution s'applique désormais partout et agit comme un nouveau principe de responsabilité. Ewald décrit le principe de précaution comme un principe visant deux situations à risque : un contexte d'incertitude scientifique où le travail des experts ne peut plus apporter de réponse une fois pour toutes et le fait que, s'il arrive une catastrophe, les dommages graves et irréversibles rendent la notion de réparation est vide de sens. C'est ainsi qu'une différence est établie entre la prévention (du risque), entendue comme une manière d'anticiper la manifestation éventuelle d'un risque dont le périmètre et les effets potentiels sont connus et la précaution où l'existence et l'ampleur du risque ne sont pas établies avec certitude. Le principe de précaution affirme que le fait que les connaissances soient incertaines ne peut plus constituer une "excuse" mais que c'est au contraire une raison à plus de prudence. Ewald pense reconnaître les soubassements philosophiques du principe de précaution dans l'ouvrage *Le Principe responsabilité* écrit par le philosophe allemand Hans Jonas (voir infra). Dans son article de 1996, *La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité*, Pierre Lascoumes explique lui aussi que **la formalisation de l'idée de précaution s'est faite en Allemagne au début des années 1970, d'abord sur le plan juridique puis philosophique avec l'œuvre de Hans Jonas**³.

¹ Article 1 de la Loi 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

² François Ewald, Philosophie de la précaution, *L'Année sociologique*, 46 (2), 1996, p.383-412.

³ Pierre Lascoumes, La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité, *L'Année sociologique*, vol. 46 (2), 1996.

Le principe responsabilité de Hans Jonas

Hans Jonas naquit en Allemagne en 1903. Elève de Husserl et de Heidegger, il fréquenta aussi le séminaire d'exégèse néo-testamentaire de Bultmann, fit ses premières recherches sur le phénomène gnostique et fut Professeur de Philosophie dans plusieurs universités, notamment celles de Jérusalem, de New-York et de Munich.

En 1979, il publia *Das Prinzip Verantwortung*, traduit en français dans sa première édition en 1990 sous le titre : *Le Principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique* où il se donnait pour tâche de déterminer théoriquement les enjeux éthiques afin de fonder de nouvelles formes d'agir produites par la civilisation technologique et voir les conditions de l'application de la doctrine des principes de cette morale. Ce livre fut un succès de librairie puisque plus de 130 000 exemplaires furent vendus en dix ans, ce qui fut un record dans les ventes d'ouvrages de philosophie. De plus, il déclencha un vaste débat sur ces questions, particulièrement en Allemagne à la fin des années 1970 et au début des années 1980. Parti de l'intuition philosophique que, avec le développement du pouvoir technologique, la nature est devenue manipulable et altérable, Jonas postulait dans cet ouvrage que la nature, être fragile et menacé, devait par conséquent être considérée comme objet de responsabilité. Pour lui, la responsabilité est au centre de l'éthique, l'origine de l'idée de responsabilité provenant de l'obligation que les hommes ont à l'égard des enfants, un cas de responsabilité inconditionnelle non réciproque. Ainsi écrit-il, "nous avons l'obligation de l'existence de l'humanité future – indépendamment même de la question de savoir si notre propre postérité en fait partie"¹. Selon lui, le fait d'anticiper la menace permet de découvrir de nouvelles formes d'agir par la civilisation technologique. Avec son concept d'"heuristique de la peur", Jonas considérait que "c'est seulement la prévision d'une déformation de l'homme qui nous procure le concept de l'homme qu'il s'agit de prémunir, et nous avons besoin de la menace contre l'image de l'homme [...] pour nous assurer d'une image vraie de l'homme grâce à la frayeur émanant de cette menace". Ainsi, avec l'heuristique de la peur, la philosophie morale trouve un moyen utile pour tenter de rechercher le Bien, puisque la reconnaissance du "malum" est selon Jonas plus facile, plus immédiate plus contraignante et moins relative que celle du "bonum".

On peut dire, d'une certaine manière, que **la référence au Principe de Précaution comme un nouveau principe de responsabilité prolonge les efforts pour écarter le recours à la fatalité en mettant l'accent sur ce qui relève de la "responsabilité humaine"**, thème de l'ouvrage *La civilisation du risque* de Patrick Lagadec publié en 1981 aujourd'hui extrêmement répandu dans toutes sphères de la vie sociale².

Soulignons l'existence de limites relatives aux systèmes de protection qui font référence au Principe de Précaution. A l'époque où la notion de Principe de Précaution est arrivée dans les débats publics, une crainte était souvent mise en avant, en particulier dans le milieu des scientifiques : l'application de ce principe serait de nature à empêcher les recherches scientifiques d'aboutir, de freiner la recherche en quelque sorte. C'est parce qu'il est vu parfois comme un principe d'abstention qu'il fut – et est encore – très contesté. Face à ce genre de critiques, des chercheurs, et notamment des philosophes, ont montré qu'il pouvait être, au contraire, un principe d'action puisque, notamment, il encourage à développer des recherches pour montrer la dangerosité ou l'innocuité, par exemple, de certaines substances³. Une autre limite de l'application du Principe de Précaution a été mise au jour dernièrement. En juillet 2007, un commerçant gagna finalement le procès qu'il avait intenté

¹ Hans Jonas, *Le Principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*. Editions du Cerf, Paris, 1992, 337 p., p.66.

² Patrick Lagadec, *La civilisation du risque. Catastrophes technologiques et responsabilité sociale*, Paris, Seuil, 1981, p.15.

³ Denis Grison, *Du principe de précaution à la Philosophie de la précaution*, Thèse de Doctorat : Philosophie : Université Nancy 2 : Nancy : 2006, 719 p.

contre l'Etat qui avait interdit de vente certains types de morceaux de bœuf pendant l'affaire dite de la vache folle, alors que la législation européenne ne les interdisait pas ; ainsi, l'Etat avait, fut-il dit dans les medias, "pêché par excès de précaution". Pour finir, on peut dire que, dans la perspective de la "mise en risque" des dispositifs assurantiels que nous avons décrite précédemment, l'avènement du principe de précaution peut recevoir ici une autre interprétation que celles qui ont été le plus souvent émises. Citons pour exemple l'interprétation de Peretti-Watel : "quand les dangers induits par une innovation ne peuvent être "mis en risque", au sens des assurances, le principe de précaution fournit un cadre de représentation et d'action transitoire, qui permet de gérer ces dangers en attendant que la production de nouvelles connaissances autorise cette "mise en risque"."¹.

4.4. *Tout le monde est engagé dans la gestion des risques*

Voyons maintenant une autre dimension de la gestion du risque : le fait que tout le monde soit désormais engagé, d'une manière ou d'une autre, dans leur gestion. Commençons par décrire l'instauration de nouvelles normes de gestion dans les institutions modernes : les démarches qualité et la normalisation.

4.4.1. Les démarches qualité et la normalisation

Depuis les années 1980, les "démarches qualité" se répandent de plus en plus dans les organisations, quelles soient publiques ou privées. Dans son article sur les "technologies de la qualité", le sociologue Jean-Louis Le Goff fait débiter l'histoire des démarches qualité dans les entreprises autour des années 1940, avec l'introduction de méthodes telle que la fiabilité dans le but d'effectuer un état de contrôle statistique tout au long du procès de fabrication². La qualité, poursuit-il, est aujourd'hui une logistique qui systématise des pratiques, pour certaines anciennes, en un ensemble de méthodes de travail, pour certaines mises au point à partir des années 1980 (procédures de mémorisation des apprentissages collectifs et des modes opératoires, techniques pour résoudre les problèmes, méthodes de management) dans le but d'augmenter la production et la fiabilité de l'organisation. Le Goff défend l'hypothèse que "la qualité [...] représente un moyen de contrôler, à des niveaux très différents, les nombreuses sources d'incertitude liées au progrès scientifique et technique dont l'expansion rapide angoisse et déstabilise nos sociétés modernes."³. En ce sens, **la qualité peut être considérée comme une "tentative de maîtriser des risques sur le plan opératoire"**, les risques pouvant être d'ordre commercial (affirmer la primauté des clients), organisationnel, environnemental ou social⁴.

Ces pratiques connaissent aujourd'hui une certaine homogénéisation, selon les types d'activité et les secteurs industriels. Parmi ces normes figurent les normes internationales désignées par les lettres ISO, par exemple la série des normes ISO 9000 relative à la qualité dans les modes d'organisation (certification de la sauvegarde des acquis dans le domaine de la connaissance, etc.) et la série des normes ISO 14000 relative à l'environnement (réduction des effets dommageables des activités sur l'environnement, etc.)⁵.

¹ Patrick Peretti-Watel, Risques et innovation : un point de vue sociologique, *Innovations. Cahiers d'économie de l'innovation*, L'Harmattan, Paris, 2003, p.59-71, p.65.

² Jean-Louis Le Goff, Les technologies de la qualité : l'assurance tous risques ? Comparaisons internationales, *Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, 2000, p. 97-134. Il a pour la première fois utilisé l'expression "technologies de la qualité" dans un autre de ses articles : Les technologies de la qualité au Chili, nouvel enjeu de développement ?, *Sociologie du travail*, n° spécial Transferts de technologie, 1992, p.171-191. Au préalable, il précisait que la qualité, au départ souci des artisans, a pris des formes diverses dans l'histoire dans le but de satisfaire les clients : fiabilité, esthétique puis service après-vente.

³ Le Goff, *ibid.*, p. 99-100.

⁴ Le Goff, *ibid.*, p. 97.

⁵ Pour un petit historique de l'instauration du dispositif des normes ISO, voir la note de bas de page n°7 dans l'article de Jean-Louis Le Goff, Les technologies de la qualité : l'assurance tous risques ? Comparaisons internationales, *Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, 2000, p.100.

4.4.2. Des rôles nouveaux pour les experts scientifiques

En 1999, Pierre-Benoît Joly décrit la mise en application progressive d'un nouveau modèle d'analyse des risques, très différent dans son rapport à l'incertitude¹. Un premier modèle d'analyse des risques dit classique ("modèle procédural 1"), ayant pour but en particulier de contenir et de réduire l'incertitude, se compose de trois grands éléments : l'évaluation du risque (*risk assesment*), la gestion du risque (*risk management*) et la communication du risque (*risk communication*). Dans ce premier modèle, la légitimité de l'expertise est fondée sur celle de la science, l'incertitude peut être considérée comme assez faible, et les méthodes classiques d'évaluation conservent toute leur validité. "Le constat des limites des connaissances scientifiques pour l'élaboration des normes sociotechniques conduit [...] à fonder la légitimité de l'expertise [...] sur des procédures qui conduisent à objectiver l'appréciation portée sur les risques afin d'explicitier l'argumentation" affirme Joly². Un deuxième modèle d'analyse des risques ("modèle procédural 2") commencerait selon lui à s'imposer puisqu'il s'agit de mieux cerner et de rendre visible l'incertitude ainsi que de tenir compte de la complexité des problèmes envisagés. Dans ces situations d'expertise, il est considéré que les risques de biais interprétatifs sont plus grands et la décision n'est plus fondée sur des vérités mais elle doit s'accoutumer avec une incertitude. Le contexte de la controverse technologique place les experts dans un camp dont ils dépendent, pour des raisons financières ou de notoriété, qui les contraint à défendre coûte que coûte les positions de leur camp et à ne pas infléchir leurs positions face à leurs adversaires³. La question centrale que Joly se pose est alors la suivante : "comment concilier le besoin croissant d'expertise scientifique et la remise en cause de sa légitimité traditionnelle ?"⁴. Quelques années plus tôt, Philippe Roqueplo soulignait les enjeux politiques de la gestion des risques⁵. En particulier, il s'exprimait sur ce que pourrait être selon lui le travail et la place des experts dans les débats partisans et contradictoires : ils pourraient être amenés à se comporter en avocats au service d'une cause devant les parlementaires ou ceux qui ont la responsabilité du choix⁶. Il appelait à ce que "que les experts soient directement confrontés, qu'ils contestent respectivement leurs hypothèses implicites ou explicites jusqu'à ce qu'apparaissent les "points focaux" autour desquels tourne le débat"⁷.

4.4.3. La mise en œuvre au quotidien d'une culture du risque

La notion de culture du risque est, schématiquement, une généralisation de l'approche probabiliste à l'ensemble des personnes concernées par tel ou tel risque. Il est désormais habituel de lire, surtout suite aux accidents tels que celui d'AZF à Toulouse, que le management des risques ne saurait être cantonné aux sites industriels et aux opérations logistiques relatives aux matières dangereuses. Des travaux en sciences humaines et sociales ont eu pour but de montrer que la prévention du risque technologique repose fondamentalement sur la collaboration et la coordination d'organisations très diverses (services de l'Etat et des collectivités territoriales, grandes entreprises et sous-traitants, associations, etc.). Ces réflexions tournent autour de la notion de culture du risque et du concept de responsabilité. Est alors mise en exergue la variété des acteurs qui sont, d'une manière ou d'une autre, impliqués – c'est-à-dire, d'une certaine manière, responsables – dans la

¹ Pierre-Benoît Joly, Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle : quelles procédures pour réguler l'expertise scientifique ?, *Revue française des affaires sociales*, n°1, janvier-mars, La Documentation française, 1999, p. 45-52.

² Joly, *ibid.*, p.46.

³ Allan Mazur, *The dynamics of technical controversy*, Washington DC Communication Press, 1981.

⁴ Joly, *op. cit.*, p.46.

⁵ Philippe Roqueplo, Les enjeux politiques de la gestion du risque, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.79-88.

⁶ Voir ses réflexions dans ses ouvrages, notamment *Le partage du savoir*, Paris, Le Seuil, 1974 et le septième chapitre de *Penser la technique. Pour une démocratie concrète*, Paris, Le Seuil, 1983.

⁷ Roqueplo, *op. cit.*, p.83.

gestion des risques tels que les acteurs de la recherche fondamentale, de l'expertise, des mondes politique, administratif, économique, associatif, et même les "simples "citoyens", "consommateurs" ou "usagers" selon les diverses dénominations employées. Cette tendance est particulièrement visible dans la campagne de sensibilisation à la sécurité routière mise en œuvre en mai 2008 dont la signature est "Sécurité routière, tous responsables" : les spots présentés sur les chaînes de télévision montraient une série de situations mettant en scène des individus apprenant, par téléphone, qu'un de leurs proches venait d'être victime d'un accident de la circulation¹.

Déjà en 1987, dans l'ouvrage *La société vulnérable*, Jacques Theys évoquait la notion de culture du risque². Il faut, écrivait Theys, "la formation à une véritable culture du risque"³ car "il est [...] peu probable que l'événement, vite classé, oublié, mal compris ou refoulé dans l'inconscient, déclenche à lui seul le processus pédagogique d'apprentissage de la catastrophe qui rendrait nos sociétés moins vulnérables : il renforce plus les stéréotypes que la mémoire"⁴. D'abord, il affirmait que, pour parvenir à une "gestion démocratique de l'imprévisible", il faut une définition d'un risque acceptable par les experts et l'institutionnalisation de dispositifs coordonnés de gestion des situations de crise. "Mais, poursuivait-il, il ne peut y avoir de gestion de l'imprévisible sans implication directe de l'ensemble de la société"⁵. Il écrivait ensuite qu'il faut arriver à "la réintégration progressive du public, du citoyen, du consommateur dans la pratique quotidienne de la prise en charge du risque – ce qui passe par l'ouverture de l'information, la pluralité de l'expertise, la démocratisation des procédures, la responsabilisation en cas d'accident, la gestion en "bien commun" de la prévention [lorsque cela est possible] et, enfin, la formation à une véritable culture du risque"⁶. Il en concluait : "Il se pourrait bien en effet que notre principale vulnérabilité future soit justement notre incapacité à inventer, comme d'autres sociétés l'ont fait, une culture sociale, adulte, démocratique, ouverte et pas seulement technique de l'insécurité et de la catastrophe."⁷.

Le sociologue Anthony Giddens, qui s'est particulièrement intéressé aux attitudes individuelles à l'égard des risques, a expliqué en quoi les profanes mettent en œuvre, au quotidien, une culture du risque. Il y aurait une pensée probabiliste informelle et intuitive, même si elle est difficile à repérer dans les expériences vécues. Penser en terme de risque deviendrait inévitable non seulement pour les gouvernements, mais aussi pour les individus dits ordinaires, la gestion des risques devenant désormais aussi le fait des individus dans leur vie quotidienne. "But neither, fait remarquer Giddens en 1999, as ordinary individuals, can we ignore these new risks - or wait for definitive science evidence to arrive. As consumers, each of us has to decide, whether to try to avoid genetically modified products or not. These risks, and the dilemmas surrounding them, have entered deeply into our everyday lives."⁸. Ainsi en concluait-il, "Whichever way you look at it, we are caught up in risk

¹ Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire / Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR), mai 2008. Disponible sur : http://www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=85.

² Jacques Theys, *La société vulnérable, La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.3-36.

³ Theys, *ibid.*, p.35.

⁴ Theys, *ibid.*, p.25.

⁵ Theys, *ibid.*, p.34.

⁶ Theys, *ibid.*, p.35.

⁷ Theys, *ibid.*, p.35.

⁸ Anthony Giddens, *Runaway World: The Reith Lectures revisited*, Lecture 2, 17 novembre 1999, The LSE Director's Lectures, Disponible sur http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/static/events/reith_99/week2/week2.htm Consulté le 14 février 2004. Nous proposons la traduction suivante : "Cependant, nous ne pouvons pas non plus, en tant que quidam, ignorer ces nouveaux risques – ou attendre l'arrivée de preuves scientifiques tangibles. En tant que consommateurs, chacun de nous doit décider s'il essaye d'éviter les produits génétiquement modifiés ou non. Ces risques, et les débats qui les entourent, sont pleinement entrés dans nos vies quotidiennes".

management."¹. Les risques, et les dilemmes qu'ils nous posent ont, précisait Giddens, profondément pénétré notre quotidien. En effet, des normes ont été progressivement construites, pour tout un chacun, autour du contrôle et de la gestion des risques. Ces règles, plus ou moins formalisées, remplissent plusieurs fonctions : elles encouragent les comportements prudents, elles permettent de gérer l'inquiétude et de maintenir une identité compétente et la solidarité du groupe. Des chercheurs ont travaillé sur cette question, tels que Arie Rip, Jennifer C. Hunt² et Claudine Burton-Jeangros³. Dans un ouvrage intitulé *Cultures familiales du risque*, Burton-Jeangros donnait un exemple : le réflexe de laver les fruits et les légumes avant de les consommer pour éliminer les résidus de pesticides et d'engrais peut être interprété comme un rituel pour tenter de contrôler les menaces que représentent les germes⁴. Elle constatait que les théories de la perception du risque ont pour conséquence de généraliser une approche probabiliste visant à l'éducation des individus⁵. Dans ce même ouvrage, elle soulignait la diversité des rapports au risque, et donc des cultures du risques, au sein même de la sphère privée. Dans la conclusion de *Cultures familiales du risque*, Burton-Jeangros affirmait que divers rapports au risque concernant la santé co-existent dans les familles en écrivant qu'"il existe bien diverses cultures du risque au sein de la population"⁶ et une "co-présence de différentes cultures du risque"⁷. Elle précisait qu'"elles ne sont pas clairement liées à des positions sociales contrastées"⁸. Sa recherche révélait aussi qu'il y a un "éclatement des appartenances"⁹. Le "public" ne peut donc pas selon elle, par conséquent, être considéré comme une entité homogène et consensuelle. Dans certains cas, précisait Burton-Jeangros, les individus ont tendance à faire reposer la responsabilité sur d'autres que soi. Elle relevait une sorte de tension entre les intérêts individuels et les intérêts collectifs et prenait l'exemple de la vaccination : un individu peut trouver des avantages individuels à refuser la vaccination pour lui-même mais l'exiger des autres pour ses propres intérêts et ceux de la collectivité.

4.4.4. Individualisation et réflexivité

Ces réflexions nous ramènent au phénomène de la réflexivité que nous avons, assez brièvement cependant, évoqué précédemment. La réflexivité est l'un des concepts clé des théories de la modernité, et en particulier de celles qui traitent du risque comme c'est le cas des travaux de Anthony Giddens. Dans sa théorie, l'acteur social, nous l'avons dit, est un acteur rationnel ou logique qui vit dans un monde dans lequel ce ne sont plus les contraintes naturelles ou la routine de la tradition qui gouvernent ses actes et ses pensées. Dans le cadre de la modernité radicale, l'individu est de plus en plus amené à choisir entre telle ou telle pratique, entre tel ou tel projet de vie, en s'appuyant sur un grand nombre d'informations, de repères et, pour reprendre la terminologie de Giddens, de "ressources réflexives". L'individu a, selon Giddens, de plus en plus de choix à faire et de décisions à prendre par lui-même, il doit construire sa propre biographie et reconsidère constamment sa trajectoire en se saisissant de chacune des occasions qui se présentent¹⁰. Il écrivait : "The more or less constant, profound and rapid momentum of change characteristic of modern institutions, coupled with structured reflexivity, mean that on the level of everyday practice as well as philosophical interpretation, nothing can be taken for granted. What is acceptable/appropriate/recommended behaviour today may be seen differently

¹ Giddens, *ibid.* Nous proposons la traduction suivante : "De n'importe laquelle des manières qu'on s'y intéresse, nous sommes engagés dans la gestion des risques".

² Jennifer C. Hunt, Divers accounts of normal risk, *Symbolic Interaction*, 18 (4), 1995, p.349-462.

³ Claudine Burton-Jeangros, *Cultures familiales du risque*, Anthropos : diff. Economica, Paris, 2004, VII-255 p.

⁴ Burton-Jeangros, *ibid.*

⁵ Burton-Jeangros, *ibid.*

⁶ Burton-Jeangros, *ibid.*, p.199.

⁷ Burton-Jeangros, *ibid.*, p.200.

⁸ Burton-Jeangros, *ibid.*, p.199.

⁹ Burton-Jeangros, *ibid.*, p.201.

¹⁰ Anthony Giddens, *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Polity Press, Cambridge, 1991, 256 p.

tomorrow in the light of altered circumstances or incoming knowledge-claims."¹. Giddens reprenait en cela certaines des réflexions déjà développées par Beck dans *La Société du Risque*, lorsqu'il abordait les aspects individuels et les phénomènes d'individualisation dans les sociétés plongées dans la modernité avancée². Giddens résumait ainsi cet emprunt à Beck : "Nous avons cessé de vivre notre vie comme une fatalité, selon un processus qu'Ulrich Beck qualifie d'individualisation"³.

Arrêtons-nous quelques instants sur ce processus d'individualisation dont le problème inhérent réside dans le fait que cette notion est saturée de significations et fait l'objet de nombreux malentendus. Certes, comme le précise Beck, l'individualisation n'est pas un phénomène propre au 20^{ème} siècle. Pour le montrer, il donne plusieurs exemples : "On trouve également des modes de vie et des conditions d'existence "individualisées" à la renaissance, dans la culture de cour du Moyen-Age, dans l'ascèse intramondaine du protestantisme, dans l'émancipation des paysans hors de la servitude des "états", et au 19^{ème} siècle et au début du 20^{ème} siècle dans l'assouplissement des liens intergénérationnels de la famille, ainsi que dans les processus de mobilité"⁴. Dans ses ouvrages, et particulièrement dans *La Société du risque*, Beck renouvelait l'analyse de l'individualisation croissante de sociétés contemporaine. Son modèle général comporte une triple individualisation : "*arrachement* aux formes sociales et aux liens sociaux historiques – à savoir les rapports de domination et de distribution traditionnels – (dimension de l'émancipation), *perte des certitudes traditionnelles* dans le domaine du savoir pratique, de la croyance et des normes directrices ("dimension du désenchantement") et – et là la signification de la notion est purement et simplement renversée – une *nouvelle forme de lien social* ("dimension du contrôle ou de la réintégration")"⁵. Dans le processus d'individualisation s'opère une émancipation croissante à l'égard des institutions et des traditions qui ne sont plus en mesure de dicter les aspirations et les objectifs des individus une fois pour toutes. L'individualisation se caractérise notamment par le déni du destin, c'est-à-dire la volonté des individus de maîtriser leur vie⁶. Beck est l'auteur à ce propos d'un bon mot à propos de la crise dite de la vache folle : *to beef or not to beef*. Le sociologue fait une analogie à la célèbre réplique du personnage d'Hamlet, "*to be or not to be*", Hamlet était alors seul, désorienté et doutait de la véracité de ses visions. De même, le consommateur était quant à lui livré à lui-même et devait prendre une décision dans un contexte incertain : manger ou non de la viande de bœuf. A cette première interprétation, nous en ajoutons une autre : ce bon mot fait probablement également référence au verbe *to beef* en anglais qui signifie se plaindre, particulièrement de façon répétée. De même, dans les ouvrages de Zygmunt Bauman, la modernité – où, plutôt la postmodernité – est vue comme une époque qui offre une chance d'émancipation pour l'individu qui a alors le droit et la possibilité de choisir sa propre identité et, dans le même temps, se voit affublé de la pleine responsabilité de son choix⁷.

En parlant de réflexivité de l'acteur social, Giddens considère que les individus ont la capacité de transformer les événements et les choses du monde, d'intervenir sur leur déroulement. Par le concept de "pilotage réflexif du comportement", un aspect central et particulier de la vie humaine, chacun des membres de la société attend ce pilotage l'un de l'autre. Par conséquent, cette réflexivité n'est pas synonyme de la conscience

¹ Giddens, *ibid.*, p.133-134. Nous proposons la traduction suivante : "Les changements plus ou moins constants, profonds et rapides caractéristiques des institutions modernes, couplés à la réflexivité structurelle signifient que, aussi bien au niveau des pratiques quotidiennes qu'au niveau de l'interprétation philosophique, rien ne va de soi. Les conduites qui sont acceptables/appropriées/ recommandées aujourd'hui peuvent être considérées différemment demain à la lumière d'un changement des circonstances ou de l'arrivée de nouvelles connaissances".

² Voir Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001. Voir en particulier la deuxième partie intitulée "Individualisation de l'inégalité sociale : formes d'existence et déclin de la tradition dans la société industrielle" et la troisième partie intitulée "Modernité réflexive : généralisation de la science et de la politique".

³ Anthony Giddens, La société du risque : le contexte politique britannique, *Risque*, n°32, 1997, p.39-48, p.42.

⁴ Beck, Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, p.276.

⁵ Beck, *ibid.*, p.276-277.

⁶ Ulrich Beck, *World Risk Society*, Polity Press, Cambridge, 1999, 184 p.

⁷ Zygmunt Bauman, *Postmodernity and Its Discontents*, Polity Press, Cambridge, 1997, 232 p.

de soi mais c'est "la façon spécifiquement humaine de contrôler le flot continu de la vie sociale"¹. Giddens fait référence pour l'expliquer au fonctionnement des marchés financiers et de la gestion des risques et l'annonce par rapport à la maladie de la vache folle. Les individus ont aussi la capacité de comprendre ce qu'ils font pendant qu'ils le font même si ce n'est pas toujours fait de manière consciente ou discursive. Aussi les individus sont-ils doués d'une capacité d'autoréflexivité quotidienne : une réflexivité qui est structurée par des pratiques routinisées. La routine permet, pour chaque individu, de lui apporter une source de sécurité, le maintien de sa personnalité, et rend possible l'orientation et le contrôle de la reproduction des institutions sociales. La reproduction de la vie sociale est, précisait Giddens, toujours soumise à la contingence, il n'y a pas de garantie absolue quant à sa reproduction. L'autoréflexivité des individus est donc à la fois un lieu de potentialités et un lieu de dangers. Puisque ce processus s'est généralisé, Giddens s'autorisait à écrire ceci : "nous vivons dans un monde de réflexivité croissante". La modernité est, par conséquent, l'expérience des individus soumise à la réflexivité suite à un changement profond des structures sociales. Nous suivons cette interprétation, qui a, dans le même temps, des conséquences sur la manière de mener une enquête d'un point de vue sociologique.

En suivant cette perspective, **pour comprendre comment les individus agissent**, comme l'explique Giddens, – et comme le disaient déjà les ethnométhodologues – **il faut donc que le sociologue tienne compte de la réflexivité du savoir social qu'ils ont puisque le comportement des sujets change en fonction des connaissances qu'ils possèdent sur la situation**. Cette manière de voir les choses nous conforte dans le choix de la méthode compréhensive pour étudier le rapport au(x) risque(s) des acteurs, en particulier, en ce qui concerne notre enquête, le rapport au(x) risque(s) des acteurs qui sont impliqués dans des situations de travail à risques.

¹ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p.

1. En résumé

Dans cette première partie, notre objectif était de présenter une histoire des changements historiques, sociaux et culturels ayant présidé à l'avènement du terme et du concept de risque. Pour y parvenir, nous avons suivi une perspective constructiviste qui nous a fait d'abord passer par un moment de dé-construction de ce qui est relatif au risque, c'est-à-dire que nous avons interrogé ce qui se présente comme "donné", "naturel", "intemporel" ou "nécessaire" puis par un moment de re-construction grâce à une investigation sur les processus de construction de la réalité sociale. Partir du postulat que le risque fait l'objet d'une construction sociale revient à dire que le risque n'existe pas en tant que tel. Plus concrètement, nous avons présenté les principales caractéristiques des divers contextes institutionnels qui ont permis l'émergence et le succès du terme et du concept de risque, le terme "institution" étant ici compris dans un sens large, que l'on a défini comme une structure stabilisée de croyances, de représentations, d'interactions et de modes de conduites juridiquement ou culturellement institués et réglés par la collectivité qui est vécue comme détentrice d'une réalité propre qui affronte l'individu comme un fait extérieur et coercitif. A l'aide des théories sociologiques de la modernité axées sur le concept de risque, nous avons montré que le risque et les divers modes de traitement des événements et situations qui lui sont associés s'insèrent dans une histoire culturelle et sociale qui est parallèle à celle de la modernité : le risque est un "mode de contrôle des périls incertains". Les sociétés modernes, en se donnant des moyens pour contrôler, prévenir et limiter des dangers, ont progressivement transformé des dangers (fléaux, naufrages, maladies, etc.), auparavant incommensurables, en dangers commensurables c'est-à-dire mesurables dans un même espace (techniques de recensements, statistiques et calculs des probabilités mathématiques), identifiables avec des notions communes et, dans une certaine mesure, prévisibles. En d'autres termes, les dangers ont été transformés en risques. De ce point de vue, le risque est associé à un mode de connaissance des possibilités ouvertes par l'action (humaine) : il s'agit d'évaluer les potentialités d'échecs et les chances de succès, de faire des prévisions, d'anticiper et de contrôler des événements pouvant survenir ultérieurement, parmi lesquels on peut citer les incidents, accidents et catastrophes qui toutefois ne se produisent pas nécessairement. En particulier, le risque désigne un contexte où les possibilités de l'avenir sont connues et probabilisables par des instruments de contrôle rationnel (en particulier les techniques de recensements, les calculs probabilistes et les statistiques). Nous nous sommes interrogée sur les dispositifs de prévention, de maîtrise et de gestion des risques qui ont été mis en place au cours de l'histoire dans les sociétés modernes, en mettant l'accent sur les risques industriels pour les besoins de notre enquête et en explicitant ce que ces termes prévention, maîtrise et gestion signifient des risques quand elles sont appliquées au(x) risque(s). La prévention du risque est entendue comme une manière d'anticiper la manifestation éventuelle d'un risque dont le périmètre et les effets potentiels sont connus. La gestion du risque est un processus qui consiste à mettre en balance les différentes décisions possibles compte tenu des résultats de l'évaluation des dangers sur la base de principes d'action rationnellement fondés. Nous avons aussi parlé des concepts qui sont liés à celui de risque : la précaution, la confiance et la responsabilité.

Tout au long de cette première partie, nous avons présenté un état des lieux des travaux de recherche produits sur le risque dans les disciplines scientifiques car nous considérons que les connaissances savantes, y compris les connaissances issues des recherches en sciences humaines et sociales, font non seulement partie intégrante de l'univers dans lequel elles sont produites mais contribuent aussi à le produire et à permettre les

conditions de sa reproduction. En effet, en même temps que ces divers travaux en disent long sur les contextes dans lesquelles ils ont été réalisés – en particulier sur les modes de fonctionnement des sociétés et les manières de penser des individus qui en sont membres – leurs présupposés, résultats et interprétations participent au processus de construction des risques, et aux manières de les traiter. Dans l'analyse des risques, ce sont les sciences dures ou exactes (appelées aussi sciences de la nature) qui ont toujours eu le monopole des définitions, des théories et des outils. De ce fait, une définition du risque est dominante : le risque est le plus souvent défini comme le produit de la gravité, mesurée selon les conséquences envisagées de l'événement, et de la probabilité d'occurrence de cet événement. Dans le même temps, le fait que cette définition soit dominante rend difficile l'accès des chercheurs en sciences humaines et sociales à l'analyse des risques alors que, depuis déjà plusieurs décennies, le risque semble envahir toutes les sphères de la vie sociale, économique et privée. Les auteurs de ces disciplines soulignent d'ailleurs souvent les difficultés de participer à la production de connaissances sur le thème du risque, d'investir et de s'approprié un terrain de recherche. Il peut alors sembler "normal" de renvoyer la question du risque aux experts des disciplines les plus fréquemment convoquées pour identifier et traiter les situations à risque (l'ergonomie, les sciences de l'ingénieur, l'épidémiologie, etc.). Les sciences humaines et sociales ont toutefois été mobilisées depuis une trentaine d'années pour décrire, expliquer et comprendre comment les individus appréhendent le risque. Nous avons présenté les principales théories produites en sciences humaines et sociales dont le risque a fait l'objet, en soulignant leurs objectifs sous-jacents, ainsi que les limites des méthodes et résultats de leur application concrète : théories de la perception du risque, de l'approche culturelle du risque, de la représentation du risque et de la construction sociale du risque. Nous nous sommes spécialement intéressée aux concepts et théories devenus célèbres qui ont été élaborés dans ces disciplines pour décrire et expliquer les comportements et les opinions des individus face aux risques (dénier du risque, aversion au risque, atténuation du risque, amplification du risque, etc.). Cet état de l'art des travaux sur le risque nous a également donné la possibilité de nous rendre compte que les sciences humaines et sociales sont habituellement attendues et sollicitées pour étudier la "perception des risques" ou la "mise en risque" des dangers, souvent dans l'optique d'aider les institutions dans leurs actions de communication, de maîtrise et de gestion des risques. De plus, il nous a permis de choisir, en toute connaissance de cause, les théories, méthodes et méthodologies pour mener à bien notre propre enquête sur le thème du risque.

Pour pouvoir tester nos hypothèses, nous avons cherché un terrain d'enquête nous permettant d'interroger des personnes concernées par le risque, dans le cadre d'institutions, sur la manière dont elles vivent les situations sociales où elles sont impliquées. Le choix de ce terrain s'est fait en 2003, lors de notre recherche d'un financement, auprès de diverses institutions, pour une thèse portant sur le risque. Nous avons répondu à un appel à proposition de financements de thèses en sciences humaines et sociales octroyée par l'une des directions du Ministère de la Défense : la Délégation Générale pour l'Armement (DGA). Les axes de recherches relatif à cette "bourse DGA de doctorant" étaient suffisamment larges pour nous permettre de proposer un projet répondant à la fois à notre propre questionnement et à la demande supposée du financeur, qui n'était pas pour autant un commanditaire à proprement parler puisque les termes de notre problématique n'étaient pas définis à l'avance et que l'objectif de l'étude n'était aucunement dicté, ni même suggéré. Dans ce projet de recherche, nous avons proposé de répondre à la question suivante : comment les personnels des centres d'expertise et d'essais de la DGA appliquent-ils, dans leur travail quotidien, les dispositifs de prévention des risques ?

L'ensemble de ces considérations a entraîné des conséquences d'ordre ontologique, épistémologique et méthodologique dans la conduite ultérieure de notre recherche.

D'un point de vue ontologique, elles nous ont engagée à focaliser notre attention sur les aspects collectifs du risque plutôt que sur les caractéristiques individuelles des individus comme le font en particulier les

chercheurs en Psychologie et en Psychosociologie. Nous avons donc mobilisé des théories sociologiques, en particulier celles qui relèvent de la construction sociale du risque où il est considéré que le risque est une notion construite socialement, que le fait de reconnaître une situation ou un problème en tant que risque ne va pas de soi et que la manière de concevoir le risque des individus découle pour une très large part des contextes sociaux dans lesquels ils se trouvent impliqués. Parce que, d'un point de vue de sociologue, les théories de la perception du risque et de la représentation du risque ont montré plusieurs limites, elles n'ont pas été mobilisées dans leur entièreté pour l'analyse, même si, selon les besoins spécifiques de l'étude, certains de leurs concepts ont été parfois utiles et utilisés. Affirmer que le risque est chargé de signification sociale implique de considérer l'action comme la résultante d'un contexte social (les institutions) où jouent un ensemble de variables.

D'un point de vue épistémologique, considérer que le risque permet d'interroger la modernité signifie que l'étude des risques permet de produire des connaissances sur les processus en cours au sein des sociétés modernes. Le fait de mettre les risques et les dangers en relation avec le mode "normal" du fonctionnement de ces sociétés empêche de faire d'emblée référence aux théories et travaux de recherche qui affirment que les sociétés actuelles et/ou les organisations sont (totalement) inadaptées devant les risques qu'elles prennent et qu'elles font prendre aux individus (ce que nous avons appelé les théories de la vulnérabilité). Toujours du point de vue des conditions de la connaissance scientifique, considérer que le risque est à la fois réel et construit engage à mener notre enquête selon les deux niveaux opératoires suivants :

- prendre en compte la crainte du risque et la réalité du danger ;
- analyser la signification culturelle et symbolique du risque pour le groupe social considéré.

Ainsi, il n'est pas question de faire de jugement sur le (prétendu) décalage entre la crainte du risque et son ampleur réelle, c'est-à-dire que la dissension entre "risque perçu" et "risque objectif" ne peut être, ni un point de départ, ni un point focal de la recherche. Dans le cadre de la démarche constructiviste adoptée, il s'agit plutôt de rendre compte des relations entre les aspects dits objectifs et les aspects dits subjectifs du risque.

D'un point de vue méthodologique, les considérations précédemment exposées nous engage à prendre en compte la réalité du danger, en s'informant sur les éléments qui constituent le danger dans les situations de travail envisagées (les objets et produits manipulés, les événements, l'organisation du travail, etc.). L'étude du contexte institutionnel relatif au risque doit donc se doubler d'une étude du contexte institutionnel qui concerne plus directement l'objet de notre terrain d'enquête : le Ministère de la Défense, la DGA et les centres d'expertise et d'essais. En parlant de "situations de travail à risques", l'attention se focalise sur les situations où l'on constate l'existence d'un danger physique réel et d'une division du travail organisée sous la forme de la constitution de groupes ou d'équipe d'opérateurs. Ce faisant, il faut garder à l'esprit que la prise en compte de la réalité du danger doit être faite avec prudence, compte tenu du caractère socialement et culturellement construit des discours sur le risque et le danger. Notamment, il s'agit de ne pas présumer, en ce qui concerne nos enquêtés, de la manière dont ils considèrent le(s) risque(s) : soit subi(s), soit affronté(s) ; selon une connotation soit positive soit négative.

Pour indiquer que l'étude porte à la fois sur LES RISQUES DE (étude d'un risque en particulier : le risque pyrotechnique) et sur LE RISQUE (appel à des interprétations d'ordre général), nous avons choisi d'écrire, à titre provisoire, la formule suivante : le "rapport au(x) risque(s)". En résumé, notre projet est donc d'étudier le rapport au(x) risque(s) des acteurs des essais pyrotechniques dans les centres d'expertise et d'essais de la DGA en tenant compte de la construction collective de ce(s) risque(s). Il comprend la mobilisation des théories sociologiques du risque – qui n'ont été étayées jusqu'à présent que par des généralités et qui n'ont fait l'objet (à notre connaissance) d'aucune application concrète pour interpréter des résultats issus d'une enquête empirique – pour rendre compte d'un cas concret : la participation des différents personnels à l'application des dispositifs et plans de prévention en vigueur dans les centres d'essais de la DGA. Ainsi, nous pourrions au final juger de la pertinence opératoire de ces théories, à la fois théorique et empirique, pour comprendre (au sens épistémologique) ce qu'est le rapport au(x) risque(s) des individus dans les sociétés modernes.

Du côté des méthodes d'investigation, notre choix s'est porté sur des techniques qualitatives : la recherche documentaire, l'observation directe des lieux et des situations de travail ainsi que des entretiens (entretiens occasion d'information et entretiens semi-directifs). Dans la phase de traitement et d'analyse des matériaux empiriques, le but est à la fois d'étudier les aspects formels des institutions sociales et de saisir le social comme vécu. Parmi les questions auxquelles nous proposons de répondre lors de l'analyse et de l'interprétation des résultats, on peut citer :

- Comment les enquêtés parlent-ils de leurs activités dans les situations de travail observées ?
- Quels sont les termes utilisés pour décrire ces situations de travail ?
- Comment les enquêtés définissent-ils le(s) risque(s) ?
- Peut-on observer chez eux des formes de déni du risque ? d'atténuation du risque ? d'aversion au risque ? de sensibilité au risque ?
- Quel(s) sens les enquêtés donnent-ils au(x) risque(s) ?

Nous situons résolument notre travail dans une perspective compréhensive et interprétative : notre but est d'aboutir à une description et une théorisation du rapport au(x) risque(s) des enquêtés, et non à une démonstration réalisée dans une logique de preuve ou une logique de vérification. Aussi, les questions relatives à l'objectivité, à la généralisation des résultats et à leur reproductibilité ne sont que secondaires. Nous souhaitons parvenir à des synthèses sur l'ensemble étudié, plausibles socialement sur la base d'une succession d'interprétations.

Ce travail nous permet de présenter les diverses définitions du risque et les principales dimensions qui sont attachées à ce concept. Nous nous servirons de ce travail pour interpréter nos résultats quant au rapport au(x) risque(s) des enquêtés.

2. Les définitions du risque

Grâce à l'état des lieux des travaux sur le risque dans diverses disciplines scientifiques et la mise en évidence des évolutions quant à la question des risques, nous avons pu dégager des manières de définir le risque que nous appelons les définitions du risque.

La définition assurantielle

Dans la définition assurantielle, le terme de risque ne désigne pas un événement malheureux mais ce qui se dit de chaque édifice, mobilier, navire, cargaison, etc. que l'on assure. Il s'agit d'une manière de considérer l'éventualité d'un événement qui pourrait advenir à un groupe d'individus et causerait un dommage. Cet événement est mis en évidence par un calcul de corrélations statistiques. Face à l'évènement considéré comme un risque, l'assureur applique un mode de traitement spécifique qui consiste à décomposer, à recomposer puis à ordonner certains éléments de la réalité.

La définition économique-financière (gestionnaire)

Le risque est inséré dans un processus qui consiste à mettre en balance les différentes options possibles compte tenu d'un arbitrage entre les coûts et les bénéfices escomptés.

La définition juridique

Le risque est l'éventualité d'un événement futur, incertain ou d'un terme indéterminé, ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et pouvant causer la perte d'un objet ou tout autre dommage. Les aspects juridiques du risque sont ceux qui peuvent engager la responsabilité civile ou pénale des dirigeants ou des employés.

La définition médicale

Un risque ne résulte pas de la présence d'un danger précis mais il est un effet de la mise en relation de données abstraites ou facteurs (facteurs de risques) qui rendent plus ou moins probable l'avènement de comportements indésirables. Il sert d'outil de classification où les caractéristiques des éléments comparés (des individus par exemple) sont comparées à une moyenne considérée comme la norme. Les politiques préventives se basent sur des corrélations statistiques, une combinaison de tous les facteurs susceptibles de produire un risque

La définition politique

Le thème du risque est devenu le point de cristallisation de certains débats publics et conflits collectifs où des mouvements revendicatifs visent à dénoncer la répartition des risques, à remettre en cause des conditions dans lesquelles les risques sont pris et à régler la prévention des risques de manière collective. Avec son concept de la Société du Risque, Beck analyse le processus de la modernisation réflexive dans lequel la sphère politique a connu une profonde mutation : le système politico-administratif ne peut plus être le lieu unique ou central de l'activité politique et des individus se sont regroupés dans des réseaux pour discuter, négocier, réinterpréter et éventuellement résister face aux décisions prises en dehors d'eux. Ainsi s'est progressivement formée ce que l'on peut appeler une "politisation des risques".

La définition probabiliste / mathématique (ingéniorale)

Le risque est défini comme le produit de la gravité, mesurée selon les conséquences envisagées de l'événement, et de la probabilité d'occurrence de cet événement. Le risque peut être quantifié et calculé à l'aide de calculs donnant une expression numérique de probabilités et de statistiques. Le calcul probabiliste permet d'estimer, avec plus ou moins de précision, la probabilité d'occurrence d'un événement, bien que cet événement ne se soit encore jamais produit.

La définition du sens commun

Le risque est assimilé à un événement que l'on peut plus ou moins prévoir et le plus souvent à un danger, un inconvénient et un événement malheureux.

La définition culturelle / représentationnelle

Le risque et sa perception sont définis par l'appartenance à un groupe culturel/social qui fournit aux individus les filtres qui structurent leur perception des risques, oriente leurs estimations de la gravité d'un événement dans la réalité et fournit des critères pour hiérarchiser les risques.

La définition psychologique/psychométrique (Paul Slovic et al.)

Le risque est issu d'un arbitrage sur la base des réponses aux questions suivantes :

- a) Est-ce que le risque est individuellement contrôlé ?
- b) Est-ce que le risque est volontaire ou bien subi ?
- c) Est-ce que le risque est juste ? Est-ce que le risque est injuste, c'est-à-dire produit par certains et supporté par d'autres ?
- d) La menace dont il s'agit est-elle connue ou bien mystérieuse ?
- e) Quand les conséquences de la menace se feront-elles sentir, immédiatement ou plus tard ?
- f) La danger a-t-il un fort "potentiel catastrophique" ? Par exemple, combien de personnes sont-elles concernées ?
- g) Peut-on faire confiance aux autorités ? Peut-on faire confiance aux évaluations que donnent les experts ?

3. Les dimensions du risque

Les théories sociologiques du risque ont particulièrement mis en exergue trois dimensions du risque : le rapport au temps (temporalité), à l'attribution de causes à donner aux événements (causalité) et à leur traitement (responsabilité, prévention et précaution). Nous avons répertorié quatre dimensions principales relatives au risque :

- temporelle ;
- causale ;
- spatiale ;
- décisionnelle.

La dimension temporelle

Ce que nous appelons la dimension temporelle fait référence à la recherche du contrôle sur les événements qui peuvent se produire dans le futur. De manière schématique, le risque est la probabilité d'occurrence d'un dommage futur qui peut être causé par une action réalisée dans le présent. Avec la mise en œuvre d'instruments et de techniques de contrôle rationnel, des événements qui étaient auparavant incommensurables (catastrophes, fléaux, maladies, etc.) sont progressivement devenues commensurables c'est-à-dire mesurables dans un même espace et identifiables avec des grandeurs et des notions communes. Ces instruments et ces techniques ont permis de donner des moyens pour déceler l'ordre caché derrière l'imprévisibilité de l'avenir. Dans les travaux de sociologues qui ont travaillé sur le concept de risque, c'est souvent la dimension temporelle qui est mise en évidence. Le risque est souvent associé à une volonté de faire des prévisions, d'anticiper et de contrôler des événements pouvant survenir ultérieurement. Avec Giddens, le risque fait référence à un monde que les individus sont à la fois en train d'explorer et de chercher à contrôler en lui imposant des normes.

La dimension causale

Ce que nous appelons la dimension causale fait référence aux causes qui sont attribuées à l'événement. Dans les théories de la Modernité, le risque est décrit comme un nouvel instrument pour rendre compte des causes de l'événement. Le risque correspondrait à un monde où l'événement n'est plus attribué à une instance extérieure à l'Homme (la Nature, les esprits, les forces cosmiques Dieu, le Diable, etc.) mais à l'Homme lui-même.

Quand il s'agit d'expliquer un phénomène, les sociétés modernes auraient quant à elles abandonné l'idée de cause unique, considérée comme étant trop simple, ou, plus précisément, ce n'est plus une cause unique qui est recherchée mais un ensemble de causes, appelé facteurs de risque. A chaque risque sont associés des facteurs de risque. Un facteur de risque est un attribut ou une caractéristique (physiologique, pathologique, etc.) entraînant un risque plus élevé pour un individu, un groupe, une société, etc. Les facteurs de risques servent à désigner ce qui contribue à l'apparition d'un phénomène néfaste, avec des caractéristiques qui augmentent la probabilité d'occurrence du risque. On peut lire dans les théories de la sociologie de la modernité consacrées au risque que c'est l'avènement de la notion de risque qui aurait entraîné une telle transformation de la causalité. D'abord, l'avènement du concept de risque a eu pour conséquence une complexification forte de la causalité, dans le sens où il est considéré qu'il y a une pluralité de causes, une multitude de facteurs probables. Dans le même temps, il s'est opéré un affaiblissement des causes, c'est-à-dire qu'un facteur de risque n'est ni nécessaire ni suffisant.

La dimension spatiale

Ce que nous appelons la dimension spatiale fait référence aux principes instaurés afin de déterminer un zonage en fonction des conséquences prévisibles d'un accident et d'instituer une limite entre la sécurité et la non sécurité. Parmi ces principes, on trouve le principe d'éloignement où l'éloignement est calculé sur la base des dispositions réglementaires et des résultats de l'étude de danger.

La dimension décisionnelle

Dans les trois théories sociologiques du risque, le risque est lié, d'une manière ou d'une autre, au fait de prendre une décision. Dans le concept de la Société du Risque de Beck, les risques sont considérés comme étant causés par des décisions orientées en vue des opportunités et des avantages technico-économiques escomptés dont les conséquences ne peuvent être justifiées comme de simples coûts.

Dans la théorie sociologique du risque de Luhmann, la possibilité de faire cette différenciation entre risque et danger est liée à la prise de décision. Il définissait en effet le concept de danger comme le cas où des événements non attendus et des pertes futures ne sont pas considérées comme les conséquences d'une décision qui a été prise à un moment donné mais sont attribuées à un facteur extérieur, indépendant de toute prise de décision. Le risque implique que le dommage soit causé par des décisions produites à l'intérieur de tel ou tel système et constitue un produit normal et inévitable des tentatives de maîtriser l'avenir.

Selon Luhmann, la notion de prévention fait le lien entre la prise de décision et le risque. Il définissait la prévention comme une préparation à des pertes dans un futur incertain en cherchant à réduire, soit la probabilité d'occurrence des pertes, soit leur extension.

PARTIE 2 LE CONTEXTE HISTORIQUE, ECONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIAL DES CENTRES D'ESSAIS DE LA DGA

La présente recherche porte sur le rapport au(x) risque(s) des personnels impliqués dans les activités d'essais sur les armements au sein des dix-huit "centres d'expertises et d'essais" de la Direction Générale pour l'Armement (DGA), direction du Ministère de la Défense dont les rôles sont d'établir des relations contractuelles avec les industriels fabriquant les grandes séries des systèmes d'armes¹ et de garantir aux Etats-majors l'efficacité des armes et des munitions (missiles, roquettes, obus, torpilles, etc.). Il s'agit de mener des essais et des expertises techniques sur les armements avant leurs utilisations par les militaires en opération. Dans ces centres, quelques 8000 employés, en majorité techniciens et ouvriers civils, sont amenés à tester les caractéristiques techniques des équipements qui, non seulement font intervenir des objets et produits dangereux (matières pyrotechniques, biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires), mais ont aussi, pour raison d'être, d'occasionner des dommages sur autrui et sur l'environnement. Les activités d'essais auxquels les personnels de ces centres s'adonnent quotidiennement comportent donc des risques, inhérents non seulement aux activités mais aussi, et peut-être surtout, aux objets qui sont au cœur de ces activités. Notre but est d'étudier le rapport au risque de ces employés, en prenant pour base leurs propres idées, opinions, perceptions et visions du monde, grâce à l'analyse de leurs propos recueillis lors d'entretiens semi directifs et des écrits issus des divers documents de travail auxquels ils font référence ainsi qu'à une observation *in situ* de leurs manières de travailler dans l'un de ces centres. Mais avant de voir plus en détails quels sont ces risques, et comprendre comment ils sont traités dans ces centres, il faut au préalable exposer et expliciter comment s'organisent les activités d'essais. Pour cela, nous nous sommes donné pour but de rendre compte des principales caractéristiques du contexte général et global, sur les plans historique, culturel, économique et social, dans lesquels ces centres sont implantés : le Ministère de la Défense et ce qui est couramment appelé l'industrie de l'armement, ou l'industrie d'armement, descriptions qui permettront sans doute dans le même temps de contribuer à combler l'énorme méconnaissance et la forte présence d'*a priori* sur les questions qui touchent l'armement et la Défense nationale. Dans cette partie, qui sera principalement descriptive, nous avons fait le choix de présenter ce contexte en quatre chapitres en partant du plus général (l'industrie d'armement) pour arriver au plus particulier (les centres d'expertise et d'essais de la DGA).

Dans un premier temps, nous allons replacer les activités d'essais dans le contexte de l'industrie d'armement, en tentant de répondre à trois grandes questions (Chapitre 1):

- quels sont les armements fabriqués ?
- comment expliquer la fabrication d'armes de guerre ?
- comment les matériels sont-ils produits ?

Puis, nous présenterons le Ministère de la Défense qui régit les activités effectuées dans les centres de la DGA et dont ils dépendent administrativement (Chapitre 2). C'est dans ce deuxième chapitre que nous reparlerons du risque et en particulier des risques industriels puisqu'il s'avère que les modes de gestion du risque relèvent directement, et en quelque sorte en première instance, du Ministère de la Défense.

¹ Dans le vocabulaire militaire, un système d'arme est un ensemble comprenant les moyens de détection, de calcul de trajectoire et de déclenchement de tir d'arme.

Certes, nous avons déjà eu l'occasion de parler de la particularité du régime de prévention des risques en vigueur au sein des sites relevant de ce ministère dans la partie précédente mais nous expliciterons précisément pourquoi ce régime peut être considéré, de l'avis et du point de vue même des principaux intéressés, comme "particulier". Pour cela, dès le début de notre enquête, nous avons été conduite à prendre contact avec des responsables d'autres Directions de ce ministère que celles de la Direction Générale pour l'Armement et à les rencontrer en entretien (entretien occasion d'information) puisque, pour comprendre le mode de prévention des risques au sein de ces centres, il fallait prendre connaissance de l'organisation de la prévention au niveau du ministère en son entier. Nous aurons l'occasion de faire connaître leurs points de vue sur ce caractère particulier. Nous aborderons notamment la question du secret, à première vue si typique du monde militaire, l'expression de "Grande muette" relative aux Armées étant, encore aujourd'hui, entendue et diffusée régulièrement à propos de ce ministère.

Ensuite, il s'agira de replacer les centres dans le contexte de la DGA, agence chargée de faire appliquer, dans le domaine des armements, les décisions prises à l'échelon du Ministère de la Défense (Chapitre 3). Nous précisons dès à présent que nous ne sommes parvenue à mieux comprendre le contexte global de l'implantation de ces centres (industrie de l'armement, Ministère de la Défense, DGA) qu'au cours de visites passées dans plusieurs de ces centres d'expertises et d'essais de la DGA et d'une enquête de type ethnographique, durant les étés 2005 et 2006, menée dans l'un de ces centres, l'Etablissement Technique de Bourges (ETBS). C'est pourquoi apparaissent, au cours des quatre chapitres de cette partie et avant d'en arriver à faire une présentation plus détaillée des activités et des employés de l'ETBS, des éléments d'observation et d'analyse qui ont été recueillis lors de nos séjours dans ce centre. La lecture de nombreux documents, les discussions avec les personnels de la DGA et les observations que nous avons faites au cours de l'enquête de terrain nous permettent donc de faire une présentation de la DGA qui nous semble plus accessible à des lecteurs moins initiés dans les domaines de la défense nationale et de l'armement que ne le sont les lecteurs habituels de la documentation fournie par le Ministère de la Défense et la DGA.

Nous terminerons cette partie en parlant plus spécifiquement des armes, au fait de travailler dans ce domaine d'activité et en particulier aux "modes de légitimation" de l'activité consistant à tester des armes que les employés interrogés ont énoncé à notre demande, étant donné que nos *a priori* nous ont fortement interrogée sur cet aspect des choses tout au long de notre enquête (Chapitre 4).

Avant d'aborder ces différents thèmes, précisons au préalable que, dans les premiers temps de notre recherche, nous avons lu de nombreux ouvrages sur l'armement, un domaine sur lequel nous n'avions aucune connaissance préalable et qui a commencé à nous intéresser uniquement à partir de l'élaboration d'un projet de recherche susceptible de nous apporter un financement pour une thèse portant sur le risque¹. Nous avons alors remarqué qu'il n'existait que relativement peu de références, et particulièrement en sciences humaines et sociales, portant sur ce domaine et disponibles dans les bibliothèques universitaires. Nous avons donc été amenée à consulter des ouvrages et des articles disponibles dans les centres de documentation et services de recherches appartenant au Ministère de la Défense.

¹ Voir nos explications sur ce sujet dans la quatrième section du premier chapitre de la première partie de ce travail.

C'est notamment au centre de documentation du C2SD (Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense)¹, à la bibliothèque de l'IHEDN (Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale)² et au CEDOCAR (Centre de documentation de l'armement)³, tous trois situés à Paris, que nous avons aisément pu consulter une grande partie des références citées.

De manière générale, il nous a semblé que **l'industrie d'armement et la défense nationale ne sont pas des mondes fréquemment étudiés par des chercheurs en sciences sociales, si ce n'est par des chercheurs salariés du Ministère de la Défense ou à la demande explicite des grands acteurs institutionnels, et en particulier à travers les centres de recherches du Ministère de la Défense.** Les ouvrages sur l'armement en langue française qui se présentent comme des documents de synthèse, à usage des chercheurs, des étudiants, des cadres d'administrations ou des dirigeants d'entreprise, ou des manuels destinés au grand public de lecture plus aisée sont quant à eux le plus souvent écrits par des officiers de l'Armée de Terre, de l'Air ou de la Marine, nous obligeant à analyser les significations et la portée de ces divers écrits et, parfois, redoubler de vigilance quant à leur contenu. S'ils ne sont pas les auteurs de ces ouvrages, du moins ces derniers en écrivent-ils très souvent la préface, témoignant encore s'il en était besoin de la proximité entre le monde de la recherche dans ce domaine et les acteurs directement impliqués sur les questions portant sur l'armement.

Soulignons qu'il existe aussi des ouvrages écrits par des universitaires qui traitent, si ce n'est de l'armement, du moins d'un domaine plus large qui est celui de la défense nationale, de la guerre, des relations internationales et de la stratégie, documents auxquels nous nous sommes parfois référée pour les besoins de notre enquête, mais toutefois de manière assez restreinte dans l'ensemble⁴. Nous avons pu nous servir aussi des publications relatives aux opérations de communication organisées par la Délégation à l'Information et à la Communication de Défense (DICOD abrégée DICoD) qui a remplacé le SIRPA dit central en 1998⁵. Il s'agissait donc pour nous de lire la documentation, disponible en ligne sur les sites Internet du Ministère, relatives aux forums, meeting, conférences de presse, communiqués de presse, dossiers de presse et voyages de presse⁶.

¹ Créé en 1995, le Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense (C2SD) a pour mission d'encourager et de valoriser la recherche en sciences sociales (notamment sociologie, science politique, psychologie) sur les questions de défense.

² Créé au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, l'Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale (IHEDN) vise à donner à des hauts responsables français de la fonction publique, des armées et des autres secteurs d'activité du pays une information approfondie sur la Défense Nationale comprise au sens le plus large. Bien qu'implanté à l'Ecole Militaire, à proximité d'écoles et de centres de l'enseignement militaire supérieur, l'Institut n'est pas un établissement militaire d'enseignement supérieur puisqu'il est placé sous l'autorité du Premier Ministre, responsable de la Défense Nationale aux termes de la constitution.

³ Le CEDOCAR a été créé à Paris en 1963. A partir de 2006, les documents sur l'armement ont commencé à être transférés au CEDOCAR inauguré à Angoulême en 1999. Jusqu'en 2006, les documents ont continué à être disponibles sur le site parisien situé dans les locaux de l'Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA), l'une des écoles sous tutelle de la DGA située à Paris dans le quinzième arrondissement, à proximité immédiate de la Cité de l'Air, lieu où se trouvent certains des locaux de la Direction dite centrale de la DGA.

⁴ En général, ces travaux sont effectués dans le cadre de contrats de recherche passés entre des chercheurs et des centres de recherches appartenant au Ministère de la Défense, tels que le Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense (C2SD), le Centre d'Etudes d'Histoire de la Défense (CEHD) et le Centre des Hautes Etudes de l'Armement (CHEAr).

⁵ Le SIRPA (Service d'Information et de Relations Publiques des Armées) fut créé en 1969. Des antennes du SIRPA (Terre, Marine, Armée de l'air et Gendarmerie) ont été rattachées aux commandements auprès desquels elles étaient placées et ont pris à cette époque le nom usuel de SIRPA d'armées. Le SIRPA, dont les locaux sont situés à l'Ecole militaire à Paris, communément appelé quant à lui SIRPA central, a pour but d'assurer la cohérence des actions et accentue son action d'information sur la politique militaire de défense, la vie des armées, le service national, la gestion de l'image des armées et les relations avec la presse. Lors de la création de la DICoD en 1998 (Décret du 27 Juillet 1998 portant création de la DICoD), ce service a hérité des attributions exercées auparavant par le SIRPA, avec un élargissement destiné à faire connaître la politique de défense de la France et à contribuer à l'intégration des armées dans la Nation.

⁶ Un voyage de presse a pour but de faire passer un message à des journalistes qui sont invités à visiter un lieu.

Parmi les revues spécialisées les plus connues que nous avons consultées, nous pouvons citer *Armées d'aujourd'hui*¹, *Défense*², *Défense nationale et sécurité collective*³, *Objectif Défense*⁴ et la *Tribune du C.I.D.* (Collège Interarmées de Défense)⁵ dans lesquelles les cadres et les officiers du Ministère de la Défense peuvent s'exprimer et communiquer leurs vues, dans les limites fixées par l'obligation de réserve et le devoir de discrétion auxquels ils sont soumis.

Concernant les centres de la DGA dédiés aux essais sur les armements, il nous est apparu qu'il n'existe que peu de documents disponibles. Même dans les ouvrages publiés sous l'égide du Ministère de la Défense, il est très peu, voire pas du tout, fait mention des centres d'essais. Par exemple, dans le quatrième chapitre consacré à l'industrie d'armement de l'ouvrage *Comprendre la défense*, il n'est fait aucune mention des centres d'essais de la DGA et les références qui y sont faites dans l'ensemble de l'ouvrage ne le sont que de manière très parcimonieuse⁶. Notre principale source d'information a donc été la consultation de documents publiés par la DGA elle-même, en lisant les articles et les brèves publiés dans les journaux d'information de la DGA tels que *Info-DGA*⁷, *Diagonal*⁸, *L'Armement*⁹ et *DGA Flash*, les lettres d'établissement et autres documents issus des centres d'essais sous forme papier et sous forme électronique ainsi que le site Intranet de la DGA¹⁰.

¹ Le magazine *Armées d'aujourd'hui* (ADA) est un mensuel disponible en kiosque publié par la DICOd. Il couvre l'actualité des forces armées (Terre, Marine, Armée de l'air et Gendarmerie), l'industrie et les technologies relatives à l'armement.

² La revue *Défense* est la revue bimestrielle de l'union des Associations de l'IHEDN. C'est l'organe de réflexion des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale qui a pour mission de proposer une approche globale, pluridisciplinaire et internationale autour de thèmes génériques ou ciblés sur les enjeux politiques, stratégiques et opérationnels de la défense et la sécurité.

³ La revue mensuelle *Défense nationale et sécurité collective*, créée en 2005, a pour but d'aborder tous les sujets politiques, économiques, sociaux, scientifiques nationaux et internationaux, en les traitant sous l'angle de la défense. Elle est tirée à 5000 exemplaires.

⁴ *Objectif Défense* est une revue d'information à destination des cadres de la Défense.

⁵ La *Tribune du CID* est un recueil de libres expressions regroupant des articles rédigés par les officiers stagiaires dans le cadre de leur scolarité. Elle est également ouverte aux cadres du Collège Interarmées de Défense qui prépare les officiers supérieurs des armées françaises et de leurs alliées à devenir les chefs militaires de demain. Cette publication est disponible dans la bibliothèque du l'IHEDN à l'Ecole militaire à Paris.

⁶ *Comprendre la défense*, Economica, Paris, 1999, 258 p.

⁷ Le journal mensuel *Info-DGA* parut entre janvier 1986 (premier numéro) et juin 2004 (numéro 163). Il contenait notamment des articles sur les centres d'expertise et d'essais de la DGA. Il était diffusé à 22 000 exemplaires, avec dix numéros par an dont chacun contenait une vingtaine de pages d'articles et de brèves. *Diagonal* lui a succédé.

⁸ Le magazine *Diagonal* a été lancé en 2004 à la suite du journal *Info-DGA*.

⁹ La revue *L'Armement* est éditée par la DICOd. Chaque année sortent quatre numéros dont les articles traitent des questions d'ordre scientifique et technique liées à la politique de défense et aux armements. Le comité de rédaction est composé exclusivement de personnels militaires.

¹⁰ Au moment de l'enquête, il portait le nom de Totem, lancé en septembre 1997 par le service communication de la DGA appelé DGA/Comm. 130 000 visites et trois millions de pages consultées sont comptabilisées chaque mois (chiffres de 2003). Les rubriques sur Totem sont les suivantes (2005) : "Accueil, Dialogue social, Espace actualité, Espace DGA, Espace entités, Espace forums, Espace métiers, Espace services, Médiathèque, Sites partenaires".

Chapitre 1 Au sein de l'industrie d'armement

Pour présenter les principales caractéristiques du contexte dans lequel sont implantés les centres de la DGA dédiés aux essais sur les armements, commençons par évoquer leur appartenance à l'industrie d'armement. Même si les employés des centres d'expertises et d'essais de la DGA n'évoquent pas spontanément cette appartenance à l'industrie d'armement nous pensons qu'il est possible de les considérer comme en faisant partie. En effet, les activités de ces centres apportent des données techniques utilisées pour réaliser des études dites amont permettant, par la suite, de contribuer à fabriquer des armements¹. D'autre part, ces centres sont appelés, notamment par des officiers du Ministère de la Défense qui ne font pas partie de la DGA, les "*sites industriels*" ou les "*implantations industrielles*" du Ministère, donnant un indice de cette inscription dans l'industrie d'armement. Comme les centres de la DGA n'ont pour vocation que de faire des essais et des expertises techniques sur les armements produits par et pour les Armées nationales (régulières), nous nous contenterons ici d'exposer les caractéristiques des industries d'armement en nous appuyant sur quelques résultats des recherches réalisées dans le domaine de l'industrie d'armement dont les matériels sont à l'usage des armées.

Donnons au préalable quelques indications sur la nature de ces recherches. Entre 1945 et le milieu des années 1960, beaucoup de recherches furent réalisées dans les domaines de la défense et de la sécurité. Les thèmes les plus exploités concernaient alors les armes nucléaires et leurs conséquences, ce qui s'explique aisément compte tenu du contexte de Guerre froide entre les blocs de l'Est et de l'Ouest. Pendant les années 1970, ce genre d'étude occupa une moindre importance, avant de susciter à nouveau, à partir du début des années 1980, un plus grand intérêt chez les chercheurs. Cependant, comme l'indiquait le géographe André Fischer en 1993 dans la préface qu'il consacrait à l'ouvrage *Les industries européennes d'armement*, les travaux disponibles sur les industries d'armement sont rares, alors que, précisait-il, les enjeux sont considérables². De plus, poursuivait-il, ils ne sont souvent que partiels, privilégiant une approche par secteurs ou par espaces et omettant de traiter ensemble les aspects techniques, économiques, politiques et sociaux.

Vient alors à l'esprit la question suivante : les chercheurs seraient-ils confrontés à des difficultés les empêchant de travailler sur et dans ce domaine ? Pour y répondre, on peut dire que l'industrie d'armement est souvent présentée comme ayant des spécificités par rapport aux autres types d'industries³. Dans l'introduction de son ouvrage *Les industries d'armement*, André Collet soulignait les deux difficultés qui entourent la présentation et la description de l'industrie d'armement : le fait d'assigner des limites à l'objet – l'activité apparaît comme étant hétérogène en ce qu'une même firme ou établissement produit à la fois pour le monde civil et pour les armées – et le caractère sensible du sujet qui impose au chercheur la nécessité de préserver la discrétion autour des sources d'information⁴. Collet constatait que ce sujet a certes longtemps été ignoré du milieu universitaire, mais qu'il faisait aujourd'hui l'objet de publication d'ouvrages et d'articles ainsi que de l'organisation de programmes d'enseignements avec à la clé des diplômes d'études supérieures. Cependant, si

¹ Nous évoquerons certaines des raisons qui peuvent aider à comprendre le fait que les employés des centres d'expertises et d'essais de la DGA n'évoquent pas spontanément cette appartenance à l'industrie d'armement dans le quatrième et dernier chapitre de cette partie.

² Laurent Carroue, *Les industries européennes d'armements*. Masson, Paris, 1993, 237 p.

³ Voir André Collet, *Les industries d'armements*, P.U.F., Paris, 1988, 125 p. Voir en particulier l'introduction et le premier chapitre intitulé "Histoire et spécificités de l'industrie d'armement".

⁴ André Collet, *Les industries d'armements*, P.U.F., Paris, 1988, 125 p.

les activités de fabrication ont fait l'objet de quelques recherches, celles qui sont spécifiquement relatives aux recherches en amont et aux essais sont pratiquement inexistantes. De plus, même dans les ouvrages en langue française consacrés à la défense et aux armements qui se présentent comme des manuels ayant pour but de présenter l'ensemble de la filière, les activités qui concernent les recherches en amont et les essais (c'est-à-dire celles qui intéressent directement notre propos) sont souvent mises de côté. Collet, comme bien d'autres auteurs, expliquait ainsi qu'il consacrait son ouvrage aux "seules activités de fabrication, excluant, d'une part, celles de recherches développement qui se situent en amont, avant le lancement industriel et, d'autre part, celles d'exportation dont les acteurs principaux sont différents (offices et sociétés d'exportation)"¹. Malgré ces manques, nous avons consulté ces divers documents et il ressort de ces lectures qu'il existe plusieurs manières de présenter les armements et la guerre. Dans un premier type d'ouvrages, ce sont les questions relatives aux stratégies de la guerre dans l'histoire militaire (par exemple, les avantages de l'attaque et ceux de la défense) qui sont mises au premier plan². D'autres ouvrages présentent les armements sous forme de catégories, telles que les missiles, roquettes, obus, mines, etc. ou bien les armes nucléaires, biologiques, chimiques, conventionnelles et les armes incapacitantes non létales³. Dans le même temps, et au delà de ces catégorisations, **il apparaît que, dans cette littérature, c'est l'une ou l'autre de ces deux types de questions qui sous-tendent les recherches :**

- **pourquoi se doter d'armements ?**
- **comment les armements sont-ils produits ?**

C'est pourquoi nous allons orienter notre présentation de cette littérature en fonction de ces deux questions, en commençant par présenter les principales théories du "complexe militaro-industriel" dont l'expression est bien connue, même de ceux qui, comme nous au début de notre enquête, n'ont que peu ou pas de connaissances sur le thème de l'armement.

1. Pourquoi se doter d'armements ?

Tenter de répondre à la question "pourquoi se doter d'armements ?" implique souvent, pour les chercheurs, de se poser la question de l'existence d'un "complexe militaro-industriel". Avant de commencer à travailler sur ce sujet, le premier élément nous venant à l'esprit était d'ailleurs l'expression "complexe militaro-industriel", concept se proposant de résumer en quelque sorte les raisons qui amènent à se doter d'armements. Lors de nos recherches bibliographiques, ce thème est revenu à plusieurs reprises, **le concept de complexe militaro-industriel** ayant été très fréquemment utilisé ces dernières décennies, d'abord aux Etats-Unis puis en Europe et dans le reste du monde **pour décrire, expliquer, et/ou pour dénoncer un phénomène de liens très forts entre les militaires et les industriels de l'armement dans le contexte des guerres modernes**. Nous allons donner ci-dessous les principaux éléments pour comprendre de quoi il s'agit, avant de décrire quelques unes des principales limites, mises en exergue par les chercheurs, de la portée heuristique de ce concept.

¹ Collet, *ibid.*, p.4.

² Voir par exemple Jean Klein, Thierry De Montbrial (dir.), *Dictionnaire de stratégie*, P.U.F., Paris, 2000, 604 p.

³ *Comprendre la défense*, Economica, Paris, 1999, 258 p. Voir le Thème IV-04 intitulé "Les armements" dans le quatrième chapitre de cet ouvrage.

1.1. Les théories du complexe militaro-industriel

Dans son discours d'adieu prononcé en 1961, le Président des Etats-Unis Dwight D. Eisenhower "inventa" le concept de complexe militaro-industriel (*military industrial complex*)¹. Revenons quelques instants sur les raisons qui amenèrent le Président Eisenhower à parler en ces termes. Dans un premier temps, Eisenhower exprima la volonté de promouvoir l'application des avancées scientifiques et technologiques aux productions militaires mais il envisagea par la suite ces liens comme étant porteurs de menaces, craignant que des décisions majeures dans les domaines de la vie sociale et économique de son pays ne soient prises en dehors du milieu politique. Notons que les théories du complexe militaro-industriel forment aujourd'hui un ensemble de réflexions, de théories et de débats parfois idéologiquement marqués. En effet, le contexte de l'apparition de cette notion est particulier, et correspond notamment à l'importance des débats politiques sur l'avenir de la démocratie aux Etats-Unis. Les analyses dans ce domaine ont ainsi été particulièrement nombreuses à la fin des années 1960 et au début des années 1970, en particulier au moment des manifestations contre la guerre du Vietnam. Il est possible de repérer trois variantes principales des théories du complexe militaro-industriel, que nous allons décrire brièvement².

1.1.1. Les trois principales variantes des théories du complexe militaro-industriel

Dans un premier corps de réflexions, **le complexe militaro-industriel est considéré comme étant le fait d'une élite dirigeante, d'une classe sociale supérieure**. Il s'agit alors de montrer que le recrutement se fait dans un même milieu social et que les intérêts économiques sont identiques. Cette élite se composerait des "seigneurs de la guerre", des "dirigeants d'entreprises" et de responsables politiques³. Par exemple, dès la première phrase du chapitre consacré aux armements dans l'ouvrage *La défense nationale*, Jean-Luc Mathieu décrivait le complexe militaro-industriel français comme un système de relations très fermé formant une "communauté de corps d'origine, de formation de pensée et d'intérêts des ingénieurs qui occupent aussi bien les postes dirigeants de la DGA que des principales industries d'armement, passant parfois, au cours de leur carrière, des services de l'Etat (conception, contrôle du secteur) à celui des entreprises de fabrication ou à des sociétés écrans destinées à effectuer des opérations d'exportation de façon à ce que nul ne puisse en percevoir les conditions"⁴. Il est ainsi souligné que certaines catégories sociales joueraient un rôle déterminant dans l'organisation de ce complexe militaro-industriel. "Le creuset, expliquait le géographe Laurent Carroue, en est le système de formation avec un rôle spécifique joué par les Grandes Ecoles, et plus particulièrement en France (X, Sup Aéro, Centrale Paris, Arts et Métiers, ENSTA, ENSMA...) et au Royaume-Uni. Les ingénieurs de l'Armement et les polytechniciens français en sont dans la CEE l'exemple le plus achevé."⁵. Prenons l'exemple de l'Ecole Polytechnique, établissement d'enseignement supérieur qui dépend soit dit en passant de la DGA. Située à Palaiseau dans le Sud Ouest parisien, elle est une des Grandes Ecoles françaises les plus prestigieuses de par son histoire, sa notoriété, son influence et son équipement scientifique. Les "X" se retrouvent ensuite

¹ Si ce discours apparaît souvent comme un point de départ des théories du complexe militaro-industriel, des réflexions sur des réalités proches de celles décrites par Eisenhower sont cependant plus anciennes, comme la notion d' "Etat-caserne" d'Harold Lasswell à la fin des années 1930, ou les travaux sur les élites au pouvoir (dont les élites militaires) du sociologue C. Wright Mills dans les années 1950.

² A propos des théories du complexe militaro-industriel, voir en particulier les articles et ouvrages suivants : Jean-Louis Thiébault, *Complexe militaro-industriel : notion critique ou théorique ? Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. LXXV, 1993, p.215-237 ; Sam Sarkesian (dir.), *The Military-Industrial Complex. A Reassessment*, Sage, Beverly Hills, 1972 ; Steven Rosen (dir.), *Testing the Theory of the Military-Industrial Complex*, Lexington, Ma., Heath, 1973.

³ C. Wright Mills, *L'élite au pouvoir* [1956], Maspero, Paris, 1969, 380 p.

⁴ Jean-Luc Mathieu, *La défense nationale*, P.U.F., Paris, 1996, 127 p., p.109.

⁵ Laurent Carroue, *Les industries européennes d'armements*, Masson, Paris, 1993, 237 p., p.87.

dans toutes les sphères de décisions les plus essentielles, en particulier au Ministère de la Défense. Notamment, l'Ecole Polytechnique forme – pour partie – le corps des ingénieurs de l'Armement de la DGA¹. Par ailleurs, certains auteurs considèrent que les militaires ont un rôle prépondérant pour imposer leurs vues au gouvernement civil². Le passage des officiers vers les industries d'armement est alors vu comme un indice de la force très importante du complexe militaro-industriel, et le pantouflage, faisant passer d'un poste militaire élevé à un poste dans les firmes privées, y aurait un rôle prépondérant.

En suivant les théories du complexe militaro-industriel, d'autres travaux en sciences humaines et sociales se concentrent sur les aspects bureaucratiques et étatiques et mettent l'accent sur les **efforts menés par l'organisation bureaucratique et hiérarchique pour croître et augmenter son influence**. Sont alors mis à l'index les discours qui, sous les atours du bon sens, encouragent les efforts dans l'armement au nom du principe que "l'assurance ne paraît chère qu'avant l'accident". Dans ce type d'études est aussi dénoncé le fait qu'il n'y a "pas de contre-pouvoir ayant suffisamment de moyens pour percevoir ce qui, dans les positions du complexe militaro-industriel, relève d'une vision de l'intérêt général et ce qui traduit des intérêts corporatistes"³. En particulier, il est parfois énoncé que les personnels des industries d'armement et leurs syndicats feraient pression pour le maintien des effectifs dans ces industries.

Une autre façon de mener des investigations dans la perspective du complexe militaro-industriel est de considérer que **les valeurs prônées par ses membres sont acceptées par la société dans son ensemble**. Notamment, il est affirmé que la production d'armement ne pourrait s'accommoder des transformations dues au désarmement puisqu'elles entraînent, notamment, chômage et désertification de territoires. Il est dit aussi que l'industrie de défense, qui emploie autour de 175 000 personnes en France, et contribuant pour 2% au PIB marchand, est une activité qu'il serait impossible de stopper⁴.

Laurent Carroue, qui consacrait la deuxième partie son ouvrage aux complexes militaro-industriels européens, reprenait l'expression de complexe militaro-industriel parce qu'elle permettait affirmait-il d'identifier certains modes de fonctionnement des espaces de pouvoir en Europe. "Le rôle du pouvoir politique, écrivait-il, est central : définition des besoins militaires, des budgets et de la politique industrielle (information des firmes, fixation des prix, exportations), financement de la recherche, sélection des approvisionnements et des contractants lors de l'attribution des marchés"⁵. Il décrivait le rôle, central, de l'Etat dans le domaine des commandes publiques et des exportations. La préférence nationale dont jouissent les firmes constitue expliquait-il un avantage considérable par rapport à d'autres industries, même si celle-ci tend à baisser. Cette préférence nationale s'incarne dans le fait que la puissance publique participe à la promotion des exportations nationales, soit directement, lors de démarchage pendant les voyages officiels, soit indirectement en apportant un soutien technique ou en accordant des facilités financières⁶.

¹ Les Ingénieurs de l'Armement sont recrutés en majorité parmi les élèves de l'Ecole polytechnique sur classement de sortie et sur concours sur épreuves ou sur concours sur titre parmi les élèves de dernière année ou les diplômés des écoles telles que l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA) ou l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Les carrières des ingénieurs de l'armement se déroulent généralement en deux temps : une première partie de carrière au cours de laquelle ils occupent des postes de haute responsabilité technique dans le cadre notamment de la conduite des programmes d'armement et une deuxième partie de carrière au cours de laquelle ils sont orientés vers des postes de management et de direction au sein de la DGA, d'autres administrations publiques ou d'organismes internationaux. La hiérarchie du corps des ingénieurs de l'armement est la suivante : Ingénieur (1^{er} au 8^{ème} échelon), Ingénieur Principal, Ingénieur en Chef, Ingénieur Général (de deuxième classe, puis de première classe puis hors classe puis de classe exceptionnelle).

² Adam Yarmolinsky, *The Military Establishment*, Harper & Row, New York, 1970.

³ Jean-Luc Mathieu, *La défense nationale*, P.U.F., Paris, 1996, 127 p., p.109.

⁴ Le nombre de personnes travaillant au sein de l'industrie de défense est cependant en baisse depuis ces dernières années. En 1996, elle employait 184 500 personnes : 20 135 à la DGA, 41 000 dans l'aérospatial, 41 974 dans l'électronique, 31 000 dans la mécanique, 25 500 dans les chantiers navals, 6991 dans le nucléaire, 17 900 dans la chimie et d'autres domaines (Quid 2000).

⁵ Laurent Carroue, *Les industries européennes d'armements*, Masson, Paris, 1993, 237 p., p.77.

⁶ Nous reviendrons sur les questions relatives aux exportations d'armement dans la dernière section de ce chapitre.

1.1.2. Les limites des théories du complexe militaro-industriel

Après ce bref récapitulatif des principaux résultats des études effectuées dans une perspective de mise en exergue du complexe militaro-industriel, il faut signaler que ce concept soulève toutefois des critiques et des controverses. D'abord, l'idée de complexe militaro-industriel a souvent été utilisée sans en préciser les contours exacts, de sorte que, comme l'écrivait le sociologue Anthony Giddens, elle reste vague¹. Si un tel système est supposé dominer l'économie moderne il faut, poursuivait-il, que deux conditions soient réunies : de larges pans de l'activité économique doivent dépendre des productions militaires pour leur prospérité et que ceux qui occupent les fonctions gouvernementales soient enclins à répondre à toutes les exigences des dirigeants militaires et des entreprises d'armements². Or, si, dans certains pays occidentaux, les entreprises qui ont des contrats d'armement sont de très grosses entreprises et que les liens entre leurs dirigeants et ceux des Etats-majors des Armées sont forts et nombreux, il n'en reste pas moins que ces contrats ne sont pas toujours absolument vitaux pour la prospérité économique de ces firmes. De plus, comme l'écrivait Giddens en ce qui concerne le cas des Etats-Unis – cette situation, précisait-il, pouvant s'appliquer à la plupart des pays industrialisés –, les commandes d'armement semblent plutôt répondre aux besoins et aux pressions exprimées par le milieu politique, et non l'inverse³. Ainsi, en concluait-il, il n'y a pas de complexe militaro-industriel qui manipulerait les manières de mener la politique. Cependant, poursuivait-il, la production de produits et de services dans le domaine militaire peut constituer une part majeure de l'économie, même dans les périodes où il n'y a pas de guerre, et les dirigeants des firmes et des Armées exercent des influences, directes et indirectes, sur les décisions politiques. A l'instar de Giddens, le politologue Pascal Vennesson se montra lui-aussi très critique vis-à-vis des théories du complexe militaro-industriel car selon lui "les débats poussiéreux sur le "complexe militaro-industriel" n'ont débouché sur aucune étude de cas rigoureuse de la conception à la mise en service de programmes d'armements"⁴. Le fait de considérer l'existence d'une élite d'individus du monde de la politique, de l'économie et de militaires (avec souvent une importance exagérée de la place des militaires) se heurte selon lui à la réalité, qui laisse apparaître entre eux leurs différences, leurs divergences d'intérêts et parfois des compétitions lors notamment du vote des lois de programmation militaire⁵. De plus, il apparaît que, comme l'expliquent d'autres chercheurs, les acteurs idéologiques et la perception des menaces jouent, en tout cas aux Etats-Unis, un plus grand rôle que les intérêts économiques de l'industrie d'armement. Enfin, il faut prendre en compte la répartition des ressources budgétaires : les crédits ne sont pas alloués de façon illimitée à la production d'armement, et parfois des oppositions se font durement sentir face aux dépenses en matière d'armement. Par exemple, la Cour des Comptes épingle régulièrement les augmentations des dépenses dans le domaine de l'armement⁶.

1.2. Le dilemme de la sécurité

Il existe d'autres théories que celles qui tournent autour du complexe militaro-industriel pour expliquer le fait, pour des Etats, de chercher à se doter d'armements. Quand un Etat se procure des armes pour assurer sa

¹ Anthony Giddens, *The military, politics and society*, *Sociology*, Polity Press in association with Blackwell Publishers, 1993, 819 p., p.370-378.

² Giddens, *ibid.*

³ Giddens, *ibid.*

⁴ Pascal Vennesson (dir.), *Politiques de défense : institutions, innovations, européanisation*, L'Harmattan, Paris, 2000, 346 p., p.338.

⁵ La loi de programmation militaire (LPM) est un engagement financier pluriannuel qui détermine les effectifs et les crédits d'équipement et de recherche affectés au Ministère de la Défense.

⁶ *Les industries d'armement de l'Etat*. Rapport public particulier, n°4423. Cour des comptes. Direction des journaux officiels, les éditions des journaux officiels, Paris, octobre 2001, 127 p.

sécurité, il diminue celle des autres Etats : c'est ce qui est appelé le "dilemme de la sécurité" (*security dilemma*) dont la course aux armements est une des manifestations les plus évidentes¹. La politique de désarmement sélectif peut être présentée comme l'une des contributions susceptibles d'éliminer ce dilemme. Les chercheurs qui ont travaillé sur ce thème exposent deux raisons. Dans le cas où il existe une différenciation des armes qui sont à usage défensif (armes défensives) de celles qui sont utilisées pour l'attaque (armes offensives), il peut être considéré par les autres Etats que les armes que se procure un Etat ne servent qu'à sa protection. De plus, en bannissant certaines armes offensives, les Etats signalent leurs intentions de se montrer moins offensifs. Il faut toutefois noter que, comme l'écrivaient Caplow et Vennesson dans leur ouvrage *Sociologie militaire. Armée, guerre et paix* : "Quasiment tous les systèmes d'armes peuvent servir à la fois à l'offensive et à la défensive"². De plus, si l'adversaire se considère moins sûr de ses capacités à se défendre, il peut décider de se procurer de nouvelles armes.

1.3. *Le rôle des groupes d'intérêts et des bureaucraties*

Se doter d'armements peut aussi se comprendre en faisant appel aux théories mettant en lumière le rôle des groupes d'intérêts et des bureaucraties. Les travaux qui se concentrent sur ces thèmes sont en général influencés par les travaux portant sur la politique bureaucratique (dans la suite des idées de Graham Allison), ceux qui suivent la théorie de la construction sociale et ceux qui sont réalisés dans le cadre de la Sociologie des organisations. Dans cet autre ensemble de travaux, les armements sont vus comme l'"expression de facteurs culturels et normatifs"³. Dans la perspective de la Sociologie des organisations, il s'agit de faire ressortir les rivalités et les conflits entre services administratifs, l'existence de logiques professionnelles différentes (par exemple, les scientifiques ont d'abord des considérations scientifiques), les contraintes (le coût trop élevé de l'abandon d'une filière⁴), les effets qui ne sont pas attendus et les résultats qui ne sont pas voulus. Aussi, il s'agit de montrer que ce n'est jamais un groupe unique qui prend la décision de produire, par exemple, un système d'armes. Au contraire il faut la mobilisation d'un ensemble de personnes et d'organisations engagées dans un tissu de relations sociales complexe. Il existe aussi des applications du "nouvel institutionnalisme" en Sociologie, qui consiste à considérer que les institutions modernes se ressemblent de plus en plus parce qu'elles s'imitent les unes les autres. Les armements apparaîtraient ainsi comme des symboles de modernité : ce qu'il faut posséder. Dans le même temps, les normes (internationales) font changer les comportements, faisant évoluer les comportements qui sont considérés comme appropriés, et ceux qui ne le sont pas.

Même si, en général dans ces travaux, l'opinion publique n'est pas considérée comme ayant un rôle dans les transformations de la production d'armements, elle a selon certains chercheurs une certaine influence. Il s'agit alors de considérer l'importance des interactions entre les acteurs, en se servant en particulier d'une problématique en terme de réseau⁵.

¹ Voir Robert Jervis, Cooperation Under the Security Dilemma, *World Politics*, 30 (2), janvier 1978, p.167-214 ;

Barry R. Posen, The Security Dilemma and Ethnic Conflict, *Survival*, 35 (1), printemps 1993, p.27-47 ;

Charles L. Glaser, The Security Dilemma Revisited, *World Politics*, 50, octobre 1997, p.171-201 ;

Pascal Vennesson, Le dilemme de la sécurité : anciens et nouveaux usages, *Espaces-Temps* (71-72-73), 1999, p.47-58.

² Caplow et Vennesson, Theodore Caplow et Pascal Vennesson, *Sociologie militaire. Armée, guerre et paix*, HER/ Armand Colin, Paris, 2000, 280 p., p.66.

³ Caplow et Vennesson, *ibid.*, p.70.

⁴ James R. Kurth, Why We Buy the Weapons We Do, *Foreign Policy*, 11, 1973, p.33-56.

⁵ John Law et Michel Callon, Engineering and Sociology in a Military Aircraft Project : A Network Analysis of Technological Change, *Social Problems*, 35 (3), June 1988, p. 284-297.

1.4. Les politiques de l'armement

Pour tenter de répondre à la question "pourquoi se doter d'armements ?", les travaux menés dans le cadre de la perspective des politiques de l'armement ont été nombreux en Sciences Politiques aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et en Allemagne. Depuis les années 1960 aux Etats-Unis, l'étude des programmes d'armement, et en particulier les processus de décision constituent même un objet classique dans cette discipline où les études sont diverses, concernant par exemple la production d'avions militaires ou de missiles. Pendant les années 1960 et 1970 aux Etats-Unis, un grand engouement pour les études de programmes d'armement fit naître un nombre élevé de monographies. Par la suite, ce mouvement s'estompa puis reprit au cours des années 1980 avec un renouvellement des questionnements, relatifs notamment aux systèmes d'armes et, depuis les années 1990, les chercheurs américains formulent de nouvelles problématiques pour comprendre les logiques politiques. Ainsi, aux Etats-Unis, tous les programmes d'armement d'importance ont fait l'objet d'études approfondies et de recherches pour comprendre comment ils sont conçus et mis en service, ce qui n'est pas du tout le cas en France. Parmi les thèmes qui ont été traités, celui de l'origine des systèmes d'armes a été au cœur de multiples recherches (impacts des transformations technologiques, course aux armements, etc.).

En ce qui concerne les recherches sur les politiques de l'armement en France, le nom de Pascal Vennesson revient souvent. Professeur de Science Politique à l'Université François Rabelais de Tours et ancien Directeur du Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense, il est l'auteur de nombreuses publications sur les politiques de défense. Il fit la remarque que, en France, peu de chercheurs en Science Politique réfléchissent aux politiques de défense, malgré l'importance des réalités politiques concernées par les armées et la défense. Ceci peut s'expliquer, écrivait-il, par le fait que la délimitation du champ de la politique de défense peut poser des problèmes compte tenu des liens de cette perspective avec l'économie politique et le fait que la sécurité ne soit pas réductible à la puissance militaire. Dans la conclusion de l'ouvrage publié sous sa direction, *Politiques de défense : Institutions, Innovation, Européanisation* et paru en 2000, Vennesson encourageait cependant la réalisation de travaux sur les politiques de défense parce qu'elles constituent disait-il "l'un des domaines les plus fructueux pour développer les instruments théoriques et méthodologiques ainsi que les vérifications empiriques permettant d'établir une relation systématique entre les processus sociaux et politiques internes et les dynamiques internationales."¹. Parmi les perspectives de recherche, il proposait la réalisation de travaux sur les politiques de l'armement en France. Que recouvre selon lui l'expression de politique de l'armement ? Une politique de l'armement comporte, affirmaient Vennesson et un autre chercheur avec qui il publia un manuel sur la sociologie militaire, trois dimensions principales : technique (et industrielle), militaire et stratégique et enfin politique². En ce qui concerne la dimension technique, ils expliquaient qu'il s'agit d'étudier "le processus par lequel un pays transforme des connaissances scientifiques et techniques en nouveaux armements"³. La recherche-développement est le fait, écrivaient-ils, d'une petite élite de scientifiques, d'ingénieurs et de techniciens pris dans des "débats sur des solutions concurrentes qui se réfèrent à des équilibres différents entre coûts et performances représentant différentes technologies"⁴. Caplow et Vennesson définissaient la dimension politique des politiques d'armement comme "la manière dont l'argent du contribuable est transformé en armement qui fournit un bien public, la défense nationale"⁵. Se doter d'armements, notaient-ils, n'est jamais une fin en soi, le but étant toujours d'accomplir certaines missions. Des aspects divers tels que la compétition

¹ Pascal Vennesson (dir.), *Politiques de défense : institutions, innovations, européanisation*, L'Harmattan, Paris, 2000, 346 p., p.335.

² Caplow et Vennesson, Theodore Caplow et Pascal Vennesson, *Sociologie militaire. Armée, guerre et paix*, HER/ Armand Colin, Paris, 2000, 280 p., p.335.

³ Caplow et Vennesson, *ibid.*, p.68.

⁴ Caplow et Vennesson, *ibid.*, p.69.

⁵ Caplow et Vennesson, *ibid.*, p.69.

internationale, la présence d'une industrie de l'armement dans la vie politique locale, la coopération européenne ou le système politique jouent ainsi des rôles dans la constitution des politiques d'armement.

Dans les travaux sur les politiques de l'armement, quelques thèmes sont dominants, et ce sont ceux que nous allons brièvement décrire ici. Dans certaines investigations, la question de départ est celle de savoir si les armements constituent une réponse à une menace. Dans une conception réaliste des relations internationales, il est considéré que les Etats doivent eux-mêmes assurer leur sécurité et préserver leur souveraineté. Il s'agit, dans ces études, de considérer par exemple que la dissémination des armes nucléaires depuis 1945 est une réaction en chaîne, une réponse aux pressions venant des autres belligérants. D'autres chercheurs ont essayé de reconstituer le processus d'émulation qui se met en place et qui implique que les technologies, les organisations et les doctrines les plus efficaces sont constamment imitées. En effet, les politiques d'armement ont tendance à se ressembler d'un pays à l'autre. Par ailleurs, des recherches insistent pour ne pas uniquement considérer les programmes d'armement simplement comme une réponse à une menace en évoquant les points de vulnérabilité qui sont ressentis. Cela permet aussi d'expliquer pourquoi certains pays ont renoncé à un programme nucléaire. Voici comment Caplow et Vennesson résumaient les buts de ce genre d'études :

"Les politiques d'armement sont au bout du compte le fruit des pressions et des incertitudes omniprésentes dans les relations internationales. Tous les Etats sont contraints de se préoccuper de leurs avantages comparatifs, et de leur position stratégique relativement aux autres. Ces dynamiques produisent des effets dans tous les domaines, par exemple les institutions politiques et économiques, mais ils sont plus sensibles dans le domaine des armements et des politiques de défense."¹.

Ces analyses en terme de politique de l'armement peuvent servir de base à l'étude de certains phénomènes, de nombreux observateurs ayant soupçonné qu'il devait y avoir d'autres raisons derrière les déclarations publiques des décideurs invoquant des menaces extérieures telles que le terrorisme dit international. Le but des recherches est donc, dans cette perspective, d'aller au-delà de ces déclarations, comme si elles étaient trop évidentes pour permettre de comprendre une réalité autrement plus complexe. De plus, le fait d'accepter les raisons évoquées dans les déclarations officielles pourrait être interprété comme une complicité tacite et on peut dire que le succès des théories du complexe militaro-industriel est en partie dû à ces raisons-ci.

Un deuxième type de travaux sur les politiques de l'armement se situe au niveau des dynamiques internes et des affrontements entre les différents groupes en présence. Dans cette perspective, les armements sont vus comme le "produit de marchandages politiques internes"². Il peut s'agir d'étudier le fonctionnement des lignes de production, le phénomène de collusion entre les élites militaires, politiques et industrielles, les rivalités (entre les armées, les services administratifs, les laboratoires, etc.) ou les différents types de pouvoir en place (pouvoir législatif, pouvoir exécutif, etc.). En général, ces recherches évoquent la présence de quatre grandes catégories d'acteurs : des industriels de l'armement, des scientifiques (par exemple les dirigeants de laboratoire), des officiers et des hommes politiques.

Les travaux sur les politiques de l'armement présentent toutefois des limites. Premièrement, il est difficile de repérer les différences entre les politiques d'armement qui sont menées dans divers pays³. De plus, elles ne fournissent pas de précisions suffisantes pour répondre à des questions spécifiques. Un autre problème provient de la manière dont sont considérées les déclarations des décideurs. Ces dernières sont censées confirmer l'hypothèse de la menace et de l'action dans l'intérêt de la nation. Or, il apparaît qu'elles servent aussi à

¹ Caplow et Vennesson, *ibid.*, p.70.

² Caplow et Vennesson, *ibid.*, p.70.

³ Matthew Evangelista, *Innovation and the arms Race. How the United States and the Soviet Union Develop New Military Technologies*, Cornell University Press, Ithaca, 1988, 300 p.

légitimer leurs politiques, étant entendu que certains autres arguments ne sont pas avouables ou dicibles en public. Enfin, il faut prendre en compte le biais d'une trop grande méfiance par rapport aux déclarations sur l'existence de menaces, amenant le chercheur à ne pas considérer les causes liées à la configuration des relations internationales.

2. Comment les armements sont-ils produits ?

Comment les armements sont-ils produits ? C'est la deuxième question qui selon nous sous-tend les recherches qui sont effectuées en sciences humaines et sociales en ce qui concerne l'armement. Il ressort de ces travaux que les structures de production des armements sont différentes selon les traditions nationales : il peut être question d'entreprises privées, d'arsenaux d'Etat, de firmes industrielles nationales, de holdings publics et de participations minoritaires de l'Etat qui permettent un droit de regard et d'intervention sur ce dernier.

En ce qui concerne **l'industrie française d'armement**, elle est composée de trois types de structures de production : des entreprises publiques, des entreprises privées et des établissements placés sous la responsabilité directe de l'administration publique, parfois depuis un passé lointain (ils portaient souvent à l'origine l'appellation générique d'arsenaux ou de manufactures), et gérées par des agents de l'Etat¹. Depuis les années 1990, le tissu industriel de la défense se compose de quelques grands groupes industriels liés par contrats au Ministère de la Défense et de 5000 à 6000 entreprises de différentes tailles qui font de la sous-traitance pour ces grands groupes. L'industrie française d'armement est aujourd'hui composée d'entreprises, soit publiques (comme la SNECMA jusqu'en 2000) soit privées (comme Thales, Dassault Aviation et EADS), qui n'ont jamais eu le statut d'arsenal en régie directe de l'Etat. L'armement assure aujourd'hui 166 000 emplois directs dans ces entreprises, pour un chiffre d'affaires global représentant une valeur de quelques douze milliards d'euros².

Dans la plupart des pays occidentaux, la fabrication des armements en grande série pour les armées, appelée en France "**la conduite des programmes d'armement**", est un échange entre trois catégories d'acteurs : une agence gouvernementale des armements, les Etats-majors concernés et les industries³. C'est ce que nous allons voir plus en détails ci-dessous.

2.1. *Les trois acteurs de la conduite des grands programmes d'armement*

Une agence gouvernementale des armements dépend d'un ministère de la Défense, sa direction centrale en est géographiquement proche ou y est intégrée. Dans le cas de la France, l'agence gouvernementale des armements, la DGA (Délégation Générale pour l'Armement), est l'une des directions du Ministère de la

¹ Pour comprendre pourquoi l'Etat fut amené à jouer le rôle d'industriel de l'armement, on peut se référer à un rapport public particulier de la Cour des Comptes, qui s'intitule *Les industries d'armement de l'Etat*, où des éléments de réponses sont apportés : *Les industries d'armement de l'Etat*. Rapport public particulier, n°4423, Cour des Comptes. Direction des journaux officiels, Les éditions des journaux officiels, Paris, octobre 2001, 127 p.

² Ces chiffres sont issus de : Paul-Henri Garcia (dir.), *99 questions sur la défense*, Ouvrage collectif conçu et rédigé dans le cadre du Trinôme académique de Montpellier associant des personnels du Ministère de l'Education Nationale, du Ministère de la Défense et des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de la Défense nationale, CRDP Académie de Montpellier, Montpellier, 2007, 232 p. Les données fournies datent de l'année 2000.

³ La "conduite des programmes d'armement" recouvre la définition des besoins, la conception, le développement et la production en série.

Défense dont les locaux sont situés au centre de Paris, tout comme ceux des autres directions centrales de ce ministère, dans le quinzième arrondissement¹. Les missions des agences gouvernementales des armements consistent à assurer les besoins en équipements des armées à court, moyen et long terme, à faire des achats, à passer des commandes, à contrôler la qualité des productions militaires réalisées par les firmes industrielles, à contrôler le potentiel productif et à intervenir sur les accords internationaux et les exportations². Elles ont un rôle économique, industriel et technologique et sont au cœur de la connexion entre pouvoirs publics et secteur privé en ce qui concerne l'armement.

Dans les écrits relatifs à l'armement en France, la dotation en matériels est souvent présentée comme étant organisée autour des trois acteurs précédemment cités : l'Etat-Major concerné (Armée de Terre, Armée de l'Air et Marine) représenté par l'officier de programme, la DGA avec son directeur de programme et les industriels. De manière quelque peu schématique, on peut dire que les Etats-majors concernés et la DGA définissent les besoins capacitaires dont découle la définition des besoins en matériels militaires, la DGA contractualise leur production et effectue les essais techniques sur ces matériels, les industriels (sociétés privées et sociétés nationalisées) les fabriquent. L'articulation des rôles de chacun et leur responsabilité est définie par des règles et des instructions qui découlent notamment du Code du Marché Public. Les industriels qui sont retenus pour réaliser les équipements d'armements sont titulaires d'un Marché Public passé par un service de la DGA "au nom et pour le compte de l'Etat" selon la terminologie couramment employée dans les documents qui s'y rapportent. En ce concerne la France, les types de relations entre ces trois acteurs sont tantôt décrites comme étant de l'ordre du partenariat, tantôt décrites comme étant compliquées, voire conflictuelles. Dans un article publié dans *La tribune du Collège interarmées de défense*, l'Ingénieur Principal de l'Armement (IPA) Frédéric Benatre décrivait le type de relations entre ces trois protagonistes permettant selon lui la réussite d'un programme d'armement, c'est-à-dire dans son esprit le fait d'acquérir les armements nécessaires au meilleur prix³. Il écrivait que l'Etat-Major et la DGA doivent former un "couple" où chacun reconnaît les responsabilités de son partenaire. C'est aussi cette volonté d'harmonie de couple qui est décrite dans les documents internes des centres d'expertise et d'essais de la DGA où il est possible de lire des expressions telles que : "Activités conjointes ou avec interfaces DGA - Forces armées - industriels". Ensemble, est-il écrit, ils doivent travailler à la définition technique des systèmes d'arme, pour ensuite établir des relations contractuelles avec les industriels⁴.

2.2. La recherche militaire

Parlons de la recherche dite militaire, qui a elle aussi un rôle dans la production des armements. Dans son ouvrage *Les industries européennes d'armements*, Laurent Carroue donnait des chiffres sur la place accordée à la recherche militaire selon les pays⁵. "Les grands contrats civils et militaires étatiques représentent en France 30% de la dépense de recherche nationale dont 2/3 vont au militaire." écrivait-il en 1993⁶. La militarisation de

¹ Une partie de ces locaux ont été transférés à Bagnex, en attendant la construction prochaine du "pentagone français" qui devrait s'installer dans le quinzième arrondissement de Paris.

² Au Royaume-Uni, il s'agit du Defence Procurement Department, en Allemagne, du Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) et en Espagne du DGAM.

³ Frédéric Benatre, Etat-Major – DGA – industriels : partenariat ou trio infernal ? *La tribune du CID, Collège interarmées de défense*, n°9, janvier 1997, p. 53-57.

⁴ On peut noter qu'il existe des différences importantes dans les modalités de cet échange à trois selon les pays. Les cas de la France et de l'Allemagne sont à ce titre très différents. L'industrie militaire allemande est totalement privée, et il n'y a pas de notion de tutelle comme en France. Le BWB en Allemagne ne possède pas d'arsenaux et de capacité de recherche et de développement en propre. Il possède seulement quelques centres d'essais et de contrôle dans les autres pays d'Europe et utilise les instituts de recherche, les écoles technologiques et les laboratoires de l'industrie privée.

⁵ Laurent Carroue, *Les industries européennes d'armements*, Masson, Paris, 1993, 237 p. Voir le sixième chapitre.

⁶ Carroue, *ibid.*, p.92.

la recherche, affirmait-il, est le plus poussé aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et en France. Les secteurs qui captent le plus de financements sont en France l'électronique, le nucléaire, et l'aéronautique. Voici le résumé qu'il donnait sur la recherche militaire française :

"En France, la recherche militaire publique regroupe 20 000 salariés. La DRET/DGA gère 10 000 personnes, dont 2500 personnes, dans une vingtaine de laboratoires, d'établissements sous tutelle et de centres d'essais. Ce dispositif est complété par le CEA nucléaire (6 centres/ 6000 salariés.). En 1991 les établissements du Ministère captaient 32% des crédits de recherche de défense contre 8,7 aux universités et 59% à l'industrie (Air et cosmos, n°1333, juin 1991)."¹.

Parler de recherche militaire nous amène à présenter ce qui est appelé la "recherche amont" dans divers écrits produits au sein de la DGA. En amont, les essais sur les matériels sont réalisés dans des centres d'essais sur des terrains militaires et dans des laboratoires qui sont fortement concentrés en Île-de-France (Hauts-de-Seine, Yvelines, Essonne) et dans quelques sites situés dans le Sud, notamment en Aquitaine et dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur². Les laboratoires des grandes firmes contractantes ont des unités spécialisées dans la recherche fondamentale ou appliquée, la conception, le développement, l'industrialisation des technologies et des produits. Il existe aussi des sociétés de recherche sous contrats. Notons aussi que les recherches sont également menées dans des laboratoires universitaires, notamment grâce aux thèses de Doctorat financées chaque année par la DGA³.

2.3. Les transformations des modes de production d'armement

Dans les recherches récentes portant sur l'armement et ses modes de production sont régulièrement mises en exergue les transformations dont ils ont été l'objet ces dernières décennies, et surtout ces dernières années⁴. Souvent mises en avant dans les recherches antérieures, "les particularités de l'industrie de défense"⁵ sont ainsi présentées comme étant en train de s'amenuiser, voire de disparaître. Dans ces études, il est en premier lieu question de décrire les changements dans la répartition des emplois et du chiffre d'affaire selon les secteurs industriels⁶. Ce sont **les questions de la diminution des effectifs et de la baisse du chiffre d'affaire qui sont prioritairement traitées**. Au cours de ces cinq dernières années, l'industrie de défense a connu une réduction de 25% de ses effectifs et de 30% de son chiffre d'affaire⁷. Des études ont aussi pour but de signaler que les firmes de l'armement doivent faire face à de nouveaux défis et enjeux, causés au premier chef par les baisses des budgets de défense, la contraction des marchés et le coût croissant des technologies. Pour entrer ou se maintenir sur le marché de l'armement, il a été montré que les firmes doivent en effet avoir des capacités technologiques de plus en plus grandes, qui coûtent de plus en plus cher à acquérir, alors que les ressources sont de plus en plus limitées. Les changements de l'environnement technologique constituent, expliquait Didier Danet dans un texte intitulé *Production d'armement en Europe : vers la fin d'une exception industrielle*, l'un des plus grands bouleversements pour les industries de défense. Dans les années 1980-1990,

¹ Carroue, *ibid.*, p.97.

² Nous verrons cela plus en détails dans le troisième chapitre.

³ Le nombre actuel de bourses doctorales financées par la DGA est de 135 nouvelles thèses chaque année dont 120 en sciences dures ou exactes (physique, mathématique, etc.). Il existe aussi des bourses cofinancées par la DGA et le CNRS et d'autres types de cofinancements avec le CNES, le CEA ou les régions.

⁴ Voir par exemple les écrits de Jean-Paul Hébert, notamment 1991-2001 : Dix ans de mutation du système français de production d'armement, *Le débat stratégique*, n°55, mars 2001.

⁵ Jean Burnichon, Hugues Merjeau, Jacques Sueur, Christophe Tamisier, EMS2 - CYCLE 25. L'industrie de défense en France. *Les Cahiers du CHEAR*, CHEAR, Paris, décembre 2005, 4 p.

⁶ J.-P. Gillyboeuf, L'évolution du paysage industriel français de l'armement, *Défense nationale*, mars 1995.

⁷ Paul-Henri Garcia (dir.), *99 questions sur la défense*, Ouvrage collectif conçu et rédigé dans le cadre du Trinôme académique de Montpellier associant des personnels du Ministère de l'Education nationale, du Ministère de la Défense et des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de la Défense nationale, CRDP académie de Montpellier, Montpellier, 2007, 232 p.

des interrogations commencèrent à émerger quant aux "retombées" réelles de la recherche militaire sur la recherche civile et sur l'ensemble de la société. "La déconnexion des applications militaires et civiles de la recherche semble consommée, et les programmes militaires dépendent dans une mesure toujours plus prononcée du développement de certaines branches critiques de l'industrie civile (composants électroniques, matériaux composites, logiciels informatiques...)"¹. Dans *Les industries européennes d'armements*, Carroue affirmait que les retombées civiles de la recherche militaire sont de moins en moins évidentes malgré l'abondance des crédits. Cela peut notamment s'expliquer par le fait qu'il existe des blocages structurels majeurs empêchant la diffusion des innovations du militaire vers le civil. De plus, le secret militaire et la lourdeur de la bureaucratie, affirment certains spécialistes, bloquent les échanges d'informations et de technologies, les nouvelles technologies n'étant pas déclinées en diverses utilisations. Carroue écrivait ainsi : "Le développement de technologies et de systèmes militaires de plus en plus complexes "insécurise" la recherche militaire et freine, voire bloque, la diffusion des innovations comme le reconnaissent des rapports officiels britanniques et américains."². Face à ces blocages, des stratégies de diversification ont été mises en place, et notamment la constitution de laboratoires mixtes, civils et militaires, et la mise en place de coopérations européennes. Carroue posait alors la question suivante : "N'est-il pas temps de renverser les problématiques de la recherche militaire en intégrant la puissance et l'efficacité de la recherche civile comme un facteur de la défense d'un pays, défense se référant ici à une démarche globale qui intègre le devenir du statut économique, industriel, technologique et politique d'un pays dans une arène internationale"³.

Un autre grand bouleversement pour les industries d'armement a trait aux modes de production en vigueur dans les firmes. Pendant longtemps, expliquait Danet, les entreprises d'armement furent le lieu privilégié de l'application des modèles d'organisation tayloriste. Pendant la Première Guerre Mondiale, écrivait-il, la généralisation du modèle taylorien se justifiait par les circonstances exceptionnelles de l'"économie de guerre". Les modèles organisationnels évoluèrent ensuite beaucoup, avec notamment une adaptation par la demande. "Le système de management de l'industrie de défense est devenu un antimodèle"⁴ au niveau des modes de production pour l'industrie civile affirmait-il ensuite.

En ce qui concerne la production des armements, il n'existe plus, de nos jours en France, d'usines de fabrication des matériels appartenant au Ministère de la Défense, donc à l'Etat, contrairement à ce qui se passait dans les décennies précédentes. Il s'agissait d'une culture dite "étatique" et protégée, où l'Etat était à la fois client et fournisseur, c'est à dire qu'il commandait les matériels pour ses forces armées et les fabriquait dans ses usines. Encore au début des années 1990 en France, onze des vingt premières sociétés de production d'armement étaient sous contrôle étatique (52% des effectifs salariés). Les grands axes stratégiques de fabrication étaient alors, peut-on lire dans certaines études récentes, plus fonction des échéances électorales à venir que des lois du marché, les décisions apparaissaient donc souvent plus politiques qu'industrielles. Voici comment Didier Danet résumait la situation de l'industrie d'armement en 1998 : "Sous des formes diverses et à des degrés plus ou moins sensibles selon les pays, l'environnement juridique de l'industrie de défense s'est transformé dans le sens d'un rapprochement certain, sinon d'un alignement complet, par rapport aux règles concurrentielles qui sont celles de l'industrie exposée à la compétition internationale. Sauf exception, les structures d'entreprises publiques tendent à se privatiser et les mécanismes de l'offre et de la demande gagnent du terrain au travers de procédures d'acquisition plus ouvertes et dans lesquelles les engagements pris sont moins facilement révisables que par le passé."⁵. Ces transformations, expliquent d'autres spécialistes, sont de

¹ Didier Danet, Production d'armement en Europe : vers la fin d'une exception industrielle, *Les armées en Europe*, Böene et Dandeker (dir.), La Découverte, 1998, Paris, 331 p., p. 109-136, p.126.

² Laurent Carroue, *Les industries européennes d'armements*, Masson, Paris, 1993, 237 p., p.106.

³ Carroue, *ibid.*, p.108.

⁴ Danet, *op. cit.*, p.124.

⁵ Danet, *ibid.*, p.123.

teneur à changer à terme le rôle de l'Etat. Aussi, "ce processus modifiera le rôle et les moyens d'action de l'Etat qui se limiteront de plus en plus à celui de client. En effet, son rôle d'actionnaire est de moins en moins important suite à l'ouverture du capital des sociétés d'Etat à des investisseurs privés et son rôle de régulateur est amené à diminuer, compte tenu de l'importance croissante que prendront les organisations européennes."¹.

2.4. La "crise" de l'industrie d'armement

Ces dernières années, les recherches traitant des sujets relatifs à l'industrie d'armement ont mis en avant les difficultés croissantes de ce secteur dans les pays d'Europe, en ayant recours à une formule désormais consacrée en France : "la crise de l'industrie d'armement". Ces recherches décrivent les principales difficultés de ce "mode de croissance militarisé"² :

- l'accroissement de la compétition mondiale ;
- une diversification de plus en plus poussée, ne permettant plus la fabrication en séries ;
- une sophistication de plus en plus grande, conduisant à une constante hausse des coûts ;
- une diminution des budgets alloués par l'Etat ;
- l'accumulation de sur-capacités productives dans les pays développés ;
- l'insolvabilité des clients traditionnels dans le Tiers-Monde ;
- la crise financière et industrielle mondiale.

Dans *Les industries européennes d'armements*, Carroue notait qu'il y eut une accélération de la militarisation de l'industrie entre 1975 et 1985. Les fabrications d'armement ont pu alors servir de bouée de sauvetage pour certaines firmes (Belgique), d'alternative au resserrement des marchés (France, Italie, Espagne), de manière à endiguer le déclin technologique et d'assurer un rayonnement international³. Puis, ce secteur commença à connaître des difficultés, surtout à partir des années 1990. Dans son texte consacré à la production d'armement en Europe, Didier Danet dégageait les principales dimensions de la crise et des bouleversements de l'industrie de défense en Europe⁴. Selon lui, il est commun, mais réducteur, d'adopter une analyse en termes de changements géostratégiques ayant eu lieu après 1989. "La chute du Mur de Berlin, écrivait-il, n'est pas le seul élément à partir duquel se construit le destin de l'industrie de défense des différents pays européens. Pour cette industrie, les années quatre-vingt/ quatre-vingt-dix se caractérisent avant tout par le déchirement brutal du cocon dans lequel les pouvoirs publics l'avaient maintenue durant la guerre froide."⁵. L'environnement macro-économique n'est pas favorable affirmait-il à l'industrie de défense puisqu'il se traduit par une contraction des marchés nationaux, une baisse de la part du PIB consacrée aux dépenses de défense depuis le début des années cinquante, une disparition des menaces militaires traditionnelles, un repli des marchés offrant des débouchés externes et une plus grande agressivité commerciale de la part des industriels américains. Par ailleurs, l'environnement idéologico-juridique commença à être marqué depuis les années 1980 par la critique du "keynésianisme kaki" où l'industrie d'armement se présentait comme l'"un des fleurons de l'économie administrée et du dirigisme technoscientifique"⁶. En Grande-Bretagne, de profonds bouleversements touchèrent également l'organisation administrative du ministère de la Défense, avec la mise en application de nouveaux modes de management et la privatisation de nombreuses activités industrielles ou administratives

¹ Jean Burnichon, Hugues Merijeau, Jacques Sueur, Christophe Tamisier, EMS2 - CYCLE 25. L'industrie de défense en France. *Les Cahiers du CHEAR*, CHEAR, Paris, décembre 2005, 4 p.

² Carroue, *op. cit.*, p.2.

³ Carroue, *op. cit.*, p.2.

⁴ Didier Danet, Production d'armement en Europe : vers la fin d'une exception industrielle, *Les armées en Europe*, Böene et Dandeker (dir.), La Découverte, Paris, 331 p., p. 109-136.

⁵ Danet, *ibid.*, p.113.

⁶ Danet, *ibid.*, p.119.

(création d'agences indépendantes, notamment dans le domaine de la recherche et des essais). En France, le mouvement fut, est-il écrit dans la littérature spécialisée, plus tardif, freiné, expliquait Danet dans *La production d'armement : éléments d'économie institutionnelle*, par une organisation bureaucratique héritée du colbertisme¹. Les débuts de la privatisation de grandes firmes, la volonté politique de fusionner deux groupes aéronautiques ainsi que l'application des principes de l'analyse économique et managériale firent pourtant sortir brutalement l'industrie d'armement d'un système qui l'avait jusque là préservée².

Nous avons noté que, dans les études qui dressent un tel état des lieux, il est souvent reproché au secteur de l'armement d'avoir mené une politique au-dessus des moyens alloués par l'Etat et que les efforts pour une restructuration en profondeur n'aient pas été faits à temps (réduction des coûts et des effectifs, rapprochements par la coopération européenne par exemple). **Ces dernières années, la gestion de l'Etat dans le domaine des armements a été ainsi régulièrement critiquée.** Jean-Luc Mathieu, alors Conseiller-Maître à la Cour des Comptes, notait en 1996 les quatre grands problèmes suivants : l'annonce des crédits pour plusieurs années dans les lois de programmation, le vote de budgets annuels qui sont inférieurs à ceux qui sont prévus dans les lois de programmation, une incohérence entre ce qui était prévu et l'exécution (gels, annulations et transferts de crédits) et les coûts trop élevés de la main d'œuvre (fonctionnaires dits protégés)³. Tant dans le domaine de la production que dans ceux de la recherche et du développement militaire, la demande se fait donc aujourd'hui de plus en plus pressante d'une évaluation de son efficacité afin d'en réduire les coûts.

La composante industrielle de la DGA en particulier a subi, à répétition, des attaques de ce genre depuis les années 1980 et surtout depuis les années 1990. Plusieurs rapports de la Cour des Comptes font part de ses contestations et de ses recommandations quant à la gestion du budget du Ministère de la Défense et soulignent les lourdeurs de gestion ainsi que le montant trop élevé des coûts de production du Groupement Industriel des Armements Terrestres (GIAT)⁴ et de la Direction des Constructions Navales (DCN). Dans un fascicule distinct du rapport public annuel publié en 2001, elle dressait par exemple un portrait de l'évolution et de la situation actuelle et future de quatre des industries d'armement de l'Etat (la SNPE, le SMA, GIAT Industries et la DCN) où il était rappelé que le mode de gestion de ces entreprises devait être impérativement modernisé dans les plus brefs délais⁵. Les difficultés de ces entreprises y étaient expliquées par les retards qui avaient déjà été accumulés avant de mener des réformes afin de rester compétitifs. Ces dernières années, on peut observer que des choix budgétaires ont imposé de fortes contraintes, en particulier aux dirigeants de la DGA, et, depuis, sur ordre ministériel, la DGA dût réduire le coût de ses essais. Dans quelques écrits, il s'agit même parfois de donner des arguments pour que soient abandonnées les fonctions industrielles de l'Etat en matière d'armement⁶. Voici ce qu'écrivait Pierre Affuzi (il s'agissait du pseudonyme d'un haut fonctionnaire resté anonyme) après avoir dressé de sévères constats sur les coûts engendrés par la recherche dans l'industrie de défense et le lancement, qu'il disait superfétatoire, de certains programmes d'armement : "Aujourd'hui, il n'est pas excessif de dire que le ministère dépense plus d'argent à entretenir des emplois à perte qu'à financer des emplois utiles de haute technologie"⁷. "La DGA subsiste donc comme une des dernières structures "colbertistes" dans une économie

¹ Danet, *ibid.*

² Didier Danet, La production d'armement : éléments d'économie institutionnelle, *Revue française d'économie*, vol.12, n°3, 1997, p.121-165.

³ Jean-Luc Mathieu, *La défense nationale*, P.U.F., Paris, 1996, 127 p., p.109.

⁴ Depuis lors, GIAT Industries est devenu une entreprise privée : Nexter.

⁵ *Les industries d'armement de l'Etat*. Rapport public particulier, n°4423, Cour des comptes. Direction des journaux officiels, Les éditions des journaux officiels, Paris, octobre 2001, 127 p.

⁶ Pierre Affuzi, La réforme du ministère de la défense : quels objectifs se fixer ?, *Revue Générale de Stratégie (AGIR)*, n°13, Société de Stratégie (ed.), Paris, 2003, p. 141-146.

⁷ Affuzi, *ibid.*, p.142-143.

libérale" était-il écrit plus loin¹. Ces commentaires, évidemment, ne furent pas accueillis de bonne grâce par les employés de la DGA. Dans un article publié en 1998, Jean-Luc Combrisson, alors Ingénieur en Chef de l'armement en poste à la DGA, écrivait que les reproches faits à la DGA en termes de coût des interventions dans le domaine des essais ne sont souvent pas aussi justifiés qu'ils n'y paraissent, affirmant que les essais de systèmes d'armes sont nécessaires et qu'il faut bien en assumer le coût, qu'ils soient faits par la DGA ou ailleurs². Il justifiait le fait que ce soit l'Etat, à travers la DGA, qui gère les bancs d'essais et effectue ces essais, et non les industriels. D'abord, les investissements financiers seraient trop lourds pour un seul constructeur, les fabricants répercuteraient ce coût sur les matériels. Ensuite, il serait dommage, poursuivait-il, d'un point de vue de l'efficacité économique qu'il y ait des doublons d'installations. Si c'était le cas, les bancs d'essais ne serviraient que le temps du développement du système, alors qu'ils peuvent servir à l'ensemble des industriels. Enfin, Combrisson expliquait l'importance pour la DGA d'avoir accès dès le début des programmes d'armements aux caractéristiques du matériel. Il écrivait qu'il est nécessaire que les problèmes de conception soient connus au plus tôt pour éviter les impasses, les surcoûts et les étalements dans le temps. Nous ajoutons qu'il faut s'interroger sur les profils des auteurs de telles critiques qui, nous l'avons remarqué, sont souvent relayées par des militaires au sommet de la hiérarchie des Etats-majors – et donc pas en poste à la DGA – qui posent, en même temps (et peut-être à cause de cela) la question des avantages et même de la raison d'être de l'existence d'une agence gouvernementale pour assurer leurs propres besoins en équipements. C'est ainsi la question de l'existence même de la DGA qui est posée, de sorte qu'il apparaît moins surprenant que, dans le *Livre Blanc sur la Défense nationale* de 1994, la DGA ne soit quasiment jamais citée, et n'apparaisse pas comme un acteur essentiel de la politique d'armement pourtant largement abordée³.

Si les reproches faits à la DGA ne sont pas, selon Combrisson, toujours justifiés, la diminution des coûts des essais est, expliquait-il, toutefois souhaitable et possible, s'il y avait une autre organisation du plan de charge, afin d'éviter les gâchis en termes de moyens à la fin des campagnes d'essais et d'accroître la polyvalence des hommes et des bancs d'essais⁴. De manière plus générale, pour faire face à ces difficultés, certains spécialistes mettent l'accent sur la nécessité de la collaboration entre les pays. Mais, est-il précisé, il apparaît que l'échange d'informations reste difficile dans certains domaines qui touchent de près à la sécurité nationale. D'autres justifient l'exportation d'armements pour baisser les coûts de production. Or, peut-on leur objecter, les conditions de vente sont telles qu'il arrive qu'un Etat soit parfois obligé de participer financièrement aux transactions pour compenser le manque à gagner. De plus, il peut arriver que les armes vendues soient utilisées par des ennemis, mettant en difficulté le pays qui les a produites. La solution la plus souvent invoquée aujourd'hui pour faire face aux difficultés du secteur industriel militaire, à la fois par les chercheurs et les acteurs directement concernés est sans conteste la construction d'une Europe de la Défense et d'une Europe de l'Armement. "En résumé, écrivait Gillybœuf, la maîtrise des coûts, l'eupéanisation de l'industrie française de défense, seront les conditions de la survie dans la nouvelle compétition internationale. Il ajoutait qu'une "guerre économique" se déroule entre les grands pays industrialisés et l'industrie d'armement en est à la fois un moyen et un enjeu. La prise de conscience de cet enjeu est nécessaire à l'échelle européenne."⁵. Notons que des

¹ Affuzi, *ibid.*, p.144.

² Jean-Luc Combrisson, La restructuration des centres d'essais de la délégation générale pour l'armement. *Tribune du CID*, n°14, avril 1998, p. 101-104.

³ *Livre Blanc sur la Défense*, 1994, La Documentation française. Disponible sur [http://www.defense.gouv.fr/livre_blanc/content/download/87404/784478/file/Livre%20blanc%201994-2003%20\(1%C3%A8re%20partie\).pdf](http://www.defense.gouv.fr/livre_blanc/content/download/87404/784478/file/Livre%20blanc%201994-2003%20(1%C3%A8re%20partie).pdf).

⁴ Combrisson, *op. cit.*

⁵ J.-P. Gillybœuf, L'évolution du paysage industriel français de l'armement, *Défense nationale*, mars 1995.

alliances ont d'ailleurs déjà été constituées dans le secteur de l'industrie de défense et de l'Europe de l'armement ces dernières années¹.

3. Les importations et les exportations d'armements

Un autre point important concernant l'industrie d'armement dans les recherches est relatif aux importations et aux exportations d'armements. La France, dont les exportations d'armement représentent 22,9% du commerce extérieur, est actuellement à la cinquième place des exportateurs mondiaux derrière les Etats-Unis, la Russie, la Grande-Bretagne et la Chine².

Pour emporter des contrats dans le domaine de l'armement, expliquait Danet, " le succès ne dépend plus seulement de la capacité à produire un matériel militaire de bonne qualité et à des conditions de coûts compétitives " ³. L'activité est relativement protégée de la compétition internationale, il n'y a pas de véritable marché concurrentiel (une ou deux firmes dominent le marché) et l'obtention des marchés de l'armement dépend de plusieurs facteurs : les coûts comparatifs, les avantages comparatifs, les avantages consentis aux acheteurs, la présence et la force de la corruption. Il faut donc, notait Danet, apporter aux acheteurs, en plus des matériels, des compensations industrielles, commerciales ou financières⁴. Dans le domaine de l'armement, l'Etat intervient ainsi à trois niveaux pour obtenir des contrats d'armements : la prospection, la négociation et l'exportation. En France, c'est l'Etat qui est le seul client des industries d'armements et, lorsqu'il est question d'exportation, il intervient très largement pour réglementer et contrôler les ventes, le contrôle s'exerçant à travers plusieurs mécanismes⁵. Plusieurs administrations exercent un travail préalable avant que ne soit possible l'exportation d'armement : le SGDN⁶, le Ministère de la Défense (en particulier la DGA et les Etats-majors), le Ministère des Affaires Etrangères, le Ministère des Finances et les Services de renseignement. Selon les auteurs du *Rapport d'information par la commission nationale et des forces armées sur le contrôle des exportations d'armement*⁷, les mécanismes du contrôle des exportations d'armement fonctionnent bien dans leur ensemble. Ils notaient cependant quelques faiblesses, comme les délais, le suivi des décisions, et le contrôle des courtiers en armement. Ils n'hésitaient pas non plus à pointer des questions délicates, comme celles des armes légères ou des munitions à uranium appauvri⁸. A ce propos, Jean-Paul Hébert indiquait que plusieurs faits montrent que se développe ces derniers temps en France une volonté de dissiper l'opacité longtemps de mise sur les questions de l'armement⁹. Dans ce mouvement de transparence, des informations qui n'étaient pas disponibles auparavant sont aujourd'hui publiées, telles que celles qui sont contenues dans les rapports d'activité de la

¹ Voir les travaux de Hélène Masson et notamment La politique européenne de l'armement : la méthode des petits pas, *Annuaire stratégique et militaire*, Fondation pour la Recherche Stratégique, Odile Jacob, Paris, 2003, 499 p., p.285-344.

² Paul-Henri Garcia (dir.), *99 questions sur la défense*, Ouvrage collectif conçu et rédigé dans le cadre du Trinôme académique de Montpellier associant des personnels du Ministère de l'Education nationale, du Ministère de la Défense et des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de la Défense nationale, CRDP académie de Montpellier, Montpellier, 2007, 232 p. Les données datent de l'an 2000.

³ Didier Danet, Production d'armement en Europe : vers la fin d'une exception industrielle, *Les armées en Europe*, Böene et Dandeker (dir.), La Découverte, 1998, Paris, 331 p., p.109-136, p.128.

⁴ Danet, *ibid.*

⁵ Jean-Michel Sandrier, Christian Martin, Alain Veyret, *Rapport d'information par la commission nationale et des forces armées sur le contrôle des exportations d'armement*, Assemblée nationale, document n°2334, 25 avril 2000, 310 pages

⁶ Le Secrétariat Général de la Défense Nationale, au service du Premier ministre, travaille en liaison étroite avec la Présidence de la République, il assiste le chef du Gouvernement dans l'exercice de ses responsabilités en matière de défense et de sécurité nationales.

⁷ Jean-Michel Sandrier, Christian Martin, Alain Veyret, *Rapport d'information par la commission nationale et des forces armées sur le contrôle des exportations d'armement*, Assemblée nationale, document n°2334, 25 avril 2000, 310 p.

⁸ Nous reviendrons ultérieurement sur la question de l'uranium appauvri.

⁹ Jean-Paul Hébert, Armement : vers une nécessaire politique de transparence, *Le débat stratégique*, n°50, mai 2000.

DGA, publiés précisait-il depuis 1998¹. Ainsi, depuis quelques années, les chiffres sur les ventes d'armes peuvent être connus, et ce, de plusieurs manières comme les données douanières, les rapports au Parlement sur les exportations d'armement, les rapports parlementaires sur la présentation de la loi de programmation militaire (ici s'est exercée l'influence des Etats-Unis), et les portails spécialisés tel que l'Ixarm².

Pour compléter cette brève présentation des importations et des exportations d'armements, nous ajoutons que ce sont des sociétés, basées en Ile de France, qui gèrent les exportations d'armes. Il s'agit de sociétés dite de commercialisation, telle que la Société Française d'Exportation des Systèmes d'Armes (Sofresa) qui fait la promotion des ventes terrestres et navales dans le monde arabe, du financement comme la Sofratem, de l'organisation ou du soutien comme la Compagnie Française d'Assistance Spécialisée (Cofras) qui assure la formation des utilisateurs, l'assistance technique militaire aux matériels ainsi que leur maintenance.

¹ Parmi les documents disponibles, nous pouvons citer aussi les rapports d'information par la commission nationale et des forces armées sur le contrôle des exportations d'armement de l'Assemblée nationale, les rapports au Parlement sur les exportations d'armement, un annuaire statistique de la Défense publié depuis 1999, les rapports du comité des prix de revient des fabrications d'armement diffusé par la DICOD, la présentation au Parlement par le Ministère de la Défense d'un rapport sur les exportations d'armement de la France destiné à devenir annuel, la création du conseil scientifique de la Défense, du conseil économique de la défense et la commission nationale pour l'élimination des mines antipersonnel.

² En novembre 2002 fut mis en ligne un portail de l'armement portant le nom de Ixarm dans le but de mettre en relation les fournisseurs et les divers sites du Ministère de la Défense. Le site Internet est le suivant : www.ixarm.com.

Chapitre 2 Au sein du Ministère de la Défense

Dans ce chapitre, nous avons pour but de décrire l'institution que constitue le Ministère de la Défense. Avant toute chose, nous précisons que, ici, nous n'avons pas pour but de faire une description détaillée de l'organisation qui est en vigueur dans ce ministère mais de donner quelques points d'encrage afin de mieux comprendre le contexte organisationnel dans lequel sont implantés les centres d'expertise et d'essais de la DGA, l'une des directions qui composent le Ministère de la Défense¹.

Dans un premier temps, nous allons donner une présentation de l'organisation du Ministère de la Défense permettant de rendre compte de quelques unes des caractéristiques qui nous semblent essentielles afin de replacer les activités d'essais dans ce contexte institutionnel dont ils dépendent administrativement.

Puis, il sera question de présenter les éléments qui permettent de comprendre en quoi les sites du Ministère de la Défense, et en particulier les sites d'expertise et d'essais de la DGA, sont insérés dans un contexte de surveillance et de secret. Nous aborderons aussi les questions de la sauvegarde du secret, en général en ce qui concerne ces sites et dans notre cas particulier de chercheur dans ce monde réputé secret et peu accessible.

Enfin, nous expliciterons comment sont pris en compte, au sein de ce ministère, les risques industriels et technologiques. La mise en place de dispositifs de prévention des risques dans les sites d'expertise et d'essais de la DGA est très largement tributaire de l'organisation de la prévention des risques appliquée par le Ministère de la Défense, spécifique d'une certaine manière à ce ministère par rapport à ce qui se passe pour les sites régis par le droit commun. Les activités dans les sites sont contrôlées par des directions qui y appartiennent, et non par des instances extérieures comme c'est le cas pour les sites qui relèvent du droit commun. Nous nous interrogerons sur l'existence d'un phénomène juge et partie.

¹ Pour des descriptions plus détaillées du Ministère de la Défense, réalisées dans un souci de vulgarisation, nous renvoyons le lecteur à trois ouvrages : *Comprendre la défense*, Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale, Editions Economica, Paris, 1999, 258 p. ; Henri Paris (Général) et Christian Batifoulier, *Connaître la Défense nationale*, Victoires-Editions, Paris, 2006, 223 p. (coll. Métier journaliste) ; Paul-Henri Garcia (dir.), *99 questions sur la défense*, CRDP académie de Montpellier, Montpellier, 2007, 232 p. Précisons que *99 questions sur la défense* est un ouvrage collectif conçu et rédigé dans le cadre du Trinôme académique de Montpellier associant des personnels du Ministère de l'Education nationale, du Ministère de la Défense et des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de la Défense Nationale.

1. Le Ministère de la Défense : organisation, personnels et sites

L'institution qui porte aujourd'hui le nom de Ministère de la Défense fut nommée de diverses manières à travers les siècles tels que le ministère de la guerre, le département de la guerre. L'administration centrale de la Guerre daterait du 13^{ème} siècle, époque où apparaissent les prémices de ce qu'il est convenu d'appeler l'Etat moderne¹. En ce qui concerne la situation actuelle, voici ce que nous pouvons lire sur le site officiel du Ministère de la Défense² :

"La politique de défense de la France vise à assurer la sécurité des Français et de leurs intérêts sur le territoire national et à l'extérieur. Pour atteindre cet objectif, la France s'est dotée d'une organisation efficace et de moyens financiers et humains adaptés à ses ambitions. L'ensemble des composantes du ministère agissent selon des principes communs, définis par l'ordonnance de 1959 :

- Globalité : la défense concerne toute la population et tous les secteurs de la vie du pays (défense militaire, civile et économique) ;
- Permanence : la défense est organisée et préparée dès le temps de paix ;
- Unité : la défense est dirigée et coordonnée par le Gouvernement, sous l'autorité du Président de la République qui est le chef des armées ;
- Déconcentration : une autorité responsable est désignée pour chaque niveau de commandement, sur le territoire national comme sur l'ensemble des théâtres d'opérations, du niveau stratégique jusqu'aux échelons tactiques, quelles que soient les structures de forces d'armées ou, de plus en plus, interarmées".

1.1. L'organisation du Ministère de la Défense

Une première manière de présenter le Ministère de la Défense consiste à présenter le Ministère de la Défense est de décrire les formes d'organisation qu'il s'est lui-même données au fil des années de son existence. En France, il se compose de plusieurs administrations, appelées Etats-majors, directions et services. Sur le site Internet officiel qui lui est consacré apparaît un menu détaillé des principales administrations qui le composent, présenté de la manière suivante : EMA (Etat-Major des Armées), DGA (Direction Générale pour l'Armement), SGA (Secrétariat Général pour l'Administration), Air, Terre, Marine, Gendarmerie, Santé, ECPAD (Etablissement de Communication et de Production Audiovisuelle de la Défense)³.

Nous présentons à la page suivante l'organigramme du Ministère de la Défense⁴.

¹ Pour une histoire de la genèse et des avatars de l'administration centrale de la Guerre à travers ses ministres et ses secrétaires d'Etat, voir : Thierry Sarmant (dir.), *Les ministres de la Guerre 1570-1792 : histoire et dictionnaire biographique*, Belin en collaboration avec le Service Historique de la Défense (SHD), Paris, 2007, 653 p. Cet ouvrage a été réalisé en collaboration avec le Ministère de la Défense (Secrétariat Général pour l'Administration, Direction du Patrimoine, de la Mémoire et des Archives, Service Historique de la Défense). L'ouvrage retrace les biographies des trente-neuf ministres et secrétaires d'Etat de la Guerre, tels que les illustres Richelieu, Louvois, et Choiseul qui se sont succédés entre 1570 et 1792. Un second volet sera consacré aux ministres de la Guerre et de la Défense de 1792 à nos jours.

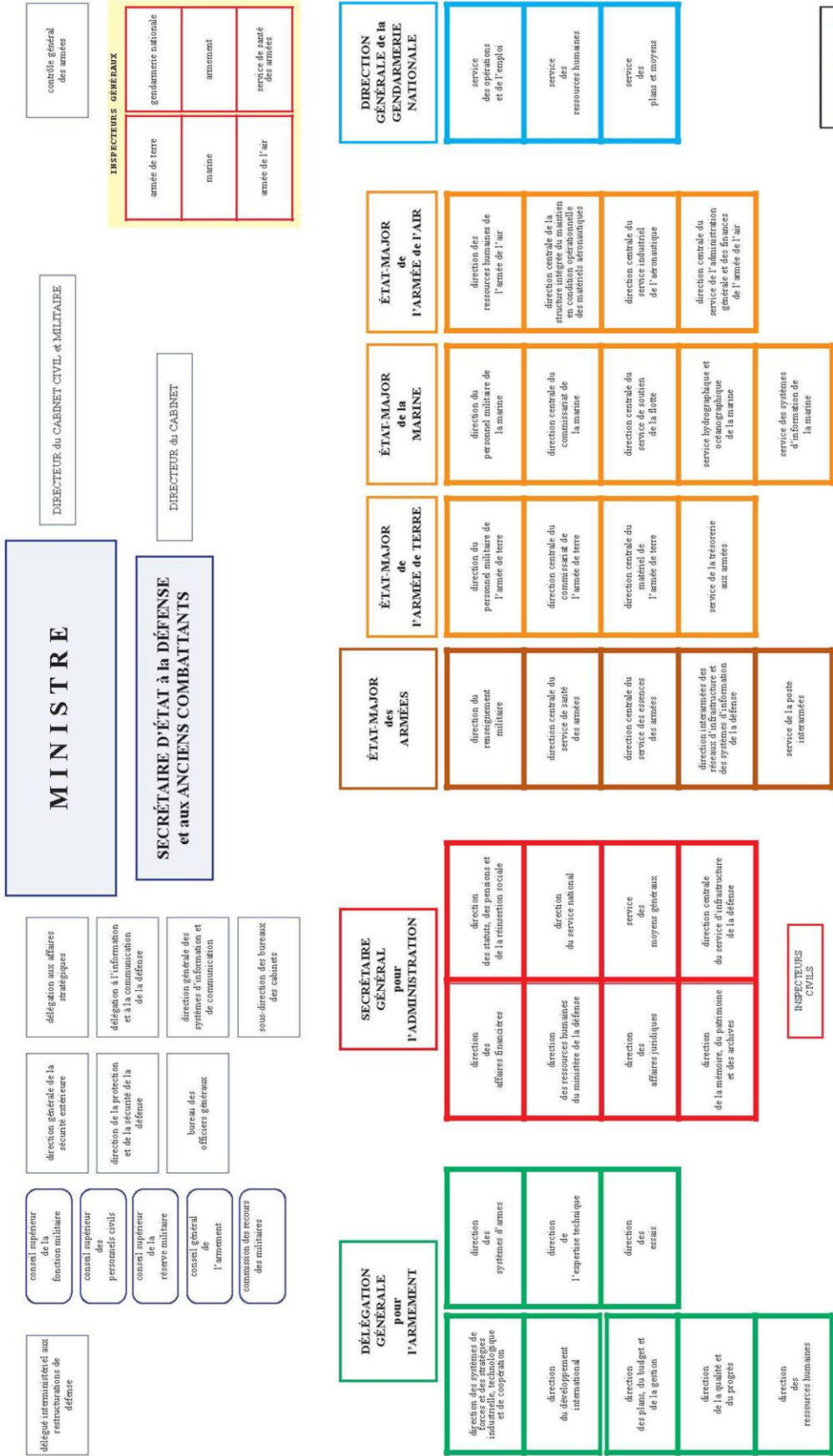
² Missions générales, Ministère de la Défense, 2008. Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/defense/le_ministere/organisation_et_missions/missions/missions_generales/missions_generales

³ Voir le site Internet officiel du Ministère de la Défense. URL : <http://www.defense.gouv.fr>. Précisons qu'appartient aussi au Ministère de la Défense la Direction Générale de la Sécurité Extérieure (DGSE) et que les onglets Air, Terre, Marine renvoient aux catégories de forces – appelées armées – selon le milieu ambiant dans lequel elles opèrent.

⁴ Organigramme du Ministère de la Défense. Disponible sur : http://www.defense.gouv.fr/defense/content/download/87664/786494/file/organig_mindef.pdf. Consulté le 1^{er} mai 2008.

Organigramme du Ministère de la Défense

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE (Administration Centrale)



1.2. Les personnels du Ministère de la Défense

Onze ans après la décision de professionnaliser les armées, l'effectif global s'est stabilisé à 430 000 personnes (contre 500 000 en 1996)¹. Une autre manière de présenter le Ministère de la Défense est de parler des personnels qui y travaillent, ce qui implique de reprendre la distinction que nous avons maintes fois vue énoncée dans les écrits consultés entre les personnels militaires et les personnels civils.

1.2.1. Les personnels civils

Au sein du Ministère de la Défense sont employés 80 740 personnels civils qui représentent près de 19 % de l'effectif global de la Défense². Ils exercent à tous les niveaux de responsabilité. Ils ont la possibilité de progresser dans la hiérarchie et/ou de changer de métier en passant des concours internes ou en suivant des formations proposées par le ministère.

Les civils exercent leurs fonctions dans quatre "domaines"³ :

- le "domaine technique" : informatique, télécommunications, aéronautique, mécanique et construction mécanique, électrotechnique, pyrotechnie, génie civil, etc. Ils peuvent occuper les postes d'administrateurs de réseaux, ingénieurs d'études, techniciens en électronique, chimie, génie civil, électriciens, plombiers, peintres, mécaniciens, serveurs, magasiniers, etc. 65% des personnels civils du ministère occupent un métier technique.
- le "domaine administratif" : finances, droit, ressources humaines, marchés publics, secrétariat, etc. Ils peuvent être chefs de bureau, juristes, acheteurs, gestionnaires de personnel, gestionnaires de crédits, responsables de formation, chargés de communication, documentalistes, secrétaires, agents d'accueil, etc.
- le "domaine de la santé" : aide-soignants, agents hospitaliers, ergothérapeutes, orthoptistes, masseurs kinésithérapeutes, infirmiers, préparateurs en pharmacie dans les hôpitaux militaires, infirmiers dans les services de médecine de prévention, etc.
- le "domaine social" : assistants de service social et conseillères techniques de service social.

Les personnels civils sont répartis selon trois catégories de personnels⁴ :

- les fonctionnaires (40 808) ;
- les ouvriers d'Etat (30 575) ;
- les contractuels (9 357).

Présentons brièvement ces trois catégories de personnel civil⁵.

¹ La professionnalisation des armées et la suspension de la conscription ont été décidées par le président de la République français Jacques Chirac en février 1996 et sont organisées par la loi du 28 octobre 1997.

² *Personnels civils de la défense*, SGA, Ministère de la Défense, 2008. Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/sga/enjeux_defense/politique_de_ressources_humaines/personnels_civils_de_la_defense. Consulté en avril 2008.

³ *Ibid.*

⁴ *Bilan social 2006*, OSD, DFP, SGA, Ministère de la Défense, 2006.

⁵ Les données qui suivent sont issues du document suivant : *Personnels civils de la défense*, SGA, Ministère de la Défense, 2008. Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/sga/enjeux_defense/politique_de_ressources_humaines/personnels_civils_de_la_defense. Consulté en avril 2008.

Les fonctionnaires, recrutés par concours, relèvent du statut général de la fonction publique d'Etat. Les fonctionnaires du ministère de la défense – comme les fonctionnaires des autres ministères – sont classés en 3 catégories en fonction de leur niveau de recrutement : catégorie A (BAC + 3), catégorie B (BAC à BAC + 2) et catégorie C (CAP, BEP ou sans diplôme). Les agents de catégorie A assurent des fonctions de conception et d'encadrement ; les agents de catégorie B des fonctions d'application et de rédaction ; les agents de catégorie C des fonctions d'exécution. Les fonctionnaires de catégorie A représentent 12 % des fonctionnaires de la défense, ceux de catégorie B 28% et les fonctionnaires de catégorie C 60 %.

Les ouvriers d'Etat, agents civils du ministère, n'ont pas la qualité de fonctionnaire. Ils ne bénéficient pas à proprement parler d'un statut, mais d'un ensemble de dispositions réglementaires leur conférant des garanties en termes de carrière, d'évolution de salaire, de protection sociale, de régime disciplinaire et de pensions et leur emploi est garanti. Ils sont répartis par branches professionnelles parmi lesquelles on peut citer l'aéronautique, la mécanique et la construction mécanique, l'électrotechnique, la pyrotechnie. Ils exercent des métiers dits techniques, parfois très pointus, notamment dans les établissements du matériel ou du commissariat de l'Armée de Terre, les ports, les ateliers et les bureaux d'études de la DGA et les bases pétrolières du service des essences. Ils sont recrutés au niveau local directement par l'établissement sur "essai professionnel" qui est accessible à partir d'un CAP/ BEP ou BAC Professionnel pour la plupart des spécialités ou d'une expérience dûment attestée dans la profession envisagée.

Parmi les agents sous contrat, appelés également "agents non titulaires" ou "agents sur contrat", certains développent une carrière dans le cadre d'un quasi-statut de la fonction publique, avec des contrats à durée indéterminée et des emplois dotés d'indices comme ceux des fonctionnaires de l'Etat. Les autres agents sur contrat bénéficient de contrats conclus pour une durée qui ne peut excéder trois ans et renouvelables dans certaines conditions. La DGA (Délégation générale pour l'armement) recrute sous contrat des ingénieurs et cadres technico-commerciaux (ICT) pour des postes dits de "haut niveau".

Les effectifs sont en constante diminution ces dernières années. Par exemple, les civils étaient au nombre de 81 229 en 2003, 80 740 en 2006 et 78 778 aujourd'hui¹. Depuis 1996, la part des civils s'est progressivement accrue (+ 16,5 %) et représentent aujourd'hui près de 19 % de l'effectif global de la Défense.

1.2.2. Les personnels militaires

L'armée française compte, en 2005, 347 903 militaires, tous services confondus². Ils sont répartis de la manière suivante entre les armées et directions :

Armée de Terre	133 627
Gendarmerie	97 723
Armée de l'Air	59 118
Marine	42 752
Autres (DGA, services communs, administration centrale, etc.)	14 683

En ce qui concerne la répartition par catégorie hiérarchique, les sous-officiers représentent la part la plus importante du total des militaires (56 %), suivis par les militaires du rang (27 %) et les officiers (12 %). Les militaires sont soumis au Statut Général des Militaires qui restreint ou interdit aux militaires certains droits reconnus par la Constitution aux autres citoyens¹. Bien qu'ils jouissent de tous les droits et libertés reconnus aux

¹ Les sources chiffrées sont issues des différentes versions du bilan social publié en 2003, 2006 et 2008 par le Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de la Défense.

² Les sources chiffrées sont issues de : *Bilan social 2005*, OSD, DFP, SGA, Ministère de la Défense, 2005.

citoyens (liberté des opinions et des croyances notamment philosophiques, religieuses et politiques), les militaires sont soumis à une obligation de réserve et un devoir de discrétion qui limitent leur droit d'expression. Ils n'ont ni le droit de grève, ni la possibilité d'adhérer à des groupements professionnels ou à des partis à caractère politique car cela serait incompatible, est-il écrit dans l'article 6 du Statut Général des Militaires, avec les règles de la discipline militaire auxquelles ils sont soumis². Sont réaffirmés dans ce statut les principes de discipline, de neutralité et de disponibilité sur lesquels repose l'"état militaire".

1.3. Les sites du Ministère de la Défense

Le patrimoine immobilier du Ministère de la Défense occupe 291 890 hectares, soit 0,5% du territoire national³. Il se compose de grands camps militaires (Mourmelon par exemple), de champs de tir (champs de tirs des Armées et champs de tir de la DGA), de citadelles (comme celle de Verdun), de forts et batteries situés dans les Alpes et sur les façades littorales, de sémaphores, de bases aériennes ainsi que de deux cent soixante monuments classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques, tels que les Invalides, l'École Militaire à Paris, la Citadelle de Lille ou la Tour Royale à Toulon. La gestion de ce patrimoine immobilier est confiée aux différents Etats-Majors, Directions et services de ce Ministère.

2. Des activités secrètes et surveillées

Au cours de notre enquête, lorsque nous nous sommes rendue sur les sites qui dépendent du Ministère de la Défense, notre première source de questionnement concernait le droit d'entrée dans les zones militaires sur lesquels ils sont situés, puisqu'elles sont réputées pour être peu accessibles aux personnes "de l'extérieur". Cette première interrogation était d'autant plus forte que notre recherche fut notre première occasion de nous rendre sur des sites militaires. De plus, concernant plus spécifiquement les centres d'expertise et d'essais de la DGA, nous avons très vite compris que les activités qui y sont menées sont protégées par des clauses de confidentialité relatives, non seulement au secret de la Défense nationale, mais aussi au secret de la propriété industrielle⁴. Comment dès lors mener une recherche dans les centres de la DGA ? Existe-t-il, chez les employés, cette "fermeture à la fois physique et "mentale" "⁵ dont parlait Fournier quand il décrivait son terrain d'enquête, un centre nucléaire ? Etions-nous confrontée aux mêmes difficultés que dans ces "enquêtes "sous contrôle" "⁶ ? Au delà de ces réflexions sur **l'accessibilité des sites**, nous avons compris plus tard, rétrospectivement, qu'il s'agissait, en quelque sorte, du **premier de tous les aspects qui, dans les sites du Ministère de Défense, renvoient aux questions de la sécurité et du risque, l'ensemble de ces mesures relevant, selon les termes employés, de la "sécurité physique" ou de la "sûreté"**. Il apparut en effet au cours de l'enquête que le fait que ces zones soient surveillées et gardées apparaît comme étant de nature à empêcher les personnes d'y entrer

¹ La Loi de 2005 sur le Statut Général des Militaires pose les règles générales de l'"état militaire" et de la condition militaire. Ce statut s'accompagne de nombreux décrets d'application dont la parution s'échelonne jusqu'en 2008.

² Les militaires disposent cependant d'un système de concertation qui leur est particulier : le Conseil Supérieur de la Fonction Militaire (SFM) qui est l'instance interarmées nationale de concertation des militaires.

³ Politique immobilière du Ministère de la Défense. Disponible sur : http://www.defense.gouv.fr/sites/sga/enjeux_defense/histoire_et_patrimoine/immobilier/politique_immobiliere/politique_immobiliere_du_ministere_de_la_defense. Consulté le 10 octobre 2006.

⁴ Cependant, il ne s'agit pas de dire ici que seuls les sites militaires sont peu ouverts sur l'extérieur. Les sites industriels dans le monde civil sont, eux aussi, gardés et surveillés pour des raisons de sécurité et de confidentialité. C'est le cas particulièrement des sites dits sensibles comme le sont les centrales nucléaires.

⁵ Pierre Fournier, Des observations sous surveillance, *Genèses. Sciences sociales et histoire*, n°24, Belin, septembre 1996, 175 p., p.103-119, p.103.

⁶ Fournier, *ibid.*, p.104.

si elles n'en ont pas l'autorisation (personnes n'ayant pas obtenu d'autorisation voire personnes mal intentionnées), étant entendu que l'octroi d'une autorisation dépend de plusieurs types de facteurs parmi lesquels ceux que nous allons décrire dans les paragraphes qui suivent¹.

2.1. *Le droit d'entrée*

2.1.1. Le droit d'entrée au siège de la DGA

Pour pouvoir entrer dans un site dépendant du Ministère de la Défense, il faut obtenir au préalable une autorisation d'entrée. Aux débuts de notre enquête, il nous fallut, pour être guidée dans les premiers temps, rencontrer la personne qui nous avait été désignée lors d'une réunion des doctorants de la DGA, en octobre 2003, par l'une des membres du Bureau de l'expertise scientifique du Service de la Recherche et des Etudes Amont (SREA) de la Direction des Systèmes de Forces et de la Prospective de la DGA². Ce jour-là, nous avons appris qu'avait été organisé un système de parrainage pour la quinzaine de doctorants présents. Il nous fut dit ce jour-là que les parrains et les marraines des doctorants avaient pour rôle de nous aider à entrer en contact avec telle ou telle personne et obtenir les autorisations nécessaires pour entrer sur tel ou tel site dépendant de l'octroi d'un droit d'accès, voire d'une habilitation au secret Défense. Notre marraine s'appelait Hélène Perret. Nous avons appris plus tard qu'elle était "Chef du bureau de la protection de l'environnement" de la DGA. Pour la rencontrer, nous avons dû préparer notre arrivée quelques jours à l'avance, non seulement pour répondre à ses propres disponibilités, mais aussi pour qu'elle ait le temps d'obtenir pour nous un droit d'entrée sur le site. Pour cela, elle devait remplir une fiche de données avec les renseignements nécessaires (date et lieu de naissance, numéro de la carte d'identité, motif de la visite), et la communiquer au service chargé de traiter les demandes d'entrées sur le site. Comme le bureau de notre marraine était localisé dans les locaux de la DGA situés sur la Cité de l'Air à Paris, il fallait qu'elle obtint l'autorisation de l'officier chargé de la sécurité sur la Base Aérienne 117³. Ainsi, sachant notre arrivée programmée et autorisée, nous sommes arrivée, le 15 octobre 2003, devant l'entrée de la base, dans le XV^{ème} arrondissement de Paris, au 5 bis avenue de la porte de Sèvres⁴ puis nous avons marché jusqu'à un local qui ressemblait à un guichet de banque appelé le "Bureau sécurité Base/ Bureau Renseignements Accueil Visiteurs" où nous nous sommes adressée à l'Agent d'accueil. Ce jour-là, c'était une femme en uniforme de la Gendarmerie de l'Air qui était en poste. Après lui avoir exposé en quelques mots la raison de notre venue et lui avoir signifié avec qui nous avons rendez-vous, elle nous demanda de lui confier notre carte d'identité, en échange de quoi nous avons reçu un badge plastifié, ressemblant, par sa taille et son aspect, à une carte magnétique pour appeler depuis une cabine téléphonique. Sur ce badge étaient inscrits "Cité de l'Air et Base aérienne 117" et "Laissez-passer visiteur". Nous avons ensuite marché quelques centaines de mètres avant d'arriver devant un bâtiment imposant devant lequel un

¹ Dans les discours des employés de la DGA comme dans les documents internes, il apparaît que les réglementations qui définissent le droit d'accès ont tout autant pour but d'éviter les intrusions qui seraient mal intentionnées que celles qui sont présentées comme involontaires, exposant ces personnes à des dangers (stockage d'explosif, etc.). Nous n'insistons pas ici sur ce point, puisqu'il en sera question dans les prochains chapitres.

² Les réunions entre les doctorants de la DGA en sciences humaines et sociales avaient lieu régulièrement : une fois par an dans les années 2003-2006, puis une à deux fois par trimestre en 2007 et 2008. La première des réunions à laquelle nous avons assisté se déroula dans une salle à l'Ecole militaire à Paris. Les autres réunions se déroulèrent dans les locaux du Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense (C2SD) situé à Paris, rue de Presle, à proximité de l'Ecole militaire.

³ La plupart des personnels de la DGA commencèrent, à partir de l'automne 2007, à occuper de nouveaux locaux, à Bagneux pour que, nous a-t-on dit, les services de la DGA soient regroupés sur un seul site. Cependant, compte tenu du manque de place disponible sur le nouvel emplacement, certains services de la DGA – alors situés à Saint-Cloud – ont rejoint le site de la Cité de l'Air.

⁴ Le 5 bis avenue de la porte de Sèvres est l' "adresse visiteurs". Pour adresser un courrier à la DGA, l'adresse est différente (comme c'est souvent le cas pour les directions et services du Ministère de la Défense) : Administration centrale, 26 boulevard Victor – 00457 Armées.

panneau indiquait qu'il s'agissait de "La Rotonde", un bâtiment de plusieurs étages, d'allure récente, ce qui contrastait avec les autres bâtiments que nous venions de voir sur le chemin, dont l'architecture semblait plus ancienne, et hauts de quelques étages seulement, probablement construits autour de la fin du 19^{ème} siècle. Le bâtiment de la DGA, sur lequel le logo était accroché en grosses lettres, portait le nom de Rotonde en raison, nous l'avons su plus tard, de sa forme cylindrique. Arrivée à la Rotonde, il y avait un deuxième "Poste filtrage". Nous nous sommes adressée au "Filtreur", qui était une femme, et nous avons déposé le badge que nous avions reçu quelques minutes plus tôt en échange d'un autre, celui-ci étant estampillé DGA. Une fois prévenue de notre arrivée, notre "marraine" est venue nous accueillir au rez-de-chaussée, et nous sommes montées ensemble par l'ascenseur jusqu'au deuxième étage où se situait son bureau. Tout en discutant avec elle, nous avons observé les lieux qui nous ont donné une impression de modernité et de propreté, avec les boiseries de couleur claire et les grandes baies vitrées. Apprenant qu'elle était "Chef du bureau de la protection de l'environnement" de la DGA, nous avons pensé qu'elle nous offrirait une vue d'ensemble sur les risques à la DGA. La discussion que nous avons eue ce jour-là avec notre marraine et celles qui suivirent nous ont permis de commencer à connaître l'institution de l'intérieur, d'avoir une vue d'ensemble des dispositifs de prévention au sein du Ministère de la Défense, de connaître les sites désignés comme étant à risque et d'obtenir des renseignements sur les centres d'expertises et d'essais de la DGA dans lesquels nous pensions ultérieurement mener notre enquête. Prenant connaissance de notre sujet de thèse, elle nota, devant nous, des noms de lieux et de ville, au crayon à papier. Dans l'ordre suivant, elle écrivit : ETBS à Bourges, CAEPE à Saint Médard en Jalles auquel trois subdivisions étaient consacrées : zones C et D et zone B et Saint Jean d'Illiac, le CEL à Biscarrosse, le CEG à Gramat et le CEM sur l'île du Levant¹. Nous avons compris par la suite que ces noms correspondaient à des établissements de la DGA où étaient répertoriées une ou plusieurs ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soumises à autorisation avec servitudes (l'équivalent Seveso des ICPE du civil), que comportaient ces cinq centres d'expertise et d'essais. **C'est parce qu'il était avéré, par la Loi, que ces cinq centres d'expertise et d'essais présentaient des dangers importants pour la sécurité physique de leurs employés (des risques majeurs dans la terminologie des DRIRE) que nous avons discuté avec Hélène Perret à propos du fait d'y mener notre enquête.** Nous savions depuis lors qu'il serait possible de nous y rendre pour y faire des observations et interroger les personnels. Après des recherches pour connaître les coordonnées téléphoniques et postales de ces centres, nous avons fait des demandes pour les visiter auprès de leurs Chargés de Communication respectifs. Nous n'avons pas eu de difficulté particulière pour obtenir un rendez-vous avec un représentant de ces centres et l'idée de notre venue ne sembla pas être dérangeante pour eux. En tout, nous avons pu visiter les cinq établissements sus mentionnés au cours de l'année 2005 et nous avons pu constater là aussi des restrictions relatives au droit d'entrée.

2.1.2. Le droit d'entrée dans les centres de la DGA

Lors de nos visites, nous avons remarqué que, devant l'entrée des centres d'expertise et d'essais de la DGA, se trouvaient des panneaux indiquant "terrain militaire", "accès réglementé" ou encore "établissement protégé sous surveillance". L'autorisation d'accès sur le site était conditionnée par l'attribution et la délivrance d'un badge personnel. Pour cela, un employé du centre devait au préalable se charger de l'autorisation d'entrée en faisant parvenir des renseignements à un service appelé "bureau sécurité" traitant les demandes d'entrée dans

¹ L'ETBS est l'Etablissement Technique de Bourges situé à Bourges (Cher), le CAEPE est le Centre d'Achèvement et d'Essais des Propulseurs et Engins situé à Caupian, commune de Saint-Médard-en-Jalles (Gironde), le CEG est le Centre d'Etudes de Gramat situé à Gramat (Lot), le CEM correspond à l'actuel "Site Méditerranée" du CELM (Centre d'Essais de Lancement de Missiles) situé à Toulon et sur l'île du Levant (Var) et le CEL correspond à l'actuel "Site Landes" du CELM situé à Biscarrosse (Landes).

tel ou tel site. Dans notre cas, c'était le Chargé de Communication de chacun des sites qui, quelques semaines plus tôt, s'était chargé de cette tâche.

L'entrée dans un centre s'effectuait par une bâtisse appelée, dans les documents internes des centres, "Poste Accueil" ou "poste de sécurité", et, par les employés de la DGA, le "poste de garde" ou l'"accueil". Nous avons observé que souvent, il existait deux types d'entrée pour les personnes non employés par le site et appelées "visiteurs" : les visiteurs appartenant au Ministère de la Défense, et les autres. Par exemple, sur le site de Toulon du CELM, il était écrit, en lettres majuscules de couleur rouge : "visiteur hors mindef". Les employés, en général au nombre de deux, effectuaient les tâches de l'accueil, de la vérification de l'autorisation d'entrée des personnels et des véhicules civils et militaires et de la délivrance des badges. Ils portaient soit l'uniforme de la Gendarmerie s'ils appartenaient à la Brigade de Gendarmerie de l'Armement (BGA)¹, soit celui de la société privée en charge de cette tâche². Une fois entrée dans le poste de sécurité, nous indiquions à la personne de l'accueil notre nom, "l'entité et le correspondant" comme cela était écrit sur les panneaux présents à l'intérieur du local. A l'entrée du CELM site de Toulon, il était par exemple écrit : "Merci d'annoncer l'entité et le lieu d'emploi de votre correspondant". Nous tendions ensuite notre pièce d'identité (carte d'identité ou passeport, le permis de conduire n'étant plus accepté depuis quelques temps) en échange de quoi nous recevions un badge portant la mention "visiteur" (comme sur le site de Toulon du CELM et à l'ETBS) ou, plus rarement, "T temporaire" (à l'instar du CAEPE). A l'intérieur des centres, les autres personnes portaient un badge où apparaissaient leur nom, prénom et photographie d'identité.

Une fois le badge obtenu, il fallait ensuite le passer dans la fente de ce qui était appelé le "lecteur de badge", installé sur un boîtier blanc nommé "badguese", sur lequel il y avait une diode rouge et une diode verte. La procédure à suivre était parfois indiquée sur un panneau placé à proximité, comme c'était le cas à l'entrée du site de Toulon du CELM, où il était écrit : "Attention. Vous devez valider votre mouvement "entrée" et "sortie" par un passage physique dans le sas". Quand la diode verte était allumée, le passage était dit autorisé, et il était possible de passer par ce qui était nommé, dans des documents internes, "le tourniquet de la badguese d'entrée". Un message s'affichait : "VOUS POUVEZ ENTRER". Était aussi indiquée l'heure à laquelle s'effectuait ce passage. Nous avons appris plus tard que les entrées et les sorties étaient automatiquement enregistrées sur une base de données au service informatique de chacun des sites. Il arrivait parfois qu'il y ait un deuxième accueil, et un deuxième sas (comme sur le site de Toulon du CELM). A la fin de la visite ou de la journée de travail, les "visiteurs", les employés (titulaires et apprentis) et les "stagiaires" devaient, afin de pouvoir sortir de l'établissement, présenter à nouveau leur badge dans le lecteur de badge, c'est-à-dire "en sortie". Nous avons mis en évidence, volontairement, l'existence d'un troisième statut, les stagiaires, à qui avait été confié un troisième type de badge, montrant leur nom, prénom et photographie d'identité, mais barré d'un trait rouge. Les personnels des centres n'étaient cependant pas obligés de passer à l'intérieur du poste de garde puisqu'il y avait des badguses à l'extérieur. Notons que toute personne présente sur le site était censée porter un badge et qu'il était indiqué que tous devaient toujours être en possession de leur badge personnel. Le premier jour de notre long séjour à l'ETBS, en attendant dans le poste de garde à l'entrée de l'établissement l'arrivée de la personne qui était censée nous accueillir, nous avons lu une note de service qui attira tout de suite notre attention puisque qu'elle était affichée en évidence. Il s'agissait d'une note datée du 8 juillet 2005 où il était écrit que, parmi les

¹ Sur le site Internet du Ministère de la Défense, on pouvait lire que, en 2007, les 223 gradés et sous-officiers de la BGA étaient assistés de 107 Gendarmes Adjoints Volontaires (GAV) pour assurer les missions générales de police administrative (renseignement, surveillance générale), de police judiciaire (constatation des crimes et délits) et de police militaire ainsi que des missions particulières orientées vers la protection, la police générale des établissements protégés ainsi que la protection du secret industriel de défense.

² Dans le cadre de ce marché public particulier à chaque établissement, le titulaire est désigné pour 4 ans. Au moment de notre enquête, il s'agissait de Securitas.

cinq mesures de sécurité relatives à l'activation du plan Vigipirate, figurait que "le port apparent du badge est obligatoire sur l'emprise de l'ETBS"¹. Le jour où nous avons décidé d'observer si les employés respectaient cette consigne, nous avons constaté que tous les employés que nous croisons le portaient de manière visible, accrochés à leur chemise ou à leur veste. Auparavant, il semble que le port du badge de manière apparente n'était que "recommandé". Une stagiaire présente à l'ETBS en 2003 avait raconté qu'elle avait constaté, cette année-là, qu'une grande partie du personnel ne le portait pas de manière apparente, mais le gardait à proximité². On peut voir ici qu'une distinction claire est faite entre ceux ayant le statut de "visiteur", d'employé et de stagiaire. Le fait d'obliger à porter un badge de manière apparente permet à tout un chacun sur le site d'attacher (éventuellement) plus d'attention à ces "autres", de susciter un questionnement, la défiance voire la suspicion face à ces "visiteurs", marquant un autre des aspects qui, dans les sites du Ministère de Défense, renvoient aux questions de la "sécurité physique" ou de la "sûreté".

2.1.3. Les rondes sur les terrains militaires

Les activités de surveillance sur les terrains militaires sont appelées "rondes de sécurité", et plus communément des "rondes". Elles sont effectuées par trois types de personnels : les gendarmes de la Brigade de Gendarmerie de l'Armement (BGA), les gardes et les veilleurs. Les gendarmes de la BGA, appelés les "gendarmes de l'armement", possèdent l'ensemble des compétences dévolues aux militaires de la gendarmerie départementale, ainsi que des attributions spécifiques auprès des chefs d'établissement de la DGA. Leur mission est de protéger le patrimoine scientifique, technologique et industriel de Défense. Les gardes, dont le grade est celui d'ouvrier, sont assermentés et autorisés à porter une arme dans l'exercice de leurs fonctions. En outre, ils ont un rôle de garde-chasse, garde-pêche et garde forestier, peuvent dresser des procès-verbaux de constatation et des procès-verbaux concernant les délits. Les gendarmes de la BGA doivent rendre compte à leur propre hiérarchie de tous les événements et écarts par rapport à la loi qu'ils relèvent.

2.2. Secret, confidentialité, transparence et besoin d'en connaître

L'une des premières choses qui vient souvent à l'esprit quand il s'agit de mener une étude relative à la défense nationale est le secret qui entoure les activités et les lieux, en partie signalé par les contraintes du droit d'accès.

2.2.1. Le secret de la Défense nationale

Le secret de la Défense nationale, aujourd'hui régi par un décret datant de 1998³, protège les renseignements, procédés, objets, documents, données informatisées ou fichiers dont la divulgation pourrait "nuire à la défense nationale". Précisons que le terme de défense est ici entendu de manière globale comme la protection des intérêts des Armées, de l'Etat, des activités économiques et industrielles ainsi que celle du patrimoine scientifique et culturel de la France. L'obligation de classer et de protéger les informations s'applique donc à tout organisme, publics ou privés, où sont émises, reçues, traitées et mises en circulation des informations intéressant la défense nationale. La décision de classification est matérialisée par l'apposition de marquage, destinés à traduire un niveau de classification. Les pièces sont classifiées selon trois niveaux : "très secret-défense", "secret-défense" et "confidentiel-défense". Du niveau de classification retenu dépend des règles différentes dont le non-respect engage, dans tous les cas, la responsabilité pénale de la personne qui les

¹ Jean Parard, Plan VIGIPIRATE, Note, n°81/D/2005, Bourges, le 8 juillet 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense.

² Nathalie Martin, *Rapport de stage à l'ETBS*, ETBS/INSA, 2003, 45 p.

³ Décret 98-608 du 17 juillet 1998 relatif à la protection des secrets de défense nationale.

enfreindrait. L'accès à un document classifié est limité à des personnes qui sont dites "habilitées" après une décision d'habilitation qui précise le niveau de classification auquel le titulaire peut accéder. La décision d'habilitation peut se traduire par des limitations d'accès à certains lieux comme nous allons le voir.

Etait-il nécessaire d'obtenir une habilitation au secret défense pour avoir accès aux centres techniques d'expertise et d'essais ? Pour répondre à cette question, nous nous permettons de parler de notre cas personnel. Avant de commencer les visites des centres, nous avons rempli les papiers pour obtenir une habilitation, sur les conseils de notre marraine de la DGA. Après six mois d'attente, nous avons signé les papiers relatifs à notre habilitation au Confidentiel Défense, le 10 mai 2005, dans le bureau de l'officier de sécurité à la Rotonde, dans les locaux de la DGA à Paris, après quoi nous avons reçu un document de dix-neuf articles extraits du Code Pénal relatifs aux infractions du secret de la défense nationale. Cette habilitation au "confidentiel-défense" fut-elle nécessaire dans le cadre de notre enquête de terrain ? Ce jour-là, nous n'avons pas reçu de document qui pouvait ressembler à une sorte de justificatif prouvant que nous avons signé ces papiers. Pourtant, il nous fut possible d'entrer dans les centres – et y séjourner pendant plusieurs semaines dans le cas de l'ETBS – sans être dans l'obligation de présenter au préalable de document justifiant cette habilitation. Nos accès avaient-ils été autorisés grâce à cette habilitation ou bien sur la seule base d'avoir fait remplir une feuille contenant les données de sécurité avant chacune de nos visites dans les sites ? Le dernier jour de notre premier stage à l'ETBS, que nous avons appris que nous n'étions pas "connue" parmi les "habilités secret défense" de l'ETBS. L'Officier de Sécurité nous indiqua que le fait d'être habilité, à quelque niveau que ce soit, ne facilite en rien l'accès aux centres et que seul l'accès à des informations classifiées requière le niveau d'habilitation correspondant. Une personne non habilitée peut donc entrer dans les divers sites, sous réserve de remplir les obligations de la procédure d'accès (en général limitées à la fourniture des données personnelles (appelées "biodata") et du motif de la visite, mais n'aura pas accès à des informations classifiées donc pourra se voir interdire l'accès à certaines zones. Précisons que, dans les réglementations propres aux centres d'essais de la DGA, l'attribution des habilitations du type confidentiel-défense est de la responsabilité du Directeur et de l'Officier de Sécurité de l'établissement en question.

2.2.2. La confidentialité des activités

A l'ETBS comme dans les autres centres de la DGA dans son ensemble, dans les documents produits dans le but de décrire le déroulement des essais (les dossiers de définition de l'essai) et ceux qui sont relatifs à la restitution des résultats (les rapports d'essais) figurent toujours, dans une rubrique appelée "dispositions de confidentialité", une mention correspondant au type de "classification" qui doit s'appliquer. Un essai peut en effet être classé dans l'une ou l'autre des catégories suivantes : "Non protégé, Diffusion restreinte, Confidentiel Industrie, Confidentiel Technologie, Confidentiel Défense, Secret Défense, Spécial France, NATO, UEO (WEU)"¹. En consultant la rubrique *Vie pratique* des livrets d'accueil de plusieurs centres, nous avons vu que figure un thème intitulé la "Sécurité des informations" qui consiste à rappeler la teneur confidentielle des activités. Cette dernière concerne en particulier les données relatives aux résultats des essais. Par exemple, le mercredi 9 septembre 2005, un technicien administrateur du système d'exploitation nous fit visiter le service informatique de l'ETBS. Nous avons descendu un escalier étroit menant au rez-de-chaussée du bâtiment de la Direction. En chemin, il narra les activités effectuées dans l'établissement, et en particulier les types d'essais. En entrant dans une première pièce, il précisa, en désignant la porte d'accès d'une salle contiguë : "*l'autre ne se*

¹ Il va de soi qu'il ne sera pas question de donner à voir dans ce document, d'une manière ou d'une autre, les résultats de ces essais, d'une part parce que, quand bien même nous y aurions eu accès – ce qui ne fut pas le cas – nous n'aurions pas réussi à les "lire" et d'autre part parce que les dispositions auxquelles nous nous sommes engagée dans le cadre de la confidentialité des activités nous en auraient empêchée.

visite pas, elle est fermée à clef". Dans la salle visitée où se trouvaient de nombreux ordinateurs et une grosse tour, il expliqua que ces derniers servaient aux sauvegardes de tout ce qui concernait la gestion du centre (la comptabilité, les mouvements des employés, etc.). Il expliqua ensuite qu'il y avait une copie de toutes les données en deux exemplaires sur Cd-rom et qu'en cas de panne de courant, un système était prévu pour "tenir" pendant quinze minutes, qu'un autre système, fonctionnant au gazoil, pouvait tenir pendant vingt quatre heures ou plus. Au moment de sortir de cette pièce, il dit à nouveau, en parlant de la seconde pièce : "on y entre pas, c'est tout c'qui est essai", précisant qu'il s'agissait de la sauvegarde, sous forme électronique, des dossiers de définition de l'essai et des rapports d'essais.

2.2.3. Entre opacité et transparence

Lors de nos discussions sur notre sujet d'étude avec des personnes n'appartenant par au monde de la Défense, nous avons souvent entendu dire que, puisqu'il s'agit de la Défense, tout doit être gardé secret, sous-entendu plus qu'ailleurs. "Les risques industriels chez les militaires ? On tire le rideau" commenta un chercheur lorsque nous lui avons communiqué le sujet de notre recherche. Or, il apparaît que ce phénomène qui consiste à garder secrètes les activités et les résultats des études n'est pas propre au Ministère de la Défense mais qu'il concerne aussi les organismes et les entreprises qui ne dépendent pas du dit ministère. Alors qu'il était Directeur de la Qualité, de la Sécurité et de l'Environnement à Rhône-Poulenc, Gérard Vuillard, précisait la nécessité d'informer sur les consignes de sécurité présente dans l'article 8 de la directive Seveso : "Seuls les secrets de fabrication ou les informations susceptibles de faciliter les actes de malveillance sont considérées comme confidentiels"¹. Pour mettre en lumière les questions délicates qui peuvent être soulevées entre communication du risque d'un côté et transparence de l'autre, nous pouvons prendre pour exemple le cas du secteur nucléaire. Le 13 juin 2006 fut promulguée une loi relative à l'information du public en matière nucléaire². La notion de transparence y est définie comme suit : "La transparence en matière nucléaire est l'ensemble des dispositions prises pour garantir le droit du public à une information fiable et accessible en matière nucléaire". Il apparaît que la loi exclut la communication de certaines informations telles que celles dont la divulgation porterait atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes ainsi qu'aux secrets industriels et commerciaux. Nous signalons que, compte tenu de la non-délimitation du champ d'application du secret, des interrogations se font parfois jour sur le bien-fondé de l'utilisation du "secret défense". C'est pourquoi, dans la loi de 1998 fut prévue la création de la Commission Consultative du Secret de la Défense Nationale, dont l'avis est nécessaire avant de procéder à toute classification.

Qu'en était-il dans les centres d'expertise et d'essais de la DGA ? Nous avons constaté que les discours sur la tendance au secret n'étaient pas seulement le fait de personnes de "l'extérieur" mais pouvaient être aussi le fait des employés de la DGA eux-mêmes, qui, habitués qu'ils semblaient être d'entendre ce type de remarques devançaient parfois les éventuelles questions à ce propos, ou du moins étaient-ils prêts à y répondre. Il s'agissait en général de chercher à démentir ces rumeurs. Par exemple, un ouvrage rassemblant des photographies de ces centres et destiné à un large public était annoncé comme ayant pour but de lever une part de l'ombre planant sur eux³. Sur la quatrième de couverture de ce livre, il était écrit : "Les laboratoires, les ateliers les plus secrets où s'élaborent des systèmes d'armes terrifiants, se sont ouverts aux meilleurs photographes français. De janvier 1989 à juillet 1990, ils ont glissé leur regard dans ces antres mystérieux, saisissant un geste ici, une cathédrale d'acier là."⁴. D'ailleurs, les photographies des premières pages de

¹ Gérard Vuillard, Méthodes d'évaluation des risques et décisions industrielles, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys. Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p. 483-491, p.480

² Loi du 13 juin 2006 sur la transparence et la sécurité en matière nucléaire.

³ Danièle Sallenave, *Visages secrets, regards discrets*, DGA/ Contrejours, Paris, 1990, 95 p.

⁴ Cet ouvrage rassemble des photographies prises par des photographes de renom, notamment Bernard Plossu, Jean-Loup Sieff, Sébastiao Salgado, Edouard Boubat et Robert Doisneau.

l'ouvrage symbolisaient cette tendance au secret et à l'opacité puisqu'elles montraient, dès les premières pages, le Centre d'Etudes de Gramat – centre d'étude de la vulnérabilité des armements face aux armes nucléaires, aux agressions électromagnétiques, et aux armes conventionnelles – dans le brouillard, au petit matin. Les images qui suivaient n'évoquaient pas cette tendance au secret, et l'impression qui dominait pour le lecteur était la puissance et la grandeur des matériels testés et des machines utilisées. Elles montraient en effet, pour la plupart d'entre elles, des ouvriers et des techniciens devant leurs postes de travail, constitués de machines de plusieurs dizaines de mètres.

2.2.4. Le "besoin d'en connaître"

Au cours de notre enquête, nous avons observé que les clauses de secret touchent différemment les employés des centres de la DGA. Les différenciations se font par ce qui est appelé, dans quelques documents internes et parfois dans les entretiens, le "*besoin d'en connaître*". Par exemple, dans le livret d'accueil du CEV, on peut lire : "Les informations classifiées ne doivent être strictement accessibles qu'aux personnes : ayant le besoin d'en connaître, ayant fait l'objet d'une décision d'habilitation"¹. Par définition, l'expression "besoin d'en connaître" ("*need to know*") est un principe qui décrit une restriction dans l'accès à une information classifiée ou considérée comme sensible et qui s'applique particulièrement dans le cadre des organisations gouvernementales, et plus spécialement pour des applications militaires ou d'espionnage. Cela signifie que même si quelqu'un possède les habilitations officielles nécessaires, son accès à cette information ne peut seulement lui être attribué que lorsqu'il lui est reconnu le besoin spécifique de la connaître pour réaliser la tâche qui lui a été confiée, dans le cadre de l'accomplissement de ses missions. Ainsi, pour accéder à des informations classifiées, être habilité est une condition nécessaire mais non suffisante.

3. La prise en compte des risques industriels et technologiques

3.1. Les types de risques industriels et technologiques au Ministère de la Défense

Le Ministère de la Défense compte des sites où sont répertoriés plusieurs types de risques industriels dont les risques chimiques, les risques nucléaires, les risques ionisants et les risques pyrotechniques. Nous allons concentrer notre propos sur le cas des risques pyrotechniques puisqu'il s'agira, dans la suite de l'enquête, de traiter plus particulièrement de ces types de risques, pour des raisons que nous exposerons au début de la troisième partie de ce travail.

Commençons par définir le terme pyrotechnie. La pyrotechnie peut être définie comme la mise en œuvre de produits explosifs et d'objets et matières à base de substances explosives, qui peuvent être utilisés dans les domaines d'activité suivants : les mines, les carrières, les feux d'artifices, les transports (fusées, satellites, airbags), les travaux publics et les armements. La catégorie des poudres et explosifs concerne particulièrement les activités relatives aux essais sur les munitions et le déminage. En ce qui concerne les armes, la pyrotechnie fait référence à l'utilisation de poudres et d'explosifs. Les sites du Ministère de la Défense concernés par la pyrotechnie sont les dépôts de munitions des Armées (champs de tir, bases aériennes, etc.) et des centres d'essais de la DGA ainsi que les lieux où sont exercées des activités basées sur les explosifs. On peut penser

¹ Centre d'essais en vol. Base d'essais de Cazaux. Livret d'accueil. CEV, DGA, Ministère de la Défense, édition 2005, 36 p.

aussi au déminage et à la "dépollution" des terrains puisque, en effet, non seulement le Ministère de la Défense doit gérer les tonnes d'objets et de matières pyrotechniques qui sont entreposées dans divers sites mais doit aussi "dépolluer" les terrains qui furent jadis le théâtre de conflits armés¹.

Au sein de la DGA, la pyrotechnie est désignée comme un domaine particulier, selon propos des personnes interrogées, dans toute la gamme des essais réalisés dans les centres d'expertise et d'essais. Dans la plupart des autres centres de la DGA, il était considéré que, même si des essais pouvaient comporter des interventions sur des matières et objets pyrotechniques, elles n'en constituaient pas pour autant le "*cœur de métier*" pour le dire comme un Ingénieur militaire de la DGA. Les centres de la DGA dit spécialisés dans la pyrotechnie sont notamment l'ETBS et le GERBAM appelés même à l'occasion "établissements pyrotechniques".

3.2. *Un régime légal "particulier" de prévention des risques industriels*

A plusieurs reprises, nous avons signalé que le Ministère de la Défense fait appliquer à ses sites un régime légal "particulier" de prévention des risques, le terme particulier étant celui que nous avons vu écrit et prononcé par les membres de ce ministère. Dans les documents produits relatifs à la protection des sites à risques appartenant au Ministère de la Défense et publiés par le Ministère de la Défense, les termes utilisés mettent en avant la notion de particularité du régime par rapport aux règles de Droit commun, avec des locutions telles que "spécificité de la Défense"². Par exemple, nous avons pu lire la formule "régime particulier"³. Par ailleurs, ces textes mettent souvent en exergue, en les opposant, d'un côté le "droit commun" et de l'autre le "texte Défense"⁴, "les réglementations "défense"⁵, les divers types d'"instruction "Défense"⁶, le "Code de la Défense"⁷, etc., tout en faisant remarquer que nous n'avons jamais vu écrites, dans les textes que nous avons eus à notre disposition, des expressions du type "droit militaire" en ce qui concerne ce régime particulier de prévention des risques.

En quoi ce régime de prévention des risques est-il donc particulier ? Dans le Droit commun, nous l'avons vu, plusieurs types de réglementation s'appliquent aux entreprises dans le domaine de la prévention des risques, avec un système de contrôle spécifique qui lui est associé : le Code du Travail (contrôles par le Ministère du Travail et relayé par l'Inspection du Travail et les CRAM), le Code de l'Environnement (contrôles par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et relayé par les DRIRE), la réglementation sur les

¹ Les activités de dépollution pyrotechnique sont définies par le décret n°76-225 du 4 mars 1976, qui confie cette mission au Ministère de l'Intérieur pour les terrains civils et au Ministère de la Défense pour les terrains militaires. L'obligation de dépollution est précisée par la loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. L'article L.512-17 précise qu'outre le fait que le site doit être remis dans un état tel qu'il ne porte pas atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511 du Code de l'Environnement (commodité du voisinage, la santé, la sécurité ou la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement et la conservation des sites et des monuments), il doit permettre un usage futur déterminé conjointement entre l'exploitant ou le propriétaire et le maire ou le président de l'établissement de coopération intercommunale.

² Claudie Gandubert, Le droit de l'environnement et les activités de défense, *L'armement*, n°84, 2003, p.29-34, p.29.

³ Cette expression est par exemple présente dans un document intitulé *Aide mémoire CGA Inspections des installations classées*, CGA, Ministère de la Défense, 2003, 130 p., p.5.

⁴ Aide mémoire CGA, *op. cit.*, p.6.

⁵ Aide mémoire CGA, *op. cit.*, p.5.

⁶ *Comité de sécurité. 9 mars 2004*. HS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 9 mars 2004, 14 diapositives, diapositive n°13.

⁷ *Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique*, Inspection des Poudres et Explosifs, Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives, diapositive n°3. Nous faisons remarquer que nous n'avons jamais vu écrites, dans les textes que nous avons eus à notre disposition, des expressions du type "droit militaire" en ce qui concerne ce régime de prévention des risques.

transports et l'emballage (contrôles par le Ministère des Transports et relayé par les DDE) et les réglementations européennes (lois dites Seveso). Les sites qui relèvent du Ministère de la Défense sont tenus de respecter les réglementations du Code du Travail, du Code de l'Environnement et de la réglementation sur les transports et l'emballage et entrent notamment dans le champ d'application de la loi de 1976 relatives aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)¹. Cependant, **le Ministère de la Défense possède son organisation propre, avec un système de prévention des risques professionnels, des risques industriels, des nuisances et des pollutions au sein des différents Etats-majors, directions et services qui le composent**. On peut noter quatre particularités principales :

- les décisions d'exploitation des ICPE sont décidées en interne ;
- les contrôles des ICPE sont effectués en interne ;
- certaines ICPE sont dites particulières ;
- des installations dangereuses sont traitées en dehors du cadre des ICPE.

3.2.1. Des décisions d'exploitation des ICPE décidées en interne

Dans le cadre de la législation sur les ICPE relevant du Ministère de la Défense, c'est l'une des Directions de ce ministère, la Direction des Affaires Juridiques (DAJ), qui est chargée d'élaborer les actes relatifs à la déclaration, l'autorisation ou la cessation d'activité des installations classées et non les préfets comme c'est le cas dans les sites du secteur civil. Les deux cents personnes qui font partie de la DAJ, l'une des six Directions du Secrétariat Général pour l'Administration (SGA) est chargé d'élaborer les décrets, les arrêtés et les textes réglementaires soumis pour avis avant signature du Ministre².

Tableau récapitulatif du nombre des ICPE du Ministère de la Défense (chiffres de 2005)³ :

	ICPE	Type d'ICPE		
		Déclaration	Autorisation	
			Autorisation	Autorisation avec servitudes
Installations	7641	5670	1971	320
Etablissements	996	727	269	87

3.2.2. Des contrôles des ICPE effectués en interne

La deuxième des particularités du régime de prévention des risques a trait à la nature des contrôles de l'application des réglementations. **Quand elles relèvent du Ministère de la Défense, les ICPE ne sont pas suivies et contrôlées par les directions et services qui dépendent du Ministère du Travail, du Ministère de l'Environnement et du Ministère des Transports mais par des services qui dépendent du Ministère de la Défense**. C'est l'une des directions de ce ministère, le Contrôle Général des Armées (CGA), qui assure les contrôles de ces sites dans leurs applications du Code du Travail et du Code de l'Environnement à travers ses deux Inspections : l'Inspection du Travail et l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Quand elles relèvent du Ministère de la Défense, les ICPE ne sont donc pas suivies par les préfets et les inspecteurs des DRIRE mais par des inspecteurs du CGA qui font partie de l'Inspection des

¹ Pour des précisions sur la réglementation qui s'appliquent aux ICPE, voir le deuxième chapitre de la première partie.

² Créé officiellement par le décret du 8 mars 1999, les principaux domaines d'activité du SGA concernent les finances, les ressources humaines, les questions juridiques, les affaires patrimoniales et le service national. Il emploie autour de 7462 personnes, dont 75% de civils (chiffres de 2002).

³ Jean-Paul Labarthe, *Rapport d'activité de l'inspection des installations classées année 2005*, n°06 – 0463, Contrôle Général des Armées, Ministère de la Défense, Paris, 3 avril 2006, 34 pages (hors synthèse et hors pièces jointes et annexes).

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement créée par un décret datant de 1980¹. En tant qu'organisme de contrôle dit "interne", fonctionnant au bénéfice exclusif du Ministre de la Défense, le CGA exerce plusieurs formes de contrôle qui se recoupent et s'informent mutuellement. Cela permet, notait André Collet (ayant lui-même été Contrôleur Général des Armées) de "posséder des vues approfondies aussi bien sur les établissements industriels de l'Etat que sur ceux des grandes entreprises privées d'armement"². L'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement est dirigée par un Contrôleur Général des Armées ou par un Contrôleur des Armées sous les ordres desquels travaillent huit Inspecteurs des installations classées désignés par le Ministre de la Défense (2005). "Assermentés et astreints au secret professionnel, ils peuvent visiter à tout moment les installations soumises à leur surveillance" est-il écrit dans la documentation interne au Ministère. La répartition des sites pour les neuf inspecteurs se fait par domaine d'attribution principale. Par exemple, un Inspecteur s'occupe principalement des inspections relatives aux ICPE en matière de pyrotechnie (107 sites). Les services de l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont implantés dans un bâtiment en briques rouges d'allure ancienne sur la Cité de l'Air (la Base aérienne 117) dans le XV^{ème} arrondissement à Paris. Au rez-de-chaussée de ce bâtiment, se trouve le "poste de filtrage" où un panneau indique "Contrôle général des armées" puis, en dessous, "Inspection du travail" et "Inspection des installations classées". C'est à l'étage de ce bâtiment que nous avons rencontré le Contrôleur Général des Armées et Chef de l'Inspection des Installations Classées du Ministère de la Défense. Lors de cet entretien, le mercredi 21 juin 2006, nous lui avons demandé en premier lieu en quoi consistait son travail au CGA. Il commença par répondre en décrivant le dispositif mis en place lors de l'instauration de la loi sur les ICPE en 1976. Sa réponse était marquée par beaucoup d'hésitations, dans la manière de s'exprimer et le choix de ses mots, ce qui tranchait avec l'air assuré qu'il montra durant le reste de l'entretien : "*par rapport à l'organisation de droit commun, dans le cadre normal classique ce sont les préfets qui assurent le contrôle des installations classées et pour ce faire ils ont à leur disposition les DRIRE les directions régionales de l'industrie de la recherche et de l'environnement*". Il expliqua que cette loi avait entraîné la création de l'Inspection des Installations Classées au CGA qui, selon ses propres mots, "*serait l'équivalent de la DRIRE*". Ainsi, comme il l'avait écrit dans l'aide mémoire à l'usage des responsables de la sécurité sur les sites de la Défense qu'il avait consacré à ce thème en 2003 et qu'il nous avait prêté : "Pour ce qui concerne les procédures et les services d'inspection, le ministère bénéficie donc d'un régime particulier. Par contre, les différentes règles de droit commun, relatives à la construction et au fonctionnement des installations classées, sont applicables à la Défense."³.

Il nous est apparu que le nombre d'inspecteurs était faible par rapport au nombre d'ICPE à contrôler et comparativement au nombre d'inspecteurs relevant du Ministère de l'Environnement. Après calcul, cette impression s'est avérée exacte. Proportionnellement, le Ministère de la Défense est l'organisme qui a le plus d'ICPE sous son contrôle. Parmi les 7 641 installations, 1 971 installations classées sont soumises à autorisation (chiffres de 2005⁴) ; les huit inspecteurs sont chargés d'inspecter, en moyenne, 955 sites chacun chaque année ($7\ 641 / 8 = 955$). Les installations qui dépendent du Droit commun, au nombre de 63 200, sont suivies par environ 850 inspecteurs des Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) en équivalent temps ; les huit cent cinquante inspecteurs sont chargés d'inspecter, en moyenne, 74 sites chacun chaque année ($63\ 200 / 850 = 74$)⁵. Cela signifie-t-il que les ICPE qui relèvent du Ministère de la

¹ Arrêté du 19 décembre 1980 relatif à l'organisation et au fonctionnement de l'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement relevant du ministre de la défense.

² André Collet, *Les industries d'armements*, P.U.F., Paris, 1988, 125 p., p.91.

³ *Aide mémoire CGA Inspections des installations classées*, CGA, Ministère de la Défense, 2003, 130 p., p.5.

⁴ Jean-Paul Labarthe, *Rapport d'activité de l'inspection des installations classées année 2005*, n°06 – 0463, Contrôle Général des Armées, Ministère de la Défense, Paris, 3 avril 2006, 34 p.

⁵ Source : site Internet des DRIRE à l'adresse <http://www.drire.gouv.fr/>.

Défense seraient moins suivies et moins contrôlées ? Nous laissons pour l'instant cette question en suspens, et rendrons compte ultérieurement des propos que relatent les responsables de la sécurité au Ministère de la Défense, en particulier à la DGA, à propos du suivi des ICPE.

Le fait que les activités dans les centres d'expertise et d'essais de la DGA soient contrôlées par des services internes au Ministère de la Défense est particulièrement visible en ce qui concerne les activités basées sur l'utilisation de poudres et d'explosifs. En première instance, **c'est un organe, qui dépend directement de la DGA, l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE) qui est chargé de vérifier si les réglementations relatives à la sécurité dite pyrotechnique sont respectées** dans les sites où sont mises en œuvre des matières et objets pyrotechniques tels que les sites de la DGA, de Direction des Constructions Navales, des Armées et de la Gendarmerie Nationale¹. Les missions de l'IPE concernent la protection des travailleurs (avis d'expert sur les documents dits de sécurité et inspections), la protection de l'environnement (avis d'expert sur les études de dangers, avis sur agrément technique), la classification au transport et au stockage des objets à usage militaire, la qualification des substances explosives (approbation des rapports de sécurité des munitions pour leur qualification) ainsi que la production, la vente et l'importation des substances explosives. De façon périodique, l'IPE mène des inspections pour le compte du Directeur Départemental du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (DDTEFP) pour vérifier l'application de la réglementation dans les établissements civils où sont réalisées des opérations pyrotechniques.

Par ailleurs, nous signalons que l'IPE participe à l'effort d'information et de communication sur les questions relatives aux poudres et explosifs (lettre de l'IPE, synthèse annuelle des accidents, notes de recommandation). Chaque année, elle réalise par exemple des rapports sur les accidents et les incidents pyrotechniques qui sont survenus et les donne en accès libre sur son site Internet².

3.2.3. Des ICPE particulières

Si la plupart des mesures réglementaires prévues par le Code de l'Environnement s'appliquent aux sites appartenant au Ministère de la Défense, et notamment l'étude de dangers, l'étude d'impact, l'enquête publique et l'audition devant le conseil départemental d'hygiène, des particularités sont de mise.

Premièrement, il existe **des ICPE relevant du Ministère de la Défense qui sont exclues du champ d'application de la transposition de la directive européenne Seveso**. Ce sont, comme c'est écrit dans l'article 4 de la directive européenne Seveso II, "les établissements, installations ou aires de stockage militaires" et "les dangers liés aux rayonnements ionisants"³. C'est pourquoi il est impropre de parler de site Seveso en parlant des installations du Ministère de la Défense considérées comme étant les plus dangereuses même si, dans les écrits et les propos de certains employés, le terme est régulièrement employé – probablement en raison de sa notoriété et de sa puissance évocatrice – sous la forme "équivalent Seveso".

En deuxième lieu, un certain nombre d'ICPE relèvent de ce qui est appelé le **"régime de l'antériorité"** qui évite aux établissements du Ministère de la Défense de faire respecter toutes les restrictions de la loi sur les ICPE. C'est en 1980, lors de la promulgation du décret relatif à l'application de la loi sur les ICPE qu'il fut décidé que toute installation créée après la promulgation du décret serait soumise à toutes les obligations

¹ Le périmètre d'action de l'IPE ne concerne pas uniquement les organismes du Ministère de la Défense puisque ses missions touchent aussi les activités réalisées dans les sites qui relèvent d'autres ministères que sont ceux du Travail, des Transports, de l'Environnement, de l'Industrie, de l'Economie et des Finances.

² "Notes d'information sur les accidents et incidents pyrotechniques survenus en France et à l'étranger et portés à la connaissance de l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs". Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/dga/enjeux_defense/industrie/aide_et_conseils/poudres_et_explosifs/activite_de_l_ipe_et_conseils.

³ Article 4 de la directive européenne Seveso II.

réglementaires mais que toute installation créée avant 1980 ne le serait pas. "En revanche, celles qui ont été créés auparavant bénéficient du régime de l'antériorité" disait le Général Labarthe lors du *Colloque Droit de l'Environnement et Défense* qui s'est tenu à l'Ecole militaire à Paris les 11 et 12 décembre 2003¹. C'est ainsi que, aujourd'hui, de nombreux dépôts de munitions fonctionnent sur le principe dit de l'antériorité. Voici ce que disait le Général Labarthe à leur propos :

"Ombre à inscrire au passif du ministère, de nombreux dépôts de munitions fonctionnent sur le principe de l'antériorité [...] cela constitue un véritable problème. J'ai pu, en effet, constater que l'antériorité était fréquemment porteuses d'oublis. Si les exploitants ne sont pas régulièrement relancés, peu de contrôles sont effectués"².

Il indiquait ensuite toutes les mesures qui sont prises dans le cadre de la gestion de ces dépôts : des inspections, un type de construction spécifiquement conçu pour résister à des coups directs du type d'un bombardement et éviter les effets dominos à l'intérieur même du site (igloos éloignés les uns des autres et séparés par des merlonages) et le fait que ces sites soient "fréquemment situés au sein de terrains militaires ou dans des zones très faiblement urbanisées"³. Dans sa conclusion, il disait : "la véritable spécificité du Ministère de la Défense réside non pas dans son fonctionnement actuel mais dans son passé. Au terme "passé", il conviendrait même de substituer le terme "passif". Ce passif a été accumulé car le Ministère de la Défense était exclu jusqu'en 1976 de tout dispositif de protection de l'environnement."⁴.

Troisièmement, la réglementation applicable aux dépôts de munitions peut être considérée comme une spécificité puisqu'il existe des servitudes qui leur sont propres alors que la législation sur les ICPE ne reconnaît en principe aucune servitude pour le Ministère de la Défense⁵. En ce qui concerne les sites de la Défense, il existe deux cas pour lesquels peuvent être définies des servitudes : les pyrotechnies et les captages d'eau pour la consommation humaine⁶. Ainsi écrivait Labarthe, "deux législations sont à appliquer en parallèle : la législation de 1929 définissant les servitudes (reconnaissance d'un polygone d'isolement) et la législation de 1976 sur la protection du public et de l'environnement."⁷. Créés par la loi du 8 août 1929, ces servitudes consistent à placer des polygones d'isolement autour des installations de défense et à ne permettre la construction d'habitation ou d'établissement dans ces zones qu'à la condition que le Ministre de la Défense ait donné son accord. Voici ce que disait le Général Labarthe lors du *Colloque Droit de l'Environnement et Défense* : "L'application de la servitude issue de la loi de 1929 est la seule exception au droit commun qui concerne les dépôts de munitions. Pour le reste, toutes les réglementations prévues par le Code de l'environnement s'appliquent, notamment l'étude de dangers, l'étude d'impact, l'enquête publique et l'audition devant le conseil départemental d'hygiène."⁸.

¹ Jean-Paul Labarthe, La gestion du risque industriel, *Actes du Colloque Droit de l'Environnement et Défense*, Deuxième table ronde, 11-12 décembre 2003, SGA, Ministère de la Défense, p.41. Disponible sur www.defense.gouv.fr/sga.

² Labarthe, *ibid.*, p. 41.

³ Labarthe, *ibid.*, p. 42. Précisons qu'un dépôt d'explosifs du type igloo comporte une voûte posée sur un radier (plate-forme) et fermée par un mur de fond aveugle et par une façade munie d'une ou deux portes ; le radier, le mur de fond et la façade sont en béton armé ; la voûte et le mur du fond sont entièrement recouverts de terre. Un merlon est une levée de terre continue, exempte de pierres, qui dépasse d'un mètre au moins le niveau du faite du bâtiment de dépôt.

⁴ Labarthe, *ibid.*, p. 42.

⁵ Article L. 517-1 du Code de l'Environnement – ex-article 27 de la loi de 1976.

⁶ Rappelons que le droit français distingue différents types de servitudes, c'est-à-dire de charges qui grèvent une propriété privée au profit d'une autre propriété. La servitude privée du Code civil français et les servitudes utilité publique se ressemblent quant à leurs effets : elles affectent le droit d'usage d'un bien (interdiction ou limitation des constructions, contrainte de conditions d'utilisation, etc.). Les servitudes utilité publique sont listées dans le Code de l'Urbanisme (Article L126-1). D'une manière générale elles sont motivées par des motifs d'utilité publique : protection du patrimoine, utilisation de certaines ressources et équipements tels que le passage d'une ligne électrique, salubrité et sécurité publique (surfaces submersibles, plans de prévention des risques, protection autour des mines et carrières). Elles établissent, à l'initiative de l'administration, pour cause d'utilité publique, des limites au droit de propriété et d'usage du sol.

⁷ *Aide mémoire CGA Inspections des installations classées*, *ibid.*, p.36.

⁸ Jean-Paul Labarthe, La gestion du risque industriel, *Actes du Colloque Droit de l'Environnement et Défense*, Deuxième table ronde, 11-12 décembre 2003, SGA, Ministère de la Défense. Disponible sur www.defense.gouv.fr/sga, p.41.

3.2.4. Des Installations dangereuses en dehors du cadre des ICPE

Une quatrième particularité du régime de prévention des risques a trait au fait qu'il existe, au sein du Ministère de la Défense, des sites appelés les Installations Nucléaires de Base Secrètes (INBS) qui ne correspondent pas aux sites d'expérimentation nucléaire fermés dans la décennie 1990. Les INBS relèvent du Délégué à la Sûreté Nucléaire et à la Radioprotection (DSNR) pour les activités et installations intéressant la Défense, et non du CGA. Comme il est écrit dans l'*Aide mémoire CGA Inspections des installations classées* : "Pour ce qui concerne l'environnement, les installations comprises à l'intérieur du périmètre des installations nucléaires de base secrètes relèvent du délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense et non de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement de la défense."¹.

De plus, une procédure particulière est prévue pour les installations constituant un élément de l'infrastructure militaire et réalisées dans le cadre d'opérations secrètes intéressant la Défense nationale. "Dans ce cas, l'instruction est poursuivie par l'Autorité militaire, mais elle ne donne lieu ni à enquête publique, ni à consultation, notamment celle du Conseil Départemental d'hygiène." écrivait Claudie Gandubert, alors Chef du bureau du droit de la santé et de l'environnement à la Direction des Affaires Juridiques au SGA². L'autorisation de mener de telles opérations est délivrée par décret pris sur proposition du Ministre de la Défense³.

3.3. Les discours sur la particularité du régime de prévention

L'analyse de nos matériaux d'enquête issus de l'analyse de documents et des entretiens (entretiens occasions d'information et entretiens semi directifs) nous ont permis de repérer deux formes typiques de discours chez les employés du Ministère de la Défense pour justifier la particularité du régime de prévention des risques :

- afficher la nécessité de protéger le secret de la Défense nationale ;
- affirmer que les "réglementations défense" sont comparables à celles du droit commun.

3.3.1. La nécessité de protéger le secret de la Défense nationale

La mise en place d'un régime particulier de prévention des risques est d'abord justifiée, par les employés du Ministère de la Défense situés au plus haut de la hiérarchie, par la nécessité de protéger le secret de la Défense nationale. Par exemple, écrivait Claudie Gandubert que les restrictions qui sont mises en avant relèvent du fait qu'il faut se "protéger des secrets légitimes, dont celui de la défense nationale"⁴. Elle précisait que les mesures particulières qui s'appliquent aux sites du Ministère de la Défense concernent peu le contenu des "normes" opposables mais davantage les "procédures", de manière à respecter les "spécificités" de son organisation. Elle écrivait ensuite : "Les activités de défense n'ont jamais bénéficié et ne bénéficient en rien d'une exonération de principe, mais d'une prise en compte circonstanciée de leur caractère particulier"⁵. De même, dans l'aide mémoire qu'il avait écrit à propos des ICPE, le Général Labarthe faisait valoir que le Code de l'environnement "prévoit en outre certaines dispositions qui découlent : de la nécessité de protéger certaines

¹ *Aide mémoire CGA Inspections des installations classées, ibid.*, p.5. Se reporter au décret n° 2001-592 du 5 juillet 2001, J.O. du 7 juillet 2001.

² Claudie Gandubert, Le droit de l'environnement et les activités de défense, *L'armement*, n°84, 2003, p.29-34, p.34.

³ Se reporter à l'article 3 du décret n°80-813 du 15 octobre 1980.

⁴ Gandubert, *op. cit.*, p.30.

⁵ Gandubert, *ibid.*, p.31.

informations soumises au secret de défense nationale ; des dispositions de l'article 16 de l'ordonnance n° 59-147 du 7 janvier 1959 relative aux infrastructures nécessaires aux armées."¹.

3.3.2. Des réglementations défense comparables à celles du droit commun

Dans les écrits des années 1990-2000, la tendance se fait forte dans les documents internes au Ministère de la Défense de faire nous l'avons vu des comparaisons entre les règles qui s'appliquent aux sites régis par le droit commun et celles qui régissent le fonctionnement des sites qui dépendent du Ministère de la Défense. Dans certains cas, il s'agit de présenter les "procédures" comme étant certes différentes sur certains points du régime de droit commun, mais tout de même très contraignantes. Dans les actes du colloque *Droit et Défense* de 1994, traitant spécifiquement du régime particulier des installations classées du Ministère de la Défense, il est écrit que le droit du Ministère de la Défense est un droit commun assorti de quelques dérogations qui n'empêchent pas la prise de mesures très contraignantes concernant la prévention des risques². Nous avons remarqué que, dans les écrits plus récents touchant à la protection des sites à risques appartenant au Ministère de la Défense, l'accent est très souvent mis sur le caractère similaire des mesures de protection et de contrôle entre le monde civil et le monde militaire. Généralement, quand il est fait mention de la gestion des installations classées du Ministère de la Défense, les auteurs d'articles de publications sur la Défense précisent en premier lieu qu'elles sont soumises aux mêmes règles que les autres installations classées. Par exemple, le premier paragraphe d'un dossier consacré au thème de la protection des sites à risques du Ministère de la Défense commence comme suit : "Certaines activités militaires sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions semblables à celles du secteur industriel français. Pour les prévenir, les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont soumises à des contrôles techniques et administratifs comparables à ceux de l'ensemble des établissements industriels implantés sur le territoire national"³. Au cours des entretiens, les responsables de l'hygiène et de la sécurité dans les centres de la DGA parlaient souvent de la volonté des dirigeants du gouvernement, et du Ministère de la Défense en particulier, d'en finir avec le régime d'exception, en employant des expressions telles que "*se mettre à jour*", "*se mettre en conformité*" ou "*être en conformité*". Aussi, le chef du département Hygiène Sécurité Environnement d'un centre répondit, quand nous lui avons demandé pourquoi c'était cette tendance qui prévalait : "*je crois parce que le Ministère de la Défense en avait assez de cette image de grande muette*". Et il poursuivit en disant que le but est de "*faire en sorte que l'armée ne soit pas à part*". Le chargé de protection de l'environnement, présent à ce moment-là lors de l'entretien, renchérit : "*on fait de telles actions pour être en conformité, c'est une volonté du gouvernement de se mettre à jour*". Dans les centres d'essais de la DGA soumis aux contraintes de la législation sur les ICPE, les discours des chargés de communication et des chargés de prévention étaient eux aussi orientés vers l'affirmation de la similitude entre les sites appartenant au Ministère de la Défense et les autres sites industriels au sujet de la prévention des risques. Cette attitude peut être interprétée, dans le cas particulier des risques industriels, comme une façon de montrer que les activités qui sont menées au sein du Ministère de la Défense sont du même ordre que celles qui sont menées dans d'autres sites, et que le fait de souligner les différences n'a guère de sens. Par exemple, lors de notre première venue à l'ETBS, le 8 mars 2005, le chargé de la communication nous donna plusieurs brochures, parmi lesquels figuraient celles qui avaient été éditées par un centre spécialisé dans la recherche et l'information sur les risques industriels implanté à Bourges, le Centre National des Risques

¹ Aide mémoire CGA Inspections des installations classées, CGA, Ministère de la Défense, 2003, 130 p., p.5.

² *Colloque Droit et défense*, organisé les 15 et 16 décembre 1994 par le Ministère de la Défense à Paris, sous la présidence de monsieur François Léotard, ministre d'Etat, ministre de la Défense et par la Direction de l'administration générale, Ministère de la Défense, Paris, 1995, 193 p.

³ Protection des sites à risques du Ministère de la Défense, *Défense Actuel*, n°77, Le dossier de la semaine, 9 octobre 2001. Disponible sur : <http://www.defense.gouv.fr/actualités/publications/defactu/n77/dossier.html>.

Industriels (CNRI)¹. Lui-même, avec le Chargé de l'Environnement s'engagèrent alors dans une présentation des opérations de communication qu'ils avaient menées sur le sujet à destination des médias et des populations locales, notamment à propos de l'engagement du centre dans les démarches qualité. Aussi nous avons remarqué que dans les discours, à tous les niveaux du Ministère de la Défense, la tendance se faisait forte de parler de la fin d'un régime d'exception qui lui était propre, et qu'il y a aujourd'hui, tout au moins, un **rapprochement de la réglementation s'appliquant aux sites de la Défense vers celle du droit commun**. Cette tendance est clairement affichée par les instances dirigeantes du ministre de la Défense depuis le début des années 2000, particulièrement dans le domaine de la gestion des risques. Ainsi, dans la préface d'un numéro de la revue *l'Armement* consacré aux mesures de protection des risques, la Ministre de la Défense Michèle Alliot-Marie écrivait que le droit de la Défense n'est plus un "droit d'exception" mais désormais "un droit commun assorti de quelques dérogations"². C'est aussi la tendance qui était affichée lors du colloque *Droit de l'environnement et Défense* qui s'est tenu en décembre 2003 à l'Ecole militaire à Paris³. Claudie Gandubert, alors Chef du bureau du droit de la santé et de l'environnement à la Direction des affaires juridiques au SGA et organisatrice du colloque précédemment cité s'exprimait ainsi : "Le plus souvent, la spécificité de la Défense est prise en compte pour considérer le caractère particulier de son organisation, ce qui ne conduit nullement à une exonération de principe."⁴.

De même, dans les diverses directions du Ministère de la Défense, c'est ce leitmotiv qui prévaut. Dans l'aide mémoire écrit par le Chef de l'Inspection des ICPE au CGA, le discours fait lui aussi référence à l'analogie entre les deux droits : "L'inspection des installations classées de la défense se trouve aujourd'hui en charge d'une mission de police générale de l'environnement, suivant en cela l'évolution du droit français."⁵. Le 21 octobre 2003, lors de notre rencontre avec l'un des Inspecteurs des ICPE au Contrôle Général des Armées de la Défense, il nous parla de la question de la responsabilité pénale des directeurs des sites militaires en cas de problème grave. Il nous dit ensuite que, même si les sites de la Défense ne sont pas soumis à la réglementation Seveso, "on fait comme si", et qu'il y a un "rapprochement vers le droit commun", présenté comme "volontaire", et "voulu" par les autorités du Ministère de la Défense. Quand nous lui avons demandé pourquoi il en était ainsi, il répondit que c'était une façon de se donner des "garanties vis-à-vis des tiers" des "garanties pour l'avenir" parce que, en cas de problème survenant dans un de leurs sites, nul ne serait en mesure de contester les mesures de précaution prises, parce que, poursuivit-il, les réglementations sont "figées dans le marbre".

3.4. Un phénomène juge et partie ?

S'interroger sur la prise en compte des risques industriels et technologiques au sein du Ministère de la Défense nous a également amenée à nous poser la question de l'existence d'un phénomène juge et partie, qui débute par le constat que les activités menées au sein des diverses directions de ce ministère, en particulier les essais techniques sur les matériels, sont décidées par des administrations, directions et services qui relèvent du Ministère de la Défense (Etat-Major, DGA, cabinet du Ministère) et sont contrôlées par des directions qui y appartiennent, et non par des instances extérieures comme c'est le cas pour les sites qui relèvent du droit commun. Ensuite, il est possible de poser des questions sur les diverses formes de proximité entre les

¹ Le CNRI fut créé à Bourges en 2002 sous les auspices de l'Europe, de la région Centre, du département du Cher et de l'agglomération berruyère en ayant pour vocation de mettre en contact la recherche, la formation, les collectivités locales et l'industrie (industrie d'armement dont l'ETBS) sur le thème du risque et de sa prise en compte. Il fédère des initiatives sur le thème de la prévention des risques industriels et anime des colloques et des journées thématiques.

² Michèle Alliot-Marie, Préface, *L'armement*, n°84, décembre 2003, p.4-5, p.2.

³ *Actes du Colloque Droit de l'Environnement et Défense*, 11-12 décembre 2003, SGA, Ministère de la Défense. Disponible sur www.defense.gouv.fr/sga.

⁴ Claudie Gandubert, Le droit de l'environnement et les activités de défense, *L'armement*, n°84, 2003, p.29-34, p.29.

⁵ Aide mémoire CGA Inspections des installations classées, CGA, Ministère de la Défense, 2003, 130 p., p.5.

personnels, en particulier ceux qui appartiennent aux instances de décision et de contrôle, sans pour autant nous faire adhérer aux théories du complexe militaro-industriel dont nous avons précédemment exposé les limites. En premier lieu, c'est la **proximité géographique** qui nous a sauté aux yeux, dès les premiers temps de notre enquête. Par exemple, le bâtiment de la DGA dit La rotonde où se trouvent la plupart des services dits administratifs et centraux de la DGA se situe à proximité immédiate du bâtiment du Contrôle Général des Armées sur la Cité de l'Air à Paris, seul un parking les séparant¹. Il y avait aussi une proximité géographique entre le service chargé de la sécurité pyrotechnique à la DGA et l'IPE. Cette relative proximité géographique se doublait souvent d'une **proximité relationnelle entre les personnels dont on pouvait dire qu'ils formaient une certaine communauté de corps d'origine, de formation de pensée et d'intérêts**. En effet, en changeant de poste, les personnels – en particulier les militaires en raison des obligations de déplacement liées aux évolutions de carrière – se retrouvaient tantôt dans les instances relatives à la production des activités, tantôt dans les organes de contrôle de ces activités. Par exemple, l'Ingénieur Général de l'Armement Yves de Longueville, Inspecteur de l'IPE, occupa le poste de Directeur de l'ETBS, raison qui l'amena à faire un discours lors du pot de départ de Daniel Argenson, Directeur de ce même établissement entre 2003 et 2006. On peut faire la même remarque à propos d'un Ingénieur militaire de la DGA, responsable pendant une période de la sécurité pyrotechnique à la DGA qui devint quelques années plus tard Inspecteur des ICPE au CGA, avant de rejoindre, en 2006, un poste de responsable de la sécurité au sein d'un centre d'expertise et d'essai de la DGA. Il arrivait au cours des entretiens que les personnes interrogées décrivent ce phénomène de proximité et en donnent des explications. C'est ainsi qu'un ingénieur civil en pyrotechnie en poste à l'ETBS légitimait le fait que les inspecteurs de l'IPE soient liés à son établissement : *"le chef de l'IPE c'est un ancien directeur de l'ETBS, son adjoint c'est un ancien de l'ETBS enfin y'a deux ou trois personnes qui sont des anciens de l'ETBS parce qu'on est quand même un des centres pyro les plus importants donc un jour ou l'autre ben les gens se retrouvent à l'IPE"*.

Mais, ce qui était plus fréquent lorsque la discussion portait sur les aspects de cette proximité, et, par ricochet sur ceux de ce "phénomène juge et partie", consistait d'atténuer l'importance de ce phénomène. En premier lieu, il s'agissait, à tous les niveaux de la hiérarchie, de **recourir à des descriptions permettant d'indiquer à l'enquêteur les multiples moyens de coercition dont disposaient les instances de contrôle du Ministère pour les contraindre à respecter les réglementations relatives à la sécurité, notamment les rappels à l'ordre, les freins dans les carrières professionnelles et la fermeture des sites**. Dans les faits, des rappels à l'ordre pouvaient être prononcés comme nous l'expliqua l'un des responsables de la sécurité à la DGA en septembre 2006 au cours d'une discussion alors qu'il racontait les activités qu'il avait menées l'année précédente : *"cet été, j'ai retrouvé une ESP de l'ETBS dans le même état que je l'avais vu à Bourges [...] j'ai été forcé de faire une note officielle tamponnée"*². De même, la suspension d'activité pouvait effectivement être une menace mise à exécution, comme nous l'avons vu dans une note écrite par l'Attaché de Service Administratif de la Direction de l'Expertise Technique adressée à douze destinataires, dont l'ETBS en juin 2005³. En prenant comme référence les conclusions du rapport annuel d'activité de l'inspection des

¹ Cependant, de l'avis même des employés de ces deux services que nous avons interrogés, les contacts se font plus souvent par courrier, électronique et postal, que par des rencontres physiques entre eux, relativisant dans une certaine mesure les avantages de cette proximité physique. De plus, nous rappelons que, compte tenu des déplacements de certains services de la DGA dans un autre lieu à partir de l'automne 2007 que la Cité de l'Air, les caractéristiques de cette proximité géographique ont été amenées à évoluer.

² ESP est le sigle pour Etude de Sécurité Pyrotechnique, qui est un document d'analyse des risques dont la rédaction est rendue obligatoire par la loi avant d'effectuer des travaux pyrotechniques. Nous verrons dans la prochaine partie par qui elle est rédigée, comment et quel est son contenu.

³ Laurent Chassard, *Rapport annuel d'activité de l'inspection des installations classées pour l'année 2004*, Note n°157761DET/SDGQ/RH, Direction de l'Expertise Technique, DGA, Ministère de la Défense, Saint-Cloud, 21 juin 2005, deux pages

installations classées produit le Contrôle Général des Armées pour l'année 2004, l'auteur de la note pointait les moyens de coercition évoqués par l'Inspection des installations classées du CGA : "Aussi le CGA prévoit-il de soumettre à la direction des affaires juridiques les demandes de suspension d'activité des installations qu'il jugera les moins aptes à répondre aux exigences réglementaires et à pouvoir assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement"¹. L'auteur du texte mentionnait aussi les remarques du CGA quant aux raisons (pour ne pas dire les fausses excuses selon le ton employé dans cette note) souvent invoquées pour expliquer la lenteur ou les retards dans les mises aux normes des installations.

De plus, nous avons observé que les personnes interrogées au sein des centres d'essais parlaient régulièrement des organes de contrôle des dispositifs de prévention des risques existant en interne, à différents niveaux : le CGA, l'IPE, la BGA, les réseaux qui mènent des audits sur divers thèmes dans les sites (réseau des experts, réseau des auditeurs) ainsi que les départements Hygiène et Sécurité. A tous les niveaux du Ministère de la Défense existent effectivement des directions et des départements Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail (HSCT) et se tiennent régulièrement des réunions du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT) rendus obligatoires par la législation et à la réglementation du Code du Travail dans tous les organismes employant au moins 50 agents civils². Lieu de discussion et d'information entre l'administration et les organisations syndicales qui représentent le personnel sur les aspects liés la santé et la sécurité au travail, le CHSCT réunit une fois par trimestre une vingtaine de personnes :

- les représentants titulaires du personnel ou, en leur absence, leurs suppléants³ ;
- les représentants titulaires de l'administration : le chef de l'organisme ou son représentant qui tient le rôle de président, le (ou les) médecin(s) de prévention, le (ou les) chargé(s) de prévention ;
- les membres siégeant à titre consultatif : le responsable de la formation continue, l'assistant social et le conseiller du travail, un représentant du personnel militaire désigné par le chef de l'organisme, des experts qui peuvent être convoqués (ils n'assistent qu'à la partie des débats les concernant), le chef de l'inspection du travail dans les armées, l'inspecteur du personnel civil, les coordonnateurs centraux à la prévention peuvent sur leur demande assister aux réunions du comité.

L'ensemble du Ministère compte ainsi plus de cinq cent cinquante CHSCT (561 en 2003). Tous les trois ans ont lieu dans les sites du Ministère de la Défense les élections des représentants aux CHSCT. Pour les élections aux CHSCT, deux niveaux de représentativité sont considérés. Au niveau local, une organisation syndicale est dite représentative si elle a obtenu au moins 5% des voix aux élections, soit au moins 5% des voix de l'un ou l'autre des deux collèges "cadres et maîtrise" ou "ouvriers et employés". Elle peut être représentative si elle obtient au moins 5% des voix de l'un des groupes "ouvriers" ou "employés" au sein du collège "ouvriers et employés". Au niveau du Ministère, une organisation syndicale est dite représentative si elle a obtenu au moins 5% des voix aux élections, soit au moins 5% des voix de l'un ou l'autre des deux collèges "cadres et maîtrise" ou "ouvriers et employés". Les élections du CHSCT servent à apprécier la représentativité de chacune des organisations syndicales, ou, vu autrement, la représentativité des organisations syndicales est mesurée à

¹ Chassard, *ibid.*, p.1.

² Le titre III du livre II du Code du Travail constitue la législation et la réglementation françaises relatives à l'hygiène, la sécurité et aux conditions de travail. Un décret de 1982 en transpose les modalités à l'ensemble de la fonction publique. Ce texte définit les règles générales et laisse aux différents Ministères le soin d'en déterminer, chacun pour ce qui le concerne, les modalités d'application. Le décret 85-755 du 19 juillet 1985 est le texte fondamental qui fixe le dispositif de la prévention HSCT du Ministère de la Défense. Ce texte précise aussi bien les conditions de l'organisation de la prévention que les modalités de contrôle de la réglementation dans ce domaine. Il indique par exemple qu'une formation pratique et appropriée est organisée au bénéfice du personnel, quelles sont les obligations du chef d'organisme, etc. En outre, il encadre la création d'une commission centrale de prévention, l'organisation d'un service de médecine de prévention et la tenue de réunions du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT).

³ 3 représentants par organisme comptant moins de 100 personnels civils, 4 représentants par organisme comptant 100 à 499 personnels civils ; 6 représentants par organisme comptant de 500 à 1499 personnels civils ; 9 représentants par organisme comptant au moins 1500 personnels.

partir de l'élection des représentants aux CHSCT, ce qui n'est pas le cas dans la plupart des administrations où la représentativité des organisations syndicales est mesurée à partir des élections aux Commissions Administratives Paritaires (CAP). Notons que, pour les militaires, il existe la CCHPA qui est la Commission Consultative d'Hygiène et de Prévention des Accidents pour les Militaires.

Il existe aussi, conformément au Code du Travail, des services de médecine de prévention. Dans les sites du Ministère, environ 340 médecins militaires et civils assurent la mission de prévention des accidents et des maladies pour les employés.

Enfin, nous avons repéré une autre manière d'atténuer l'importance de ce phénomène juge et partie utilisée uniquement par les Chargés de Communication et les Chargés de Protection de l'Environnement (au niveau des centres d'expertise et d'essais de la DGA et au niveau de l'Administration centrale de la DGA), était **d'évoquer les audits de certification effectués par des organismes extérieurs, en particulier lors de la certification des démarches qualité telle que la certification environnementale ISO 14001¹**. Le Ministère de la Défense adopta la norme internationale ISO 14001 qui vise à mettre en place un système de management environnemental permettant une meilleure gestion des activités de l'organisme et une réduction de leurs impacts sur l'environnement (collecte, tri et valorisation des déchets, dépollution du champ de tir, maîtrise de la consommation et des rejets d'eau, diminution des rejets gazeux et protection de la nature). A la demande de l'administration centrale de la DGA, les centres d'essais ont dû s'engager dans de telles démarches qualité.

¹ Pour une présentation des démarches qualité, voir le deuxième chapitre de la première partie. Voir Jean-Louis Le Goff, Les technologies de la qualité : l'assurance tous risques ? Comparaisons internationales, *Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, 2000, p. 97-134.

Chapitre 3 Au sein de la DGA, agence de l'armement

Aujourd'hui en France, les essais et des expertises techniques sur les armements sont réalisés au sein de la DGA, une direction créée en 1977 qui dépend du Ministère de la Défense. Tel n'a pas toujours été le cas au cours de l'histoire puisque le fait de tester des armes et des munitions avant de les produire est bien plus ancien que la fin des années 1970. On peut faire remonter le début de la création de sites spécifiquement conçus pour réaliser des essais sur les armements destinés aux Armées à la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, période pendant laquelle l'Etat commença fortement à s'impliquer dans les efforts de recherches militaires. Avant de s'appeler "centres d'expertise et d'essais", ils portaient le nom de fabriques, de manufactures, d'arsenaux et d'établissements.

C'est de cette histoire dont nous allons parler, quoique brièvement et succinctement, dans la première section de chapitre. Afin de rendre nos descriptions plus ancrées dans le concret, nous allons donner des éléments de cadrage qui concernent plus spécifiquement l'établissement où nous avons mené notre enquête approfondie, l'ETBS, d'autant que ce centre, étant donné sa longévité (la création d'un premier champ de tir date de 1853 et celle du centre de 1872) est à beaucoup d'égards typique des transformations qui se sont produites depuis plus d'un siècle dans le domaine des essais sur les armements. De plus, la ville de Bourges a été très profondément marquée par les "établissements militaires", terme générique qui a pendant longtemps été employé par les habitants de Bourges et des environs pour désigner l'ensemble des nombreuses constructions dédiées aux armements ayant employé jusqu'au cinquième de la population berruyère. Pour présenter la création de ces établissements permanents, nous nous sommes donc appuyée sur les travaux d'histoire sur l'ETBS, la ville de Bourges, le département du Cher, ainsi que sur l'armement, publiés entre autres par les chercheurs du Centre des Hautes Etudes de l'Armement (CHEAr).

Ensuite, nous allons donner les principaux éléments permettant de comprendre les modes d'organisation de la DGA puisque les centres d'expertise et d'essais dépendent aujourd'hui administrativement de la DGA et que leurs activités sont décidées dans les instances dirigeantes de la DGA, appelées administrations centrales. Comme nous l'avons dit dans le premier chapitre de cette partie, la DGA occupe une place située à l'interface entre les Etats-majors des Armées et les industries de l'armement : schématiquement, les Etats-majors concernés et la DGA évaluent les besoins en matériels militaires, la DGA effectuent les essais techniques sur ces matériels ; les industriels (sociétés privés, sociétés nationalisées) les fabriquent. Nous verrons plus en détail comment sont conduits les programmes d'armement au sein de la DGA, en particulier au niveau des services de programme.

Enfin, nous ferons une brève description des centres d'expertise et d'essais, tels qu'ils se présentent aujourd'hui, en retraçant les éléments relatifs à l'organisation, aux personnels et aux lieux.

1. Bref historique de l'organisation des essais dans l'armement

En France, avant les années 1870, il n'existait pas d'établissement permanent consacré spécifiquement à la réalisation des essais sur les armements. Des établissements permanents furent progressivement créés au cours de la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, ce qui correspond à l'apparition d'une forte implication de l'Etat dans la recherche¹.



Au milieu du 19^{ème} siècle, les essais étaient réalisés dans différents lieux : les fabriques, les arsenaux, les écoles d'artillerie et fonderies dits de la Nation. Dans un paragraphe intitulé "Les débuts des Etablissements Militaires : l'Etat entrepreneur" d'un ouvrage consacré aux ouvriers du département du Cher, Michel Pigenet racontait comment s'était déroulée l'implantation d'une fonderie à Bourges². Il écrivait qu'en 1857, le Comité d'Artillerie dénonça "l'état de délabrement et de vétusté" des fonderies de Strasbourg, Toulouse et Douai appartenant à la Nation. En 1860, le Comité d'Artillerie renouvela cet avis, proposa la fermeture des usines anciennes et la création d'une fonderie unique située à Bourges où pourrait s'édifier un complexe comprenant un arsenal et une école de pyrotechnie. Des données d'ordre stratégique présidèrent, racontait Pigenet, au choix de la ville de Bourges. La ville était alors au cœur d'un réseau de voies ferrées important tout en se trouvant éloignée des frontières du Nord-Est, particulièrement sensibles à l'époque. Précisons qu'il existait aussi une école d'artillerie (Ecole d'artillerie de Bourges) depuis 1856 et un champ de manœuvre proche de la ville créé en 1853³. Le projet d'implantation d'une fonderie à Bourges fut approuvé par décret en juillet 1860 et des crédits furent alloués à la construction de la Fonderie. C'est sur le plateau à l'est de la ville que furent implantées la "Fonderie de canons" (1866), l'arsenal, l'"Etat-Major de l'Artillerie" et l'"Ecole de Pyrotechnie". Les premiers ouvriers, en provenance de Strasbourg, arrivèrent à partir d'octobre 1865.

¹ Patrice Bret, *L'Etat, l'armée, la science. L'invention de la recherche publique en France (1763-1830)*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2002, 483 p.

² Michel Pigenet, *Vers l'ouvrier moderne, Les ouvriers du Cher (fin XVIII^e siècle – 1914) Travail, espace et conscience sociale*. Institut CGT d'histoire sociale. Centre confédéral économiques et sociales de la CGT, 1990, 449 p., p.182-226.

³ Roland Narboux, Etablissement Technique de Bourges, *Encyclopédie de Bourges*. Disponible sur : <http://encyclopedie.bourges.net/etbs.htm>.

Carte postale montrant l'École de Pyrotechnie au début des années 1900 :



Carte postale montrant l'École de Pyrotechnie au début des années 1900 :



Pigenet résumait ainsi la situation :

"Avec ses voies ferrées intérieures, la variété et la qualité de l'outillage, des machines rassemblées dans les ateliers, la Fonderie de Bourges forme l'ensemble industriel le plus développé du département. L'usine de Torton supporte, seule, la comparaison. En 1874, on estime la valeur des installations à 7,186 millions de francs. Le parc des machines constitue à lui seul 54,63% du total. En 1867, sans compter les bâtiments administratifs et d'habitation, les écuries, les hangars et les réservoirs, on recense quatorze ateliers et magasins dont une halle de fonderie pour canons, une autre pour la fonte des "menus objets", une fonderie, une cisellerie, un atelier des fusées, un atelier des ailettes, deux ateliers d'ajustage, un de fretage et un autre de menuiserie"¹.

A la fin de 1876, cinquante ouvriers étaient présents. "Les capacités de l'établissement laissent présager la création de nombreux emplois qualifiés" écrivait-il ensuite².

¹ Pigenet, *ibid.*, p.192.

² Pigenet, *ibid.*, p.192.

Carte postale montrant la sortie des ouvriers de la Fonderie au début des années 1900 :



A partir des années 1870, des établissements permanents dédiés aux essais sur les armements, appelés "commissions d'expérience" furent créés dans les villes de Calais, de Tarbes et de Bourges. La Commission d'Expériences de Bourges, premier nom de l'ETBS, fut créé par dépêche ministérielle du 30 décembre 1871 pour expérimenter des affûts, des mitrailleuses, des poudres, des fusées de projectiles et des matériels étrangers, les ordres émanant du Comité de l'Artillerie¹. Les essais s'effectuaient sur un champ de tir de 282 hectares, appelé "polygône de Bourges" existant toujours aujourd'hui et portant le même nom – l'accent circonflexe en moins – et destiné à exercer les mêmes activités quoique sur une surface bien plus grande (10 000 hectares).

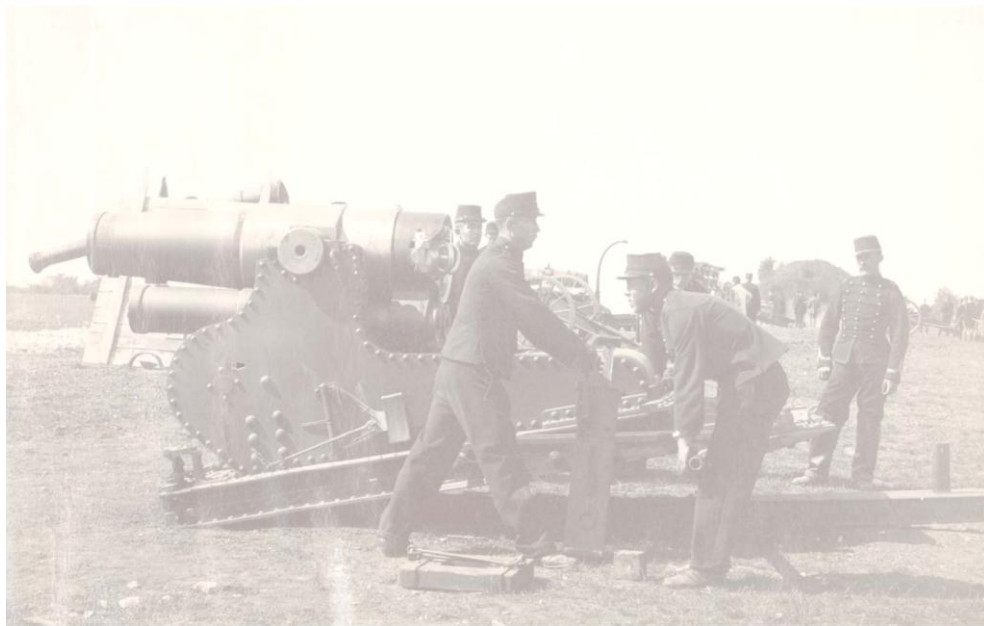
Carte postale montrant un "poste du polygône" de Bourges au début des années 1900 :



Pendant les premiers temps de l'existence de la Commission, ses membres étaient des officiers d'artillerie et les personnels d'exécution provenaient des corps en garnison dans la ville de Bourges, c'est-à-dire le régiment d'artillerie et le parc d'artillerie.

¹ Ces informations ont été recueillies dans un document écrit par deux ingénieurs de l'ETBS : Claude Berthommier et Jean-Philippe Baron, *ETBS. L'expérience continue... Synthèse historique*. ETBS, DGA, Ministère de la Défense, février 2005, 7 p.

Photographie ancienne montrant des employés de l'ETBS au travail¹ :



Les activités d'essais augmentèrent de manière continue dans la première moitié du 20^{ème} siècle et, **jusqu'en 1936, l'industrie d'armement constitua quasiment la seule activité industrielle de la ville de Bourges**, son économie reposant sur les "établissements militaires". Deux ateliers de fabrication d'armes en voile de béton furent construits sur le site. Pour subvenir aux besoins des ouvriers (jusqu' à 23 000), des magasins, une école, un hôpital et une prison furent également édifiés. L'ensemble occupait trente hectares, presque autant que la ville ancienne. Pendant la Guerre de 1914-1918 en particulier, les activités furent, évidemment, très importantes. Durant le conflit, 25 000 personnes travaillaient dans le secteur de l'armement, contre 4000 en juillet 1914². C'est aussi à cette époque qu'un "ministère de l'Armement" fit pour la première fois son apparition. Dans son rapport datant de 1920, le général Mochot, Inspecteur des Etudes et Expériences Techniques de l'Artillerie, écrivait que les "commissions sont devenues de véritables laboratoires scientifiques et il est nécessaire qu'elles disposent d'opérateurs instruits"³. C'est pour cette raison que les troupes furent remplacées par des personnels civils spécialisés. En 1936, les corps des Ingénieurs Militaires, des Ingénieurs des Travaux d'Armement et des Officiers d'Administration furent créés.

Progressivement, après des expropriations successives, le champ de tir de la Commission, le champ de tir atteignit sa taille actuelle, soit trente kilomètres de long.

¹ Cette image figure notamment dans une présentation des activités de l'ETBS intitulée Visite DET/SDCPT, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005, diapositive n°3.

² Présentation de l'étude du patrimoine industriel de Bourges, Inventaire général du patrimoine culturel, Ministère de la Culture, 2004. Disponible sur <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>

³ Cité dans Berthommier et Baron, *ibid.*, p.6.

L'annonce d'une expropriation dans la presse en 1922¹ :

EXPROPRIATION POUR CAUSE D'UTILITÉ PUBLIQUE
Préfecture du Département du Cher

POLYGONE DE BOURGES

Pour le tir des canons à longue portée

Publication d'un jugement d'expropriation (article 15 de la loi du 3 mai 1841)

Le Tribunal Civil de première instance de l'arrondissement de Bourges (Cher) a rendu, à la date de vingt-six novembre mil neuf cent vingt, le jugement suivant : Vu le décret présidentiel du 14 septembre 1917 qui déclare d'utilité publique l'acquisition pour le Service militaire, en vue de la création d'un Polygone pour le tir des canons à longue portée dans les dépendances de la Place de Bourges, de parcelles de terrain situées, pour ce qui concerne l'arrondissement de Bourges, sur le territoire des communes d'Avord, Bengy-sur-Craon, Crosses, Bourges, Jussy-Champagne, Osmoy et Savigny-en-Septaine et dont la prise de possession est déclarée d'urgence, lesdites parcelles désignées dans neuf états parcellaires et figurées sur sept plans parcellaires dressés le 9 juillet 1917 par M. le Général Commandant les Dépôts d'Artillerie des 8^e et 20^e Régions. Vu la déclaration d'urgence Vu la lettre de M. le Préfet de Cher du 20 octobre 1920 accompagnant les documents sus-vus. Vu la loi du 30 mars 1851. Vu la loi du 3 mai 1841. Vu la loi du 28 mars 1915. Vu les états parcellaires et les plans parcellaires sus-vus. Vu le réquisitoire de M. le Procureur de la République en date du 15 novembre 1920. Ont M. de Montlonis, Juge-Commissaire, en son rapport, et le Ministère public en ses conclusions. Après en avoir délibéré conformément à la loi. Statuant en audience publique et en dernier ressort. Attendu que toutes les formalités voulues par la loi ont été remplies. Par ces motifs Prononce l'expropriation pour cause d'utilité publique, avec prise de possession d'urgence, des parcelles de terrain et bâtiments situés sur le territoire des communes de Bengy-sur-Craon, Crosses, Bourges, Jussy-Champagne, Osmoy et Savigny-en-Septaine, faisant l'objet de l'état cadastral dressé par M. le Colonel Directeur du Champ de Tir et du Contentieux de l'Artillerie de Bourges le 18 octobre 1920, annexé au présent jugement, étant exceptées les propriétés au sujet desquelles il a été traité amiablement par l'Autorité militaire et au sujet desquelles des actes administratifs ont été passés comme il est indiqué audit état cadastral. Conformément à l'article 14 de la loi du 6 novembre 1918, M. de Montlonis, Juge en ce siège, pour remplir les fonctions de magistrat directeur du Jury qui sera chargé de fixer les indemnités dues aux intéressés. Dit qu'en cas d'empêchement le magistrat commis sera remplacé par le Juge suppléant attaché au Tribunal. Ainsi fait, jugé et prononcé par le Tribunal Civil de première instance de Bourges en son audience civile et publique du 26 novembre 1920 où siégeaient : MM. Silhouet, président, de Montlonis, Juge; Drifford, Juge de paix du canton de Bourges, délégué pour compléter le Tribunal par suite de l'empêchement du Juge titulaire et du Juge suppléant, par ordonnance de M. le Premier Président de la Cour d'Appel de Bourges du 28 octobre 1920, Rouffat, Procureur de la République, et Boncault, commis-greffier. Suit la teneur de l'annexe.

NOM, PRÉNOM ET DEMEURE DES PROPRIÉTAIRES		CADASTRE				CONTENANCE DE L'ÉPREUVE		NOM, PRÉNOM ET DEMEURE DES PROPRIÉTAIRES		CADASTRE				CONTENANCE DE L'ÉPREUVE			
Inscrits à la Matrice cadastrale	Actuels ou réputés tels	Section	Numéro	Lieux dits	NATURE	Épaves	Arbre	Contenance	Inscrits à la Matrice cadastrale	Actuels ou réputés tels	Section	Numéro	Lieux dits	NATURE	Épaves	Arbre	Contenance
Commune de Bengy-sur-Craon								Commune de Jussy-Champagne (Suite)									
RAIMBAULT François dit La moin, cultivateur à la Croix d'Amorin, Bengy-sur-Craon.								DUBOIS Pierre, Propriétaire, cultivateur à Jussy-Champagne.									
128	La Poissine	Pré	40	00					DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
129	Petit Natural	Terre	5	54	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
130	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
131	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
132	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
133	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
134	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
135	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
136	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
137	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
138	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
139	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
140	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
141	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
142	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
143	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
144	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
145	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
146	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
147	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
148	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
149	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								
150	Champ Bourges	Id.	5	00	00				DUBOIS Louis, cultivateur, propriétaire à Jussy-Champagne.								

En place entre 1916 et 1918, le ministère de l'Armement refit son apparition entre 1939 et 1940 puis entre 1944 et 1946. Après 1946, les responsables gouvernementaux de la Guerre, de la Marine et de l'Air (d'abord Ministres, puis Secrétaires d'Etat, puis Délégués ministériels) guidèrent les choix en matière de politique d'armement. Le général De Gaulle reconstitua un ministère de l'Armement par le décret du 5 avril 1961 en regroupant, sous l'appellation de "Délégation Ministérielle pour l'Armement" (DMA), les trois directions de l'armement qui relevaient auparavant d'autorités différentes. Des directions techniques nouvelles (recherche, engins) firent ensuite leur apparition suite à la prise en compte, écrivait Martel dans son *Histoire militaire de la France*, "de considérations stratégiques, financières, scientifiques"². "En 1961, notait-il, la création d'une Direction ministérielle pour l'armement regroupe l'ensemble des directions et services du ministère de la Défense chargés des recherches et études aussi bien que du développement et de la réalisation des armes et matériels."³.

¹ Expropriation pour cause d'utilité publique. Préfecture du département du Cher. Polygone de Bourges. Pour le tirs des canons à longue portée. Publication d'un jugement d'expropriation (article 15 de la loi du 3 mai 1841), *La Dépêche du Berry*, n°6954, samedi 6 mai 1922.

² Conduire la défense : les institutions, les forces, les alliances, André Martel, (dir.). *Histoire militaire de la France*. Tome 4. De 1940 à nos jours. Quadrige/ P.U.F., Paris, 1997, 693 p., p. 357-409 (Chapitre 8), p.387.

³ Martel, *op. cit.*, p. 387.

En 1977, la Délégation Ministérielle pour l'Armement devint la Délégation Générale pour l'Armement (DGA), placée sous l'autorité du Délégué Général pour l'Armement, collaborateur direct du Ministre de la Défense¹.

2. La DGA : organisation, missions et personnels

Voyons désormais comment la DGA est structurée et quelles sont les missions qu'elle est chargée de remplir.

2.1. L'organisation de la DGA

2.1.1. Les réorganisations multiples de la DGA

Depuis sa création en 1977, la DGA a été l'objet de plusieurs réorganisations appelées, dans la presse spécialisée, des "évolutions" et des "restructurations" qui peuvent en partie s'expliquer par les interrogations que suscite la place qu'elle occupe au sein de l'industrie d'armement et de la défense nationale : à l'interface entre les Etats-majors des Armées et les industriels de l'armement. Sans chercher à présenter de manière exhaustive les tenants et les aboutissants de ces évolutions et restructurations menées ces trente dernières années, nous proposons d'évoquer la réforme de 1997 et celle de 2005 ainsi que quelques unes de leurs conséquences les plus importantes².

En 1993, le Ministre de la Défense annonça une réforme du fonctionnement de la DGA qui fut engagée à partir de 1996. Cette réorganisation était à l'époque majoritairement expliquée par la nécessité de tenir compte des bouleversements s'étant produits au niveau mondial donc nous avons parlé dans le premier chapitre de cette partie³. Il était notamment affirmé que la DGA devait parvenir à une adaptation aux changements s'étant produits dans le secteur de l'industrie d'armement depuis la fin de la guerre froide⁴. Dans le même temps, deux objectifs lui étaient assignés : une réduction de 30% des coûts et une diminution des délais au niveau des programmes d'armement. Pour y parvenir fut engagée une réorganisation des structures de la DGA et une rénovation du processus d'acquisition des matériels qui se traduit par une réduction de son format, en particulier en terme d'effectifs⁵. Ainsi, au milieu des années 1990, la DGA comptait 50 000 personnes réparties sur 50 sites⁶ ; dix ans plus tard, elle avait perdu la moitié de ses effectifs et compte aujourd'hui autour de 14 500 employés⁷. La restructuration de la DGA de la fin des années 1990 toucha aussi les méthodes de travail, la gestion du personnel et causa un recentrage sur ses activités⁸. En particulier, les centres d'essais de la DGA furent regroupés au sein d'une même organisation appelée la Direction des Centres d'Essai (DCE)⁹.

¹ Pour plus de précisions sur l'histoire de la création de la DGA, voir *Les origines de la Délégation Générale pour l'Armement*, CHEAR/Comité pour l'histoire de l'armement, DGA, Ministère de la Défense, 2002.

² En ce qui concerne les évolutions de la DGA entre 1986 et 1993, nous renvoyons à un dossier publié dans le périodique *Info DGA* : Evolution de la DGA depuis 1986, *Info DGA*, n°59, novembre 1993, p. 17-28.

³ Voir plus particulièrement, en ce qui concerne la DGA : La nouvelle organisation de la DGA, *SIRPA Actualités*, n°5, 4 février 1995, p. 29-55.

⁴ Jean-Paul Gillyboeuf, La DGA : missions, organisation, évolution, *Les cahiers du CHEAR*, n°39, 1998, p. 7-17.

⁵ J. Y. Helmer, "Une politique d'armement adaptée aux nouveaux enjeux", p. 58 ; "La rénovation du processus d'acquisition", p. 66, *L'Armement*, numéro spécial, décembre 1996.

⁶ La nouvelle organisation de la DGA, *SIRPA Actualités*, n°5, 4 février 1995, p. 29-55.

⁷ Présentation de la délégation générale pour l'armement (DGA) Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/dga/decouverte/la_delegation_generale_pour_l_armement/presentation_et_missions/presentation_de_la_delegation_generale_pour_l_armement_dga. Consulté en mai 2008.

⁸ Jean-Paul Gillyboeuf, La DGA: missions, organisation, évolution, *Les cahiers du CHEAR*, n°39, 1998, p. 7-17.

⁹ Arrêté du 10 mars 1997 relatif à l'organisation de la Direction des Centres d'Expertise et d'Essais.

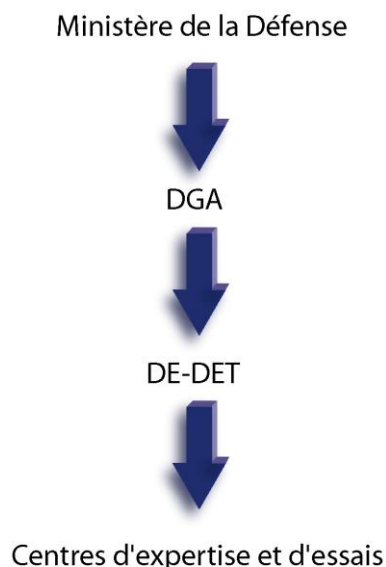
Combrisson décrivait cette réorganisation comme une révolution culturelle : pour la première fois les centres d'essai n'étaient plus rattachés à leur direction de "milieu" (terre, air, mer), mais à une structure dite "métier" : les essais¹.

La dernière réorganisation en date est entrée en application le 2 février 2005². La DCE fut dissoute et les centres d'expertise et d'essais furent répartis dans l'un ou l'autre de deux nouvelles organisations, la Direction des Essais (D.E.) [də] et la Direction de l'Expertise (D.E.T.) [døte] selon qu'ils exerçaient majoritairement des essais ou de l'expertise, les deux Directions formant ensemble "la DE-DET" [dədøte]³. Cette réforme était présentée comme ayant pour but de renforcer la capacité de maîtrise d'ouvrage de la DGA et de réaffirmer son rôle central dans le développement de la base industrielle et technologique nationale et européenne de la Défense.

2.1.2. L'organisation actuelle de la DGA

Lors de notre recherche bibliographique, nous avons vu que plusieurs indices montrent que **l'organisation des divers services de la DGA se fait sur un mode centralisé et hiérarchique en forme de pyramide** : le Ministère de la Défense, la DGA, la DE et la DET puis les centres d'expertise et d'essais.

La DGA : une organisation pyramidale (schéma 1) :



Dans les organigrammes et dans tous types de documents, il apparaît que la mention Ministère de la Défense se trouve toujours "en haut", place qui montre à la fois l'appartenance de la DGA à ce ministère et sa place dans la hiérarchie. Ainsi, le site Internet de la DGA est hébergé sur le site officiel du Ministère de la Défense, les documents internes font tous apparaître le logo du Ministère de la Défense et les références aux réglementations comportent tous les instructions, décrets et lois issus du droit de la Défense. Ce caractère

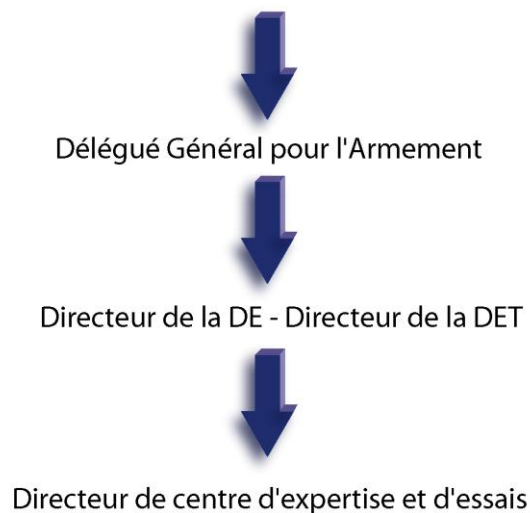
¹ Jean-Luc Combrisson, La restructuration des centres d'essais de la délégation générale pour l'armement, *Tribune du CID*, n°14, avril 1998, p. 101-104.

² Arrêté du 31 janvier 2005 portant organisation de la Direction de l'Expertise Technique.

³ En présentant les sources bibliographiques, nous avons conservé la mention "DCE" pour les références des documents édités entre 1997 et 2005.

hiérarchique apparaît également très fortement quand on observe les documents qui présentent le fonctionnement organisationnel de la DGA. Dans tous les documents édités par les directions de la DGA est toujours présentée l'organisation hiérarchique de cette direction : en haut, le Délégué Général pour l'Armement, puis, dans la ligne du dessous, les Directeurs des Directions centrales, en enfin, au niveau inférieur, les Directeurs des centres d'expertise et d'essais.

La DGA : une organisation pyramidale (schéma 2) :



Ensuite, dans les documents relatifs aux centres d'expertises et d'essais, de quelque nature que ce soit, il est constamment fait mention de la DGA. Dans les centres d'expertises et d'essais, qui dépendent ou de la DE ou de la DET, il n'est pas rare de voir écrit que les centres sont, selon les cas, "au service de la DGA – DET" ou "au service de la DGA – DE". Le corps administratif de la DGA est appelée "l'administration centrale", à tous les niveaux de la hiérarchie de la DGA et désigne "les services administratifs et généraux", c'est-à-dire ceux de la Direction de l'Expertise Technique (DET), de la Direction des Essais (DE), la Direction des Ressources Humaines (DRH), et la Direction des Systèmes de Forces et des Stratégies Industrielle, Technologique et de Coopération (D4S). Dans les centres de la DGA, elle était couramment appelée, par les employés, "l'administration centrale", "la centrale" et, parfois, "la DGA". Dans les écrits issus des centres, le fait que l'administration centrale soit située à Paris apparaît régulièrement dans les écrits, comme dans l'expression : "Administration centrale – Paris" et quand il s'agit pour les employés des centres de parler de la Direction de la DGA, ils utilisent régulièrement des expressions telles que "à Balard" ou "à la rotonde". Effectivement, la plupart des services de l'administration centrale sont implantés géographiquement à Paris, sur le site de Balard dans le XV^{ème} arrondissement (Cité de l'Air) et à Saint-Cloud. Aussi, les effectifs de la DGA à Paris et en proche banlieue s'élèvent à environ 5000 personnes¹. Dans l'annuaire téléphonique de la DGA, il est par exemple écrit, en cherchant les coordonnées d'une personne y travaillant, que le "site" peut être "PARIS - BALARD A" et que le "casernement" peut être "BAT ROTONDE/E2/P 2091". Le fait d'entendre parfois dans la bouche des employés des centres des locutions du type "au-d'ssus donc à Paris" montrait qu'ils

¹ Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain. Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

ressentaient l'aspect hiérarchique et centralisé de la DGA. Par ailleurs, d'autres signes montraient ce fort aspect hiérarchisé et centralisé, comme le fait que les activités des centres soient décidées par les dirigeants de la DGA (à travers les services de programmes) et que les Directeurs des centres envoient une synthèse hebdomadaire de leurs activités à la Direction dont ils dépendaient.

La DGA est dirigée par le Délégué Général pour l'Armement (DGA) qui a en général le grade d'Ingénieur Général de l'Armement. Dans le cabinet du Délégué ne se trouvent que des militaires, de sexe masculin, qui ont le titre d'Ingénieur en Chef de l'Armement, d'Ingénieur Principal de l'Armement, d'Ingénieur des ETA. Travaillent aussi dans son cabinet un conseiller militaire pour chacune des trois Armées¹. Les emplois de direction et de conceptions sont tenus par des Ingénieurs de l'Armement (IA), souvent issus de l'Ecole polytechnique². A la tête des centres d'expertise et d'essais se trouvent également des ingénieurs militaires.

2.2. Les missions de la DGA

Ces dernières années, dans les documents informatifs récents, la DGA est présentée comme ayant des missions dans les domaines suivants : l'équipement en matériels des militaires des trois Etats-majors (Terre, Marine, Air) et l'exportation d'armement. Par exemple, dans un cédérom de présentation à l'usage du public, les missions étaient les suivantes : "**Equiper les forces**" et "**Préparer le futur**"³. "Préparer le futur, était-il écrit ensuite, c'est pouvoir apporter une réponse aux risques à venir en maîtrisant l'évolution des technologies, en concevant des armements adaptés au besoin des forces et en préparant les capacités technologiques et industrielles aptes à les réaliser"⁴. "Ce travail nécessite, était-il écrit ensuite, de se projeter à trente ans, durée du cycle de renouvellement des matériels militaires"⁵. Il existe d'ailleurs un document appelé le "Plan Prospectif à 30 ans" ou PP30 [pepe 30], qui permet, comme son nom l'indique, une identification des besoins sur une période de trente ans" pour mener à bien les missions que sont l'équipement des forces et les préparer au futur⁶. "Fruit d'une démarche collégiale était-il indiqué à son propos dans le document précédemment cité, ce plan synthétise les approches géostratégiques, opérationnelles et technologiques. Mis régulièrement à jour, ce document éclaire les décideurs sur les choix à réaliser et leurs échéances pour permettre aux forces armées de disposer des équipements dont elles auront besoin pour contrer les menaces de demain. Le PP30 permet ainsi d'orienter les études amont (recherche et technologie), la préparation des programmes futurs et le suivi de la cohérence des programmes déjà lancés."⁷.

Dans les documents édités par les différents services de la DGA (bilans d'activités, rapports d'activités, etc.), ses rôles sont définis comme la conception, la préparation, la réalisation et le soutien des systèmes de défense qui passent par la "conduite des programmes d'armement" et la "maîtrise d'ouvrage des programmes d'armement" selon les expressions utilisées dans ces documents. Chaque année, la DGA assure la maîtrise d'ouvrage d'environ 80 programmes d'armement (78 programmes en cours au printemps 2007)⁸. L'action de la DGA couvre toute la durée de ces programmes, sur une période de vingt à trente ans, de leur lancement

¹ *Le répertoire de l'administration française 2004*, La Documentation française, Paris, janvier 2004, 697 p.

² Conduire la défense : les institutions, les forces, les alliances, *Histoire militaire de la France*. Tome 4. De 1940 à nos jours. André Martel (dir.). Quadrige/P.U.F., Paris, 1997, 693 p., p.357-409.

³ Les missions de la DGA, Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain. Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

⁶ Aux dires de certains spécialistes, il semble que ce document puisse avoir une moindre place dans l'avenir.

⁷ *Ibid.*

⁸ *Ibid.*

jusqu'à leur utilisation en service opérationnel par les militaires. Un programme d'armement est décrit comme étant constitué de onze phases :

- Etudes amont (étude de principes) ;
- Faisabilité ;
- Définition ;
- Développement (mise au point de prototype) ;
- Evaluation (connaissance du matériel) ;
- Qualification ;
- Démonstration ;
- Contrat et vente ;
- Production ;
- Recette des matériels/munitions ;
- Livraisons.

Au sein de la DGA, des organisations sont spécifiquement chargées de la conduite des programmes d'armement : ce sont les "services de programmes". Aux côtés des Etats-majors, les services de programmes sont chargés de préparer le système de défense de la France, de conduire des programmes, des projets et des opérations et d'assurer, est-il écrit dans le Cédérom de présentation de la DGA, "l'équipement des armées avec une exigence de cohérence, de compétitivité, de qualité et de sécurité"¹. Au nombre de cinq, chacun des services de programmes est spécialisé dans un des domaines de l'armement² :

- Service des Programmes d'Armement Terrestre (SPART) : les chars, etc. ;
- Service des Programmes Aéronautiques (SPAé) : les avions de combat et de transport ;
- Service des Programmes d'Observation, de Télécommunication et d'Information (SPOTI) : les satellites, les radars et autres moyens de détections et d'identification ;
- Service des Programmes Navals (SPN) : les porte-avions, les vedettes de gendarmerie maritime, les sous-marins nucléaires ;
- Service des Programmes Nucléaires et de Missiles (SPNuM) : SPUM : les drones, les équipements de protection contre les agressions NRBC (nucléaire, radiologique, biologique et chimique).

Les bureaux des services de programmes sont situés à Paris, en région parisienne, et, parfois ont des antennes implantées sur les sites où se trouvent les centres d'essais de la DGA. Par exemple, le SPART (Service des Programmes d'Armement Terrestre) est implanté sur quatre sites : Saint-Cloud, Angers, Bourges et Toulouse. Il convient de signaler que le processus de conduite des programmes d'armement, en général décrits sous la forme "la DGA prend des décisions sur l'orientation à prendre que les centres d'essais exécutent" n'est pas toujours mené dans ce seul sens. En effet, les essais effectués dans les centres peuvent permettre, en retour, d'aider à l'orientation des choix futurs par les services de programmes.

Pour essayer de se représenter les sommes engagées dans ces programmes d'armement, donnons quelques chiffres. Dans le cadre des études amont en 2005, la DGA passa 600 millions d'euros de commandes à l'industrie³. La maîtrise d'ouvrage des programmes d'armement représentait un investissement annuel de près de 10 milliards d'euros, c'est-à-dire que, dans le cadre des programmes et des opérations d'armement, **la DGA**

¹ Totem, intranet DGA, septembre 2005.

² *Ibid.*

³ Les missions de la DGA, Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain. Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

passa près de 10 milliards d'euros de commandes à l'industrie¹. Avec les 8,6 milliards d'euros de commandes qu'elle passa en 2005, elle **est ainsi devenue le premier investisseur de l'Etat**².

Prenons un exemple pour mieux se rendre compte du coût d'un programme et des délais de réalisation en évoquant le cas du programme VBCI (Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie), appelé à succéder à l'AMX 10 P à l'horizon 2010, qui débuta en 1989. Le programme VBCI coûta 3 milliards d'euros pour sa réalisation, c'est-à-dire pour les trois étapes développement, industrialisation et production³. La DGA n'assurant pas la production des matériels, la production des VBCI a été confiée à des industriels, un groupement momentané d'entreprises constitué par les sociétés Giat industries devenu entre-temps Nexter⁴ et Renault Trucks Défense. Après le développement, l'industrialisation et la production, la livraison à l'Armée de Terre française de sept cents exemplaires est prévue entre 2008 et 2015⁵.

2.2.1. La préparation aux menaces militaires, criminelles et terroristes

Dans les films qui présentent les activités des centres de la DGA à destination de ses partenaires, la métaphore qui revient souvent est celle de l'échiquier ce qui signifie que **la DGA se présente elle-même comme étant engagée dans une partie d'échecs avec des adversaires, où la manœuvre consiste à préparer la défense nationale face aux menaces militaires, criminelles et terroristes**. Elle se voit comme un joueur d'échecs qui élabore une stratégie, pense à bouger son pion ici, s'interrompant pour penser à ce que fera son adversaire et, voyant qu'il a une bonne réponse à opposer au mouvement envisagé, essaie quelque chose d'autre tout en tenant compte de façon plus ou moins simultanée des réponses potentielles de son adversaire, sans toutefois être sûr de ce que l'adversaire est sur le point de faire. Dans le même ordre d'idée, la présence de termes et d'expressions tels que "menace", "préparation aux menaces", "évaluation de menace" et "prise en compte des menaces", repérables à tous les niveaux de la DGA, montre qu'elle pense sa place dans un jeu de stratégie où elle fait une exploration des scénarios des "futurs possibles". Le terme de jeu ne nous semble pas excessif pour décrire les missions que se donne la DGA lorsqu'on regarde les dessins qui figurent régulièrement comme illustrations dans les présentations que la DGA fait d'elle-même⁶.

¹ *ibid.*

² *ibid.*

³ *ibid.*

⁴ Nexter conçoit et intègre des systèmes d'armes complexes : véhicules blindés, systèmes d'artillerie, systèmes d'information et équipements destinés principalement aux armées de terre ainsi qu'aux armées de l'air et de la marine. Nexter Systems est implantée à Satory, Bourges et Roanne. Nexter Munitions est implantée à Bourges, Tarbes et La Chapelle Saint Ursin. Nexter Mechanics est basée à Tulle. Nexter Electronics est implantée à Toulouse.

⁵ *ibid.*

⁶ Ces dessins sont notamment présentés dans une présentation réalisée par le service communication de la DGA : Concevoir les armements du futur, Délégation générale pour l'armement, "Partenaire des armées pour équiper les forces et bâtir la défense de demain", DGA Comm, DGA, Ministère de la Défense, Paris, janvier 2005, 8 diapositives.

Dessins illustrant la "préparation du futur" à la DGA :



Le texte écrit en dessous de ces images était le suivant : "Préparer le futur : une nécessité absolue pour le ministère de la défense, car l'outil de défense se construit dans la durée". L'image suivante fait encore plus penser à un jeu vidéo dans un document appelé " plaquette institutionnelle de la DGA" et téléchargeable sur le site de la DGA¹ :

¹ La DGA, partenaire des armées pour bâtir la défense de demain, DGA Comm, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 14 p., p. 4. Disponible sur : <http://www.defense.gouv.fr/dga/content/download/66035/617654/file/Plaquette%20institutionnelle%20DGA%20VF.pdf>. Consulté en 2008.



Dans cette perspective, il s'agit en particulier d'analyser l'impact des innovations et des ruptures technologiques sur l'évolution des systèmes de défense et sur les nouvelles armes. Rappelons que, lors de notre candidature pour une allocation de recherche de la DGA, l'axe dans lequel nous avons inscrit notre proposition de recherche était intitulé "Nouvelles menaces, nouveaux acteurs et nouveaux conflits : quelles perspectives et quelles conséquences sur les systèmes de défense ?". Dans le cadre de l'"évaluation de menace"¹, des expertises sont menées permettant d'établir un dossier sur les matériels en circulation (plans précis, caractéristiques techniques). Certaines de ces menaces sont qualifiées de terroristes, et correspondent aux attaques qui pourraient être fomentées avec l'utilisation de matières dites "NRBC" c'est-à-dire nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques. La notion de menace peut aussi renvoyer à l'utilisation potentielle d'engins explosifs par des personnes ou des groupes aux actions mal attentionnées. Au sein du Ministère de la Défense fut ainsi créé le NEDEX [nedéks], dont le sigle signifie Neutralisation, Enlèvement et Destruction d'Engins eXplosifs dont les équipes interviennent sur les sites militaires². Le groupe DGA NEDEX, basé à l'ETBS, l'un des centres d'expertise et d'essais de la DGA, est chargé du premier niveau d'intervention sur les colis piégés contenant des matières nucléaires, radiologiques, bactériologiques ou chimiques (NRBC)³. Ajoutons que, dans certains centres, il est possible pour les militaires de s'entraîner à la manipulation de certains matériels, de substances et de techniques dans le cadre de la préparation à ces menaces. Par exemple, pour faire face aux menaces faisant intervenir des matières radioactives furent créés des centres spécialisés, tel que le Département Décontamination et Etudes de Protection (DEP) situé sur le site de l'ETBS⁴. Là, des soldats s'entraînent régulièrement à la détection de matières radioactives en vue de faire face à des attaques terroristes. Cependant, nous ajoutons que les activités d'entraînement des militaires ne représentent qu'une assez petite partie du total des activités de la DGA et nous n'aborderons que sporadiquement cet aspect des missions de la DGA dans la suite du texte.

¹ Jacques Salmon, Technique, *Info des polygones*, n°3, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, décembre 2003, p.7.

² Les interventions en milieu civil sont de la responsabilité des équipes des services de la Protection Civile.

³ Précisons que le groupe DGA NEDEX est constitué par des personnels mis à disposition par l'ETBS mais ne dépend pas hiérarchiquement de l'ETBS. Son autorité hiérarchique est l'ECN (Echelon Central NEDEX) qui relève de l'Etat Major des Armées. Les interventions des groupes NEDEX sont limitées aux colis piégés pyrotechniques sans NRBC.

⁴ Nous parlerons plus en détail des activités du DEP de l'ETBS dans la partie suivante.

2.2.2. Le maintien les équipements des avions militaires français

Il existe aussi, au sein de la DGA, des services qui assurent la maintenance des cellules, moteurs et équipements des avions militaires français. Ces activités sont exercées dans les Ateliers Industriels de l'Aéronautique (AIA). Ils sont au nombre de trois, emploient 3212 personnes (chiffres de 2005) et sont situés dans trois villes : Bordeaux, Clermont-Ferrand et Cuers-Pierrefeu. Comme ils ne dépendent pas, au sein de la DGA, des Directions qui gèrent les activités d'essais et d'expertises (DCE puis DE-DET), mais du Service de la Maintenance Aéronautique (SMA), et qu'ils n'effectuent pas, à proprement parler, d'essais et d'expertises, nous n'en parlerons pas dans la suite du texte¹.

2.2.3. Le soutien des exportations d'armement

La DGA a également des missions relatives au contrôle, à la promotion et au soutien des exportations d'armement à travers une direction des relations internationales, qui porte le nom, en 2007, de Direction du Développement International (DDI). Nous allons laisser de côté, volontairement, la présentation de cette mission puisqu'elle ne concerne pas directement les activités dans les centres d'expertises et d'essais. Nous renvoyons le lecteur à la description consacrée à la "DGA et Europe de l'Armement" dans le Cédérom précédemment cité, car, comme nous l'avons dit, nous concentrons nos descriptions sur les activités d'essais sur les armements².

La carte ci-dessous montre la localisation des AIA et des sites d'expertise et d'essais de la DGA.

La localisation des AIA et des sites d'expertise et d'essais de la DGA :



¹ Nous nous sommes laissée dire par des employés des centres d'expertise et d'essais qu'il est possible que ces ateliers ne fassent plus partie de la DGA dans les années à venir.

² DGA et Europe de l'Armement, Les missions de la DGA, *Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain*, Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

2.3. Les sites qui dépendent de la DGA

Grâce à l'"Annuaire téléphonique DGA", disponible depuis les sites Intranet de chacun des centres qui en disposent, nous pouvons savoir quels sont les différents sites appartenant à la DGA, en choisissant le "site" pour critère de recherche. Le nombre de sites répertoriés est de 104 (août 2005) et de 113 (août 2006). Pour certaines villes (Bordeaux, Bourges, Brest, Cherbourg, Paris, Toulon, Toulouse), plusieurs sites sont mentionnés.

La DGA est composée de :

- une "administration centrale" ;
- sept centres de formation : 253 personnes dont 105 à statut ouvrier (chiffres de 2003) ;
- six écoles (établissements publics à caractère administratif) : 4553 personnes (chiffres de 2003)¹ ;
- cinq établissements de soutien² ;
- trois ateliers industriels de l'aéronautique ;
- un laboratoire : le Laboratoire de Recherches Balistiques et Aérodynamiques (LRBA) à Vernon ;
- un institut de recherche fondamentale, Institut franco-allemand de recherches de Saint Louis (ISL) à Saint Louis en Alsace ;
- dix-huit centres d'expertise et d'essais qui emploient environ 8000 personnes ;
- le Centre des Hautes Etudes de l'Armement (CHEAr) ;
- un centre de documentation, le CEDOCAR (Centre de documentation de l'armement) à Angoulême³.

Les centres d'expertise et d'essais sont les suivants, par ordre alphabétique :

- le CAEPE (DE/ CAEPE), Centre d'Achèvement et d'Essais des Propulseurs et Engins) à Caupian, commune de Saint-Médard-en-Jalles (Gironde)* ;
- le CEAT (DE/CEAT), Centre d'Essais Aéronautique de Toulouse, à Balma à côté de Toulouse (Haute-Garonne)* ;
- le CEB (DET/CEB), Centre d'Etudes du Bouchet, Le Bouchet, Vert-le-Petit (Essonne) ;
- le CEG, Centre d'Etudes de Gramat (DET/CEG) à Gramat (Lot)* ;
- le CELAR (DET/CELAR), Centre d'Electronique de l'Armement à Bruz près de Rennes (Ile-et-Vilaine) ;
- le CELM (DE/ CELM), Centre d'Essais de Lancement de Missiles sur quatre sites :
Site Landes à Biscarosse (Landes)* ;
Site Méditerranée à Toulon et sur l'Île du Levant (Var)* ;

¹ Les écoles sous tutelle de la DGA sont les suivantes :

- l'École Polytechnique à Palaiseau ;
- l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA) à Paris ;
- l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Aspace (SUPAERO) à Toulouse ;
- l'École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Constructions Aéronautiques (ENSICA) à Toulouse ;
- l'École Nationale Supérieure des Ingénieurs des Etudes et Techniques d'Armement (ENSIETA) à Brest ;
- l'École Supérieure d'Administration de l'Armement (ESAA) à Villebon-sur-Yvette.

La DGA compte aussi :

- trois écoles techniques normales et deux écoles techniques normales professionnelles ;
- neuf écoles techniques préparatoires ;
- huit écoles de formation technique ;
- un Enseignement Militaire Supérieur de l'Armement (EMS armement).

² Etablissement Central de Soutien (ECS) à Arcueil, Vernon, Lille, Nantes, Toulouse.

³ Avant 2006, il était situé dans les locaux de l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA), l'une des écoles sous tutelle de la DGA située à Paris dans le quinzième arrondissement, à proximité immédiate de la Cité de l'Air.

- Site de Gâvres à Linès près de Plouhinec (Morbihan)¹ ;
 Navire Le Monge, bâtiment d'essais et de mesure ;
- le CTSN (DET/CTSN), Centre Technique des Systèmes Navals à Toulon ;
 - le CEPr (DET/CEPr), Centre d'Essais des Propulseurs de Saclay à Saclay, Orsay (Essonne) ;
 - le CEVAP (DE/CEVAP), Centre d'Essais en Vol, Aérotransport, Parachutage ;
 - le CEV (DE/CEV), Centre d'Essais en Vol, sur quatre sites :
 CEV/C, Centre d'Essais en Vol de Cazaux sur la Base aérienne 120 de Cazaux à La Teste de Buch (Gironde)* ;
 CEV/I, Centre d'Essais en Vol d'Istres à Istres (Bouche du Rhône) ;
 CEV/By, Centre d'Essais en Vol de Brétigny à Brétigny-sur-Orge (Essonne) ;
 CEVAP, Centre d'Essais en Vol, Aérotransport, Parachutage à Toulouse (Haute-Garonne) ;
 - l'ETAS (DET/ETAS), Etablissement Technique d'Angers à Montreuil-Juigné (Maine-et-Loire) ;
 - l'ETBS (DET/ETBS), Etablissement Technique de Bourges à Bourges (Cher)* ;
 - le GESMA (DET/GESMA), Groupe d'Etudes Sous-Marines de l'Atlantique à Brest (Finistère).

Le signe * signale le nom des centres que nous avons visités.

2.4. Les personnels de la DGA

Comme les autres directions et services du Ministère de la Défense, la DGA emploie deux types de personnel : le personnel militaire et le personnel civil. A la différence de l'ensemble du ministère, **la DGA, les personnels civils sont largement majoritaires puisqu'ils représentent 86,01% des effectifs de la DGA** tandis que les 2 766 militaires représentent 13,99% des effectifs de la DGA (chiffres de 2003)². Le tableau suivant présente les effectifs de la DGA en 2003³.

Les effectifs de la DGA en 2003⁴ :

Personnels	Rémunérés	Non rémunérés	Total
Militaires de l'armement	2 123	68	2 191
Volontaires de haut niveau	164	-	164
Officiers des armées	-	166	166
Sous-officiers des armées	-	409	409
Personnels civils de niveau 1	3 351	115	3 466
Personnels civils de niveau 2	3 486	179	3 665
Personnels civils de niveau 3	1 924	245	2 169
Ouvriers	7 146	-	7 146
Divers (Pompiers, Militaires du rang, Gendarmes)	53	335	388
Total	18 247	1 517	19 764

¹ Il s'agit du GERBAM, Groupe d'Etudes et de Recherche en Balistique Armes et Munitions.

² Données générales, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p.6-31.

³ Nous avons choisi de présenter les effectifs de la DGA pour l'année 2003 parce que nous avons pu obtenir un nombre conséquent de statistiques relative à l'objet de notre étude (nombre d'accidents et d'accidents, etc.) concernant cette année-ci. Les effectifs de la DGA en 2003 correspondent au "périmètre des effectifs bruts rémunérés et non rémunérés de l'ensemble de la DGA tous corps et catégories confondus, hors Ecole Polytechnique". Précisons que les effectifs sont suivis mensuellement en comptabilisant les mouvements enregistrés (entrées – sorties) par chaque direction et service. Les effectifs employés par la DGA mais non rémunérés par la DGA sont les personnels de la Direction de la fonction militaire et du personnel civil, de la Direction des affaires financières, ceux qui ont des postes permanents à l'étranger et les personnels des Armées.

⁴ Données générales, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p. 6-31.

Comme nous l'avons déjà mentionné, les effectifs de la DGA ont beaucoup diminué depuis les années 1990 où elle employait encore 50 000 personnes, autour de 20 000 dix ans plus tard et environ 14 500 employés aujourd'hui.

La répartition entre les militaires et les civils à la DGA en 2003 :

Personnels rémunérés	Effectifs
Militaires	2 355
Personnels civils	15 907
dont ouvriers	7 146
Total	18 262

Commençons par présenter le personnel militaire pour lequel nous signalons qu'il existe des recherches ethnologiques et sociologiques¹. Le regroupement des anciennes directions de la Délégation Ministérielle pour l'Armement (DMA) entraîna une réforme des corps d'ingénieurs militaires, déjà commencée dans les années 1960 où la loi du 21 décembre 1968 avait créé une fusion des onze corps existant en deux corps, les ingénieurs de l'Armement et les ingénieurs des Etudes et Techniques d'Armement. A la DGA, le personnel militaire est aujourd'hui principalement composé de deux catégories de personnel militaire – en dehors des militaires des forces détachés auprès d'elle pour une durée déterminée. Il s'agit des ingénieurs militaires, eux-mêmes constitués de deux corps distincts : les Ingénieurs de l'Armement (IA) et les Ingénieurs des Etudes et Techniques d'Armement (IETA), et un corps à vocation plus administrative que technique : les Officiers du Corps Technique et Administratif d'Armement (OCTAA)². Ils sont recrutés après leur formation dans l'une des six écoles de la DGA, telles que l'Ecole Polytechnique à Palaiseau et l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (SUPAERO) à Toulouse et dans les universités.

Le personnel civil de la DGA recouvre pour l'essentiel trois catégories de personnel : des fonctionnaires, des Personnels à Statut Ouvrier et des contractuels³. Les 8 761 fonctionnaires représentent 44,33% des effectifs de la DGA (chiffres de 2003)⁴. Ils sont répartis dans trois domaines : administratif⁵, technique⁶ et médical et social.

¹ Pour une étude sur le milieu militaire, voir l'ouvrage dirigé par François Gresle : *Sociologie du milieu militaire*, L'Harmattan, Paris, 2005. Pour une présentation des professions qui sont exercées par les militaires, voir le recueil d'études réalisé par François Gresle et en particulier la présentation qu'il en a faite : Gresle, Présentation, Profession : militaire, *Revue française de Sociologie*, 44-4, octobre-décembre 2003, Ophrys, p. 637-645.

² Pour une présentation des discours que peuvent tenir les IETA sur leur situation professionnelle, voir Denis Lemaître, Compétences sociales et référenciations identitaires chez les jeunes ingénieurs militaires (IETA), ENSIETA, Brest. Disponible sur http://www.printemps.uvsq.fr/Com_levma.htm.

³ Pour des précisions sur ces trois catégories de personnel, voir le deuxième chapitre de la présente partie.

⁴ Données générales, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p. 6-31.

⁵ Les fonctionnaires de la filière administrative sont : Administrateurs Civils, Attachés d'Administration Centrale Corps Administratif Supérieur, Secrétaires Administratifs, Adjointes Administratifs, Agents Administratifs.

⁶ Les fonctionnaires de la filière technique sont : Ingénieurs des Travaux Maritimes, Ingénieurs d'Etudes et de Fabrication, Inspecteurs des Transmissions, Techniciens Supérieurs d'Etudes et de Fabrication, Techniciens du Ministère de la Défense, Contrôleurs des Transmissions, Agents des Transmissions et de l'Electronique, Agents Techniques de l'Electronique, Maîtres Ouvriers, Ouvriers Professionnels, Experts Vérificateurs de l'Appareillage, Inspecteurs de Service Intérieur et du Matériel, Agents de Service Techniques, Conducteurs Automobiles.

Les 7146 ouvriers de la DGA représentent 36,16% des effectifs de la DGA (chiffres de 2003)¹. Dans les divers sites de la DGA (centres d'expertise et d'essais, AIA, écoles, etc.), ils exercent des métiers dits techniques dans les ateliers et les bureaux d'études ou des tâches dites administratives. Signalons que le nombre d'ouvriers ne cesse de diminuer ces dernières années, en raison de la "crise" de l'industrie d'armement dont nous avons parlé précédemment². Par exemple, le nombre d'ouvriers est passé de 7146 en 2003 à 4672 en 2005 soit une diminution de 2474³. La DGA compte 2700 ingénieurs et cadres, civils et militaires.

A la DGA, les hommes sont beaucoup plus nombreux que les femmes puisqu'ils représentent 75% des effectifs. Dans le personnel militaire, ils représentent 88% des effectifs soit 1861 hommes sur un total de 2107 militaires (chiffres de 2003)⁴. Parmi les personnels civils, ils représentent 73% des effectifs soit 11 784 hommes sur un total de 16 043 civils (chiffres de 2003)⁵. Les femmes sont particulièrement sous-représentées chez les ouvriers puisqu'elles représentent 15% des personnels à statut ouvrier soit 1115 femmes sur un total de 7302 (chiffres de 2003)⁶.

Dans le personnel civil, 72,5% des employés ont entre 36 et 55 ans. Chez les militaires, 65,8% des effectifs ont un âge compris entre 25 et 45 ans⁷.

3. Les centres techniques d'expertise et d'essais aujourd'hui

3.1. *L'organisation et les missions*

Dans les divers documents de la DGA, les centres sont présentés comme les exécutants des tâches édictées par les instances directionnelles, à la tête desquelles se trouvent aujourd'hui principalement des militaires ayant une formation d'ingénieurs. Dans l'organigramme de la DGA, il est signifié que les décisions sont prises au niveau des "services de programmes".

¹ Données générales, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p. 6-31.

² Voir le premier chapitre de la deuxième partie.

³ Les effectifs et les moyens de la défense, *Annuaire statistique de la défense – 2006*, SGA, Ministère de la Défense, p. 46-72. Disponible sur :

http://www.defense.gouv.fr/sga/decouverte/statistiques/annuaire_statistique_de_la_defense/annuaire_statistique_de_la_defense_2006.

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*

La DGA : une organisation pyramidale (schéma 3) :



Les fonctions et les missions de chaque centre sont établies par arrêté, publié au Journal Officiel de la République Française. Les organigrammes montrent qu'ils sont tous organisés de la même manière. A la tête de chacun des centres se trouve un Directeur. Les Directeurs sont, dans la plupart des cas, soit Ingénieur Général, soit Ingénieur en Chef, soit Ingénieur sur contrat ¹. Ils sont secondés par un adjoint au Directeur, également ingénieur militaire. En haut de la hiérarchie se trouve aussi le Bureau Sécurité, veillant à la sécurité dite physique des établissements. Ensuite apparaissent des "Sous-Direction", puis des "Divisions", qui sont elles-mêmes subdivisées en "départements".

La DGA : une organisation pyramidale (schéma 4) :



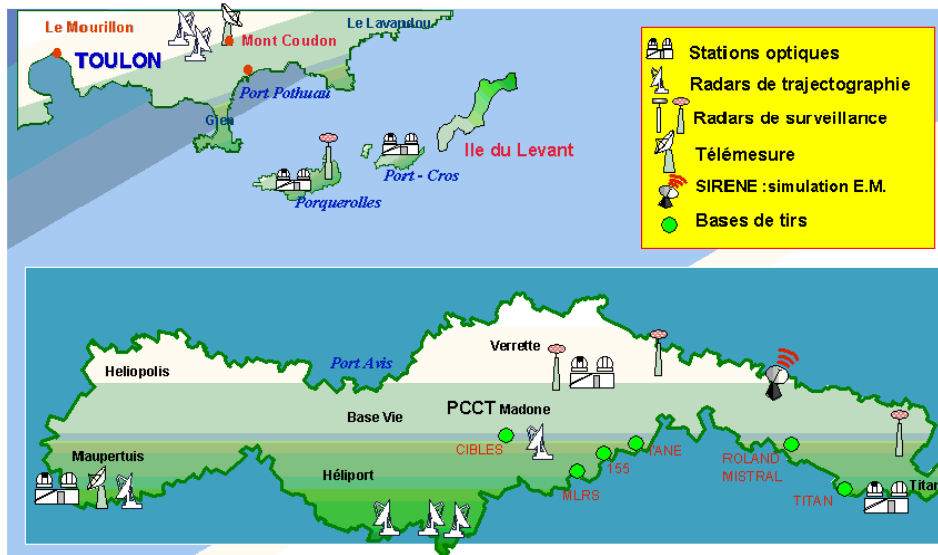
¹ Décision du 13 février 2007 portant délégation de signature en matière de marchés publics (direction de l'expertise technique), Journal Officiel de la République Française, 47, 24 février 2007. Disponible sur <http://www.admi.net/jo/20070224/DEFA0700215S.html>.

3.2. L'implantation géographique

Les centres d'essais de la DGA sont actuellement implantés dans huit régions de la métropole, par ordre alphabétique : Aquitaine, Bretagne, Centre, Ile de France, Picardie, Pays de la Loire, Provence-Alpes Côtes d'Azur, Midi-Pyrénées. Il est intéressant de remarquer qu'il n'y a pas de centres de la DGA dans les régions du Nord-Est. Seul l'ISL, dit "assimilé DGA" est implanté en Alsace. La plupart des centres ayant été établis sur les bases des anciens arsenaux qui existaient au 19^{ème} siècle, l'absence actuelle de centres dans ces régions s'explique historiquement par la nécessité de les éloigner des frontières du Nord-Est, en raison des rivalités entre, notamment, la France et l'Allemagne. Comme nous le dit un militaires de la DGA pour résumer la situation : "*traditionnellement dans l'Est, c'est plutôt des opérationnels*".

De manière générale, malgré l'existence de différences notables selon les types d'activités exercées et les matériels testés, les centres se présentent à peu près tous de la même façon. Sur une zone de plusieurs dizaines d'hectares se trouvent des bâtiments servant au travail de bureau ("base vie") et d'autres où des activités d'essais sont effectuées, tels que des ateliers et des laboratoires. Parfois est implanté à proximité de cette zone ce qui est appelé un "champ de tir" où sont installés, sur des zones appelées "position d'essais", "position d'essais" "base de tirs" ou "base d'essais", divers bâtiments qui servent à la réalisation des essais tels qu'un poste de contrôle, un local de préparation des essais, des plans de travail pour les activités de mesures, un local de stockage des matériels, des cibles pour les tirs (air-sol sur le site de Biscarosse, sol-sol sur celui de Bourges), des instruments de mesures, des "radars de surveillance" et des "radars de trajectographie".

Le site du CELM sur l'Ile du Levant¹:



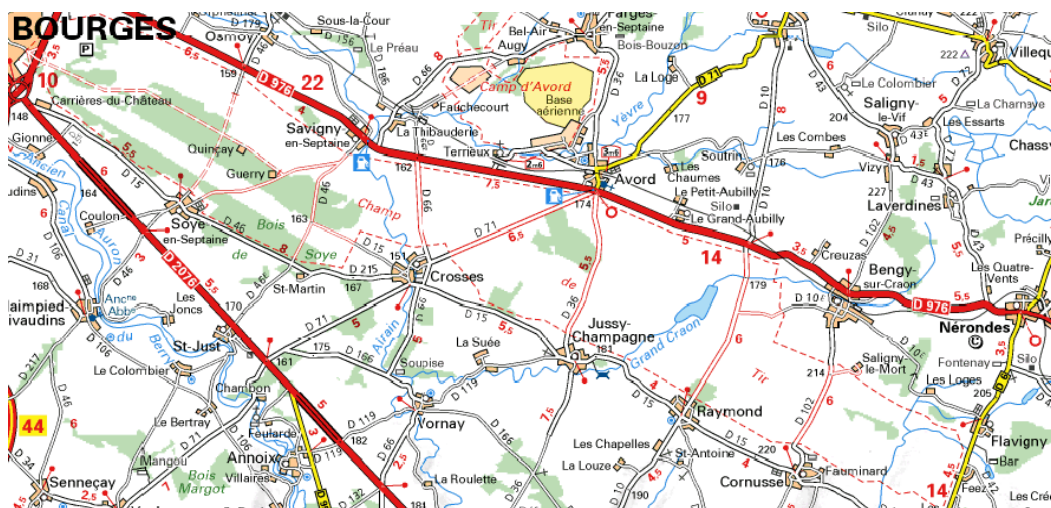
¹ Document de la DGA

Vue aérienne d'une position d'essais sur un champ de tir terrestre de la DGA¹ :



Les types d'implantation géographique diffèrent d'un centre à l'autre. Certains centres se trouvent en zone urbaine et au cœur d'une ville (le CEAT dans la commune de Balma, le CAEPE sur la commune de Saint Médard), d'autres sont situés en zone rurale, dans des endroits où il n'y a que peu d'habitant au kilomètre carré (le CEG est implanté à quelques kilomètres de Gramat, au cœur du Parc Régional des Causses du Quercy, le site du CELM sur l'île du Levant se trouve sur une île quasiment inhabitée), d'autres encore sont implantés à la fois près de zones très peuplées et de petites communes ou de villages. Ce dernier cas est représenté par l'ETBS dont le champ de tir est implanté sur le territoire de douze communes, dont certaines des habitations se trouvent au bord des limites du champ de tir : Avord, Bengy-sur-Craon, Bourges, Cornusse, Crosses, Flavigny, Jussy Champagne, Ourouer-les-Bourdelins [URUER], Raymond, Savigny-en-Septaine, Soye-en-Septaine et Osmoy. Mises à part pour Bourges et Avord, les estimations du nombre d'habitants de ces communes oscillent entre cent cinquante et six cents habitants². Il s'agit de "*communes rurales*", selon les termes mêmes de leurs habitants, implantées sur des territoires dont les terres sont essentiellement consacrées à l'agriculture. Ces communes se trouvent dans la Champagne dite berrichonne, qui s'étend autour de la ville de Bourges.

Carte représentant l'implantation du champ de tir de l'ETBS³ :



¹ Document de la DGA

² Voici le nombre d'habitants de ces communes selon l'édition de 2001 du *Dictionnaire national des communes de France* :

Avord : 2 334 habitants ; Bengy-sur-Craon : 609 ; Bourges : 91 434 ; Cornusse : 291 ; Crosses : 304 ; Flavigny : 184 ; Jussy Champagne : 265 ; Ourouer-les-Bourdelins : 667 ; Raymond : 156 ; Savigny-en-Septaine : 622 ; Soye-en-Septaine : 563.

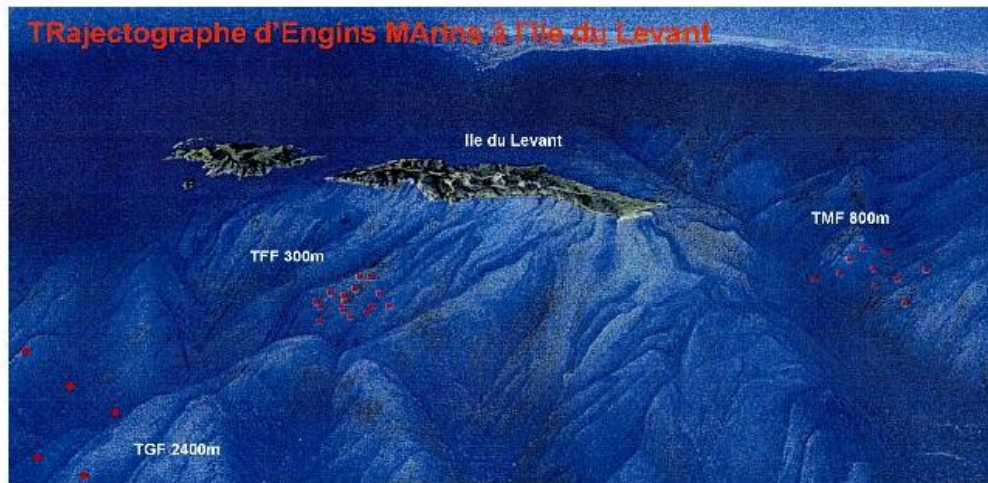
Source : *Dictionnaire national des communes de France*, Berger Levrault, Albin Michel, 2001, Paris, 1475 p.

³ Carte disponible sur :

<http://www.viamichelin.be/viamichelin/fra/dyn/controller/Cartes?strCountry=1424&strAddress=&strMerged=bourges&x=0&y=0&ie=UTF-8>.

Ces champs de tirs, longs de plusieurs dizaines de kilomètres, peuvent être dits terrestres ou maritimes et font partie des terrains dits militaires.

Le champ de tir maritime à l'Île du Levant¹ :



Les centres de la DGA, implantés administrativement sur une vingtaine de communes, le sont en réalité sur plusieurs dizaines puisque, en ce qui concerne les champs de tirs terrestres, ils sont implantés sur les terrains appartenant à des communes. Par exemple, dans le cas de l'ETBS, le centre est implanté sur les terrains appartenant à douze communes. Précisons que ces établissements sont exonérés de la taxe foncière sur les propriétés bâties². Ces communes ne perçoivent pas non plus de taxe professionnelle de la part de ces établissements³.

Une association fut créée en 1993 pour défendre les intérêts financiers des communes sur lesquelles sont implantés des terrains militaires qui sont exonérées d'impôts fonciers : l'Association Nationale des Communes avec Emprises de Terrains Militaires (ANCETM). Cette association est née du constat qu'il peut arriver qu'un terrain militaire, implanté sur la surface d'une commune, monopolise parfois jusqu'à 10, 20, 40 voire 50% de sa surface, sans qu'il n'y ait de compensation ou d'avantage financier clairement établis. Selon les statuts de l'association, son but est de "défendre les intérêts des communes sur lesquelles sont installées des terrains militaires"⁴ et d'œuvrer" pour l'obtention d'une compensation financière pour les emprises de terrains militaires qui sont exonérées d'impôts fonciers"⁵ au vu de l'article 1382 et 1394 du Code Général des Impôts. Les maires des communes riveraines du champ de tir de l'ETBS, dont le maire de Bengy-sur-Craon, Denis Durand,

¹ Document de la DGA

² L'article 1447 du Code général des impôts précise que sont exonérés de la taxe foncière sur les propriétés bâties "les immeubles nationaux, les immeubles départementaux pour les taxes perçues par les communes et par le département auquel ils appartiennent et les immeubles communaux pour les taxes perçues par les départements et par la commune à laquelle ils appartiennent, lorsqu'ils sont affectés à un service public ou d'utilité générale et non productifs de revenus", notamment les casernes et autres établissements militaires.

³ La taxe professionnelle est un impôt payé par les entreprises sur la base des immobilisations corporelles (terrains, bâtiments, matériel de transport, outillages, etc.) dont elles sont dotées. Elle représente une part importante des ressources des collectivités territoriales. En 2003 par exemple, les recettes votées par les collectivités en matière de taxe professionnelle s'élevaient à 23 milliards d'euros, soit près de 45% des ressources de fiscalité directe des collectivités et de leur groupement.

⁴ Association Nationale des Communes avec Emprise de Terrains Militaires, Statuts de l'association, article 2, 18 novembre 1992, 2 p, p. 1.

⁵ Association Nationale des Communes avec Emprise de Terrains Militaires, Compte-rendu de l'Assemblée Générale du mardi 18 novembre 2004, 2 p., p. 1.

actuellement Président de l'association, ont fait le calcul de ces surfaces communales "perdues"¹. Par exemple, sur la commune de Raymond dont la surface est d'environ 960 hectares, entre 300 et 350 hectares de la surface communale sont situés sur le champ de tir. Le recensement des communes concernées par les emprises de terrain militaires, réalisé par l'ANCETM, fait état, en 2004, d'environ 400 communes, dont quelques cent cinquante ayant des emprises de quelques hectares, et quelques 250 communes ayant une emprise de plus de cinquante hectares. Cette association regroupait en 2005 soixante-dix communes dans toute la France. En 2005, dix des douze communes riveraines de l'ETBS faisaient partie de l'ANCETM.

3.3. *Accomplir des missions pour des "clients"*

Si les centres sont des établissements à caractère public, il est considéré, tant par les dirigeants de l'Administration centrale que par les employés de la DGA, qu'ils ont des "clients". Schématiquement, quand un client (un service de programme de la DGA le plus souvent) a besoin de "prestations", il fait une demande auprès d'un centre dont la Sous-Direction Gestion de Projets examine les aspects administratifs, techniques et financiers. Le document appelé "demande de prestations préliminaire" permet de faire une "répartition et de coordination technique des activités". Le terme de "client" est utilisé à tous les échelons de la hiérarchie de la DGA (du Délégué Général pour l'Armement aux ouvriers des centres) et dans tous les types de documents. Dans les documents internes des centres d'expertises et d'essais (presse d'entreprise, notes d'organisation, présentations diverses), il est écrit que ces centres réalisent des prestations techniques durant toute la vie des matériels ou des munitions, avec des expressions telles que "pour", "au profit de", "pour le compte de" des utilisateurs qui sont appelés des "clients" ou parfois, mais plus rarement, des "partenaires". Dans les entretiens, les employés des centres qui oeuvrent directement à la réalisation des essais, à tous les niveaux de la hiérarchie et quel que soit leur grade, leur titre ou leur statut utilisent très majoritairement, et très régulièrement, l'expression de "clients". Comme nous l'avons remarqué lors de nos visites des divers postes de travail, les techniciens et les ingénieurs, quand ils décrivent leurs activités, utilisent souvent le terme de client, comme dans l'expression "*répondre à nos clients*". Les clients sont décrits comme appartenant à deux grandes catégories : les clients qui sont dits "étatiques" et ceux qui sont appelés "non étatiques".

3.3.1. **Les "clients étatiques"**

Des clients peuvent être dits "étatiques" (parfois appelés "partenaires étatiques") :

- les services de programmes (SPART, SPNUM, SPAE, etc.) ;
- les organismes des Etats-majors (DCMAT, DRM, etc.) ;
- d'autres centres d'expertise et d'essais de la DGA ;
- l'Inspection des Poudres et Explosifs ;
- les instituts de recherche (Ifremer, CNRS, Institut Pasteur, INRA, INRS, INERIS, etc.) ;
- le Ministère de la Justice (les tribunaux) ;
- le Bureau d'enquête accident défense ;
- la Sécurité Civile ;
- les douanes.

Dans la majorité des cas, la demande de prestation provient de l'un des cinq services de programmes. Par exemple, 80% des demandes de prestations contractées par l'ETBS au cours de l'année 2005 étaient effectuées

¹ Tous les trois ans, le Conseil d'administration procède à son renouvellement. Elu Président de l'Association en 2001, M. Durand fut réélu à ce poste en novembre 2004.

"pour les services de programme", en grande majorité pour le Service des Programmes d'Armement Terrestre (SPART). A tous les niveaux hiérarchiques de la DGA, dans tous les types de documentation et d'expression, les activités des centres sont ainsi en priorité décrits comme se situant "au niveau de programmes" et étant "au service des programmes". Lors d'une visite du Délégué Général pour l'Armement dans un centre d'essai, son Directeur dit, par exemple, que le métier du personnel est un "métier au service des programmes à travers les prestations qui sont confiées à l'ETBS"¹. De même, à l'intérieur des centres d'expertise et d'essais, les missions sont décrites comme se situant "au service des programmes". Dans les notes d'organisation des centres, il est fréquent de lire que les projets sont : "essentiellement orientés au profit des services de programme de la DGA"². Dans les entretiens, les employés (en particulier ceux qui concourent directement à la réalisation des essais) décrivent eux aussi le plus souvent leur travail comme étant "*au service des programmes*", une "*mobilisation au service des programmes*" comme le disait un technicien. Ainsi, ce dernier explicitait-il son travail de la manière suivante : "*moi personnellement en tant que Directeur d'essais je suis là pour appliquer un programme d'essais*".

En deuxième lieu, les clients peuvent être les organismes des Etats-majors tel que l'Etat-major de l'Armée de Terre qui font des demandes de prestations pour des tests techniques sur les matériels et les équipements. Dans les écrits des centres d'expertise et d'essais de la DGA (presse d'établissement, présentations diverses), les expressions qui sont employées à propos de ces clients sont les suivantes : "les Etats-majors", "l'Etat-major des Armées", "les forces armées françaises", "la flotte de la marine nationale", les "théâtres d'opération pour les armées", les "théâtres d'opération extérieurs", "les opérationnels". De même que pour les autres catégories de clients, ce sont souvent, les expressions "au profit de", "pour", "à la demande" qui apparaissent : "au profit des armées (terre, air, mer) françaises et étrangères", "pour les forces armées", "à la demande de l'Etat-major des Armées", "au profit des opérationnels", "pour les forces", etc. Cependant, les centres d'essais ne traitent directement avec les Etats-majors que dans de rares cas. Dans la grande majorité des situations, ce sont les services de programme de la DGA qui sont les commanditaires des essais, activité qui est souvent abrégée sous la locution : "SPx commanditaire" comme dans l'expression "via les SPx" c'est-à-dire que les demandes de prestations se font à travers les services de programmes. Parmi les prestations demandées par les Etats-majors, les centres peuvent fournir des expertises sur les munitions, en particulier celles qui sont dites étrangères afin de mieux les connaître. Il s'agit notamment d'effectuer des "visites détaillées de munitions" pour le Directeur Central du Matériel de l'Armée de Terre (DCMAT) ou le Directeur Central du Matériel de l'Armée de l'Air (DCMAA)³. Les employés des centres d'expertises et d'essais de la DGA ont aussi pour mission de faire des essais après réparations de matériels et des expertises après la survenue d'un incident ou d'un accident.

Quand ils ne sont pas les services de programmes ou d'autres centres de la DGA, les clients sont dénommés les "clients dans le monde civil", les "clients civils", les "organismes nationaux" ou les "organismes étatiques". Les compétences des centres s'exercent en particulier dans le domaine des expertises pour les tribunaux. Il peut s'agir aussi de partenariats avec des universités (par exemple l'Université de Rennes 1 pour le financement de thèse de Doctorat en Mathématiques et Informatique, Signal Electronique et Télécommunications) ou des établissements publics à caractère industriel et commercial tels que l'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (ANVAR).

¹ Introduction de Daniel Argenson, directeur de l'ETBS, Rencontre du délégué avec les personnels de l'ETBS, mardi 16 mars 2004. Disponible sur Totem, intranet DGA, septembre 2005.

² Note d'organisation. Missions et organisation de la sous-direction gestion de projets 0663 ORG a, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, mai 2005, 6 p.

³ Une visite de munition consiste à examiner l'intérieur d'une munition.

3.3.2. Les "clients non étatiques"

Les clients qui sont dits "non étatiques" sont ceux qui peuvent aussi être appelés, dans les documents internes à la DGA, les "industriels liés à la défense" ou les "industriels de l'Armement". De la même manière, l'expression "au profit de" est observable dans les écrits des centres de la DGA, sous la forme par exemple de "au profit de l'industrie". Il s'agit des groupes industriels qui produisent des matériels d'armement tels que Dassault, GIAT Industries devenu Nexter, EADS et Sagem pour ne citer que quelques unes des entreprises les plus connues et les plus importantes en France en terme d'effectifs et de chiffre d'affaire. Dans ce cas, le terme qui est utilisé dans les documents internes aux centres est celui de "ventes d'essais", comme dans l'expression "prestations "vente d'essais" au profit de l'industrie"¹.

Les clients qui sont dits "à l'extérieur de la DGA" sont les industriels et les Etats-majors. Il existe aussi des clients qui sont désignés sous la rubrique "autres clients" : l'OTAN et des "clients étrangers".

3.4. Les personnels

Les dix-huit centres d'expertise et d'essais de la DGA emploient environ 8000 personnes. Les chiffres varient de plusieurs dizaines voire de plusieurs centaines de personnes selon les années, les manières d'établir les recensements et les sources des documents². Le nombre de 8996³ correspond aux données recueillies par les centres eux-mêmes, qui, nous l'avons remarqué à plusieurs reprises, ont tendance à surévaluer leur nombre d'employés. Par exemple, l'ETBS est censé employer 805 personnes, alors qu'il n'en compte en réalité qu'un peu plus de 700 au moment de notre enquête durant les étés 2005 et 2006. En moyenne, le nombre d'employés dans les centres est de 473 personnes. Cependant, donner une moyenne n'a pas grand sens, puisque le nombre d'employés varient fortement selon les centres : de 88 sur le site de Gâvres du CELM à 851 personnes sur le site Landes du CELM (chiffres de 2006)⁴.

Les centres emploient deux types de personnel : le personnel militaire et le personnel civil. Les personnels civils y sont très largement majoritaires. Par exemple, les militaires ne représentent environ que 5% des effectifs de l'ETBS. Ils occupent le plus souvent des postes d'ingénieur (IA, IETA) ou de responsable administratif (OCTAA) et, au moins dans les centres de la DGA que nous avons visités, les militaires ne portent pas l'uniforme dans leurs activités de travail quotidien, sauf à l'occasion des cérémonies (remise de récompense, journée de commémoration, départ du Directeur d'un centre, etc.).

Même si le poids des ouvriers a tendance à diminuer depuis quelques années, ils représentent toujours la majorité des personnels de la DGA. En 1997, les ouvriers occupaient 62% des emplois et les techniciens civils occupaient 18% des emplois⁵. En 2003, les ouvriers représentaient environ 35% des effectifs de la DGA. On peut remarquer que leur poids est plus important au niveau des centres qu'au niveau de la DGA dans son

¹ Note d'organisation. Missions et organisation de la sous-direction gestion de projets0663 ORG a, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, mai 2005, 6 p.

² C'est notamment en raison de la réalité que recouvre le terme employé : "employé physique", "employé rémunéré par le centre" ou "équivalent temps plein".

³ *Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain*. Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

⁴ *Ibid.*

⁵ *Conduire la défense : les institutions, les forces, les alliances, Histoire militaire de la France*. Tome 4. De 1940 à nos jours. André Martel (dir.). Quadrige/ P.U.F., Paris, 1997, 693 p., p.357-409.

ensemble. Par exemple, en 2003, ils représentaient 50% des effectifs de l'ETBS, soit 384 ouvriers¹. En 2005, ils représentaient 35% des effectifs de la DET et 49% des effectifs de l'ETBS². Les ouvriers effectuent pour la plupart toute leur carrière dans un même centre d'essais. Ils "*rentrent comme ouvrier*", et passent ensuite les concours pour devenir, par exemple, technicien nous a-t-on expliqué.

¹ *Rapport d'activités 2003*, ETBS, DGA, Ministère de Défense, 2003, 32 p.

² Visite DET/SDCPT, Etablissement technique de Bourges, Direction des centres d'expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005.

Chapitre 4 Des armes, des figures

A notre connaissance, il n'existe pas de travaux, en Sociologie française, portant sur les risques industriels appliqués au domaine de l'armement – ou peut-être ceux-ci n'ont-ils pas vocation à être publiés à l'usage d'un plus large public comme le suggère Theys lorsqu'il parlait de ces nombreuses études effectuées sur les vulnérabilités dans les domaines industriels ou de la défense nationale qui ne sont pas à usage public¹. Le fait que ce thème d'étude soit délaissé en Sociologie semble être issu de deux tendances conjointes : la mise de côté à la fois du thème des risques industriels et de celui de l'armement pour les raisons que nous avons indiquées dans la première partie et au début de deuxième partie. Cependant, l'armement présente des caractéristiques intéressantes d'un point de vue de la sociologie et en particulier de la sociologie du risque puisqu'il fait intervenir des objets et produits qui non seulement sont dangereux (matières pyrotechniques, biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires), mais aussi ont, pour raison d'être, d'occasionner des dommages sur autrui et sur l'environnement. De plus, on peut s'interroger sur le fait d'exercer une telle activité, largement controversée, puisqu'il s'agit de tuer et de détruire.

1. Le danger intrinsèque des armes

On peut dire que les objets et les produits de l'armement sont intrinsèquement dangereux puisqu'ils ont pour but de causer des dommages sur autrui et l'environnement et que l'efficacité des armements est mesurée selon leur aptitude à tuer.

1.1. Les dommages causés à l'environnement

Depuis la fin des années 1990, les revues consacrées au domaine de la Défense, telles que *Objectif défense*, *Défense*, *Le débat stratégique* et *Défense Actu*, publient des dossiers sur les thèmes des risques et de l'environnement, cherchant à montrer les différentes facettes que les relations entre ceux-ci et la Défense peuvent prendre. La question des risques industriels fut abordée sous la forme de numéros spéciaux dans les revues spécialisées sur l'armement telles que *L'Armement*, la revue mensuellement éditée par la DGA mais ce thème est encore rare. Par exemple, dans la revue *L'Armement*, ils ne font l'objet d'articles, en 2003, que dans un seul numéro, d'ailleurs entièrement consacré au thème de la protection de l'environnement². En 2000, Serge Bonnefroi exposait la place que prend l'environnement en géopolitique, précisant que, contrairement aux géopoliticiens américains, britanniques et allemands, les chercheurs français ne le prenaient pas encore véritablement en compte³. Il précisait que, dans le *Livre blanc sur la Défense* de 1994, peu de place était accordée à l'environnement, la question de sa détérioration n'y apparaissant pas comme une raison d'intervention ou comme une nouvelle vulnérabilité. Or, il apparut qu'à cette même époque, l'OTAN avait commencé à inclure, quoique partiellement, l'environnement dans leur doctrine, que certains Etats (Inde, Venezuela, Suède, Suisse, Royaume-Uni) avaient commencé à intégrer la dimension environnementale au sein des forces armées et que les Etats-Unis avaient créé des centres d'étude rapprochant les deux domaines de

¹ Jacques Theys, La société vulnérable, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 3-36.

² La protection de l'environnement, *L'Armement*, n°84, décembre 2003, CHEAr/ DPAr, Paris, 172 p.

³ Serge Bonnefroi, L'environnement, nouveau facteur de la géopolitique ? *Défense*, n°87, mars 2000, p. 9-12.

recherche que sont la Défense et l'environnement, tels l'*US Army Environmental Policy Institute*¹. "Malgré les progrès réalisés en matière de droit international de l'environnement, écrivait Franck Kampa en 2004, la matière demeurerait le parent pauvre du droit international des conflits armés."² Il décrivait dans son article les dispositifs conçus dans ce domaine : la Convention dite Enmod³ et les articles 35-3 et 55 du Protocole 1 de 1977 additionnel aux Conventions de Genève de 1949. Selon Bonnefroi, l'environnement tend à devenir l'instrument de la géopolitique, étant à la fois victime des conflits (écoterrorisme), enjeu, moyen et cause des conflits. Ces dernières années, il est donc apparu que les dommages causés à l'environnement pendant les guerres ont fait l'objet de quelques travaux de recherche. Si sa dégradation en venait à légitimer des interventions par une armée extérieure, écrivait Bonnefroi, cette instrumentalisation serait de nature à maintenir à niveau certaines forces armées en leur reconnaissant un rôle positif dans la protection et la restauration de l'environnement.

1.2. *L'efficacité des armements est mesurée selon leur aptitude à tuer*

Un deuxième élément rend l'étude de cet objet particulièrement intéressant d'un point de vue sociologique : le statut conféré au type d'activité. La plupart des recherches en sociologie sur les situations de travail à risque ont été menées dans des lieux où les produits ou objets sont certes dangereux mais n'ont pas pour vocation première de causer des dommages sur autrui ou l'environnement (nucléaire civil, chimie, etc.). Avec l'armement, c'est le cas. Comme nous l'avons signalé au sujet des centres d'expertises et d'essais de la DGA, leur mission est de garantir aux Etats-majors l'efficacité des armes et des munitions qu'ils acquièrent. Exprimé en des termes plus triviaux, il s'agit de tester leur aptitude à tuer. On peut alors se demander si le rapport au risque peut être différent pour les employés de l'industrie d'armement de celui de ceux qui travaillent dans d'autres types d'industrie. On peut aussi s'interroger sur les points communs qui pourraient exister entre le rapport au risque des employés de la DGA et celui des militaires. Au cours de notre enquête dans les centres de la DGA, nous avons observé que les personnels de la DGA marquaient souvent une différence entre eux, ayant pour tâche de tester les caractéristiques techniques des armes, et les militaires, ayant pour mission d'être en mesure de s'en servir contre autrui. Les personnels de la DGA nommaient souvent les militaires les "opérationnels", ceux qui s'entraînent à l'emploi de ces armes et les utilisent ensuite dans ce qui est appelé les "théâtres d'opérations" et ne parlaient pas directement des effets attendus des armes. On pourrait étudier les liens, très forts, entre les militaires et le risque. Ewald écrivait ainsi : aux côtés des "trois dimensions, morale, sociale et juridique, de l'expérience contemporaine du risque", il en existe aussi d'autres, comme, par exemple, l'expérience militaire qui est "sans doute une des plus anciennes formes de l'expérience du risque"⁴. Cependant, ce n'est pas l'objet de ce travail. Ce qui nous intéresse est de répondre à la question de savoir si les personnels de la DGA ont le même rapport aux armes que celui de leurs utilisateurs finaux, à savoir les militaires en opération. *A priori*, nous répondons que, compte tenu de ces différences dans les modes d'utilisation et les finalités, il devrait exister des divergences. Malheureusement, comme nous n'avons pas rencontré, au cours de notre enquête, de militaire en opération, il nous sera impossible d'en préciser les modalités en ce qui les concerne.

¹ Bonnefroi insistait sur l'importance du discours de Warren Christopher, ancien secrétaire d'Etat américain, devant l'Université de Stanford le 9 avril 1996 où il évoquait les grands problèmes d'environnement au 21^{ème} siècle, marquant ainsi que l'environnement était devenu ces dernières années une composante fondamentale de la stratégie américaine.

² Franck Kampa, La protection juridique de l'environnement en temps de guerre, *Le débat stratégique*, n°77, novembre 2004

³ Adoptée le 10 décembre 1976 par l'Assemblée Générale des Nations Unies, la Convention Enmod interdit l'utilisation de techniques susceptibles de modifier l'environnement comme armes de guerre.

⁴ François Ewald, Le risque dans la société contemporaine, *Risque et société*, sous le direction de Maurice Tubiana, Constantin Vrousos, Catherine Carde et Jean-Pierre Pagès, 1999, Nucléon, 459 p., p. 41-54, p.53.

Cependant, nous pourrions faire état des différences que marquent d'eux-mêmes les employés de la DGA vis-à-vis de ceux qu'ils appellent les opérationnels. Nous allons aussi essayer de montrer quels sont les rapports qu'ils entretiennent avec les armements sans parler encore de leur rapport au risque qui fera l'objet de développement dans les deux sections suivantes.

2. De l'intérêt et de la passion pour les armes et la guerre ?

Avant de commencer notre recherche dans les centres de la DGA, nous avions un *a priori* sur leurs employés : ils ne pourraient pas tester des matériels sans éprouver un quelconque attrait pour eux. Nous supposons donc l'existence chez eux d'une sorte d'intérêt, d'amour voire de passion pour les armes. Nos observations et les entretiens que nous avons menés montrent que, de manière générale, tel n'est pas le cas. Que disaient-ils des armes ? Lors d'une discussion avec le Chargé de Protection de l'Environnement de l'ETBS, nous lui avons posé des questions sur cet intérêt supposé des armes. Il répondit : *"on y pense pas, c'est vrai que les armes sont faites pour tuer, en étant trivial, les gens ici n'en parlent pas, quand on est amoureux des armes, on peut l'être des armes de poing ou quoi, mais d'un char, bof"*. Nous lui avons dit ensuite que nous avions observé que, lorsqu'il y a des magazines sur les lieux de travail, ce sont des revues sur les automobiles du type *Auto plus*, mais qu'aucun ne porte sur les armes alors que ces dernières sont pourtant disponibles dans le centre de documentation de l'ETBS, sont légion dans le commerce et mis en avant en tête de gondole dans les bureaux de tabac de la ville de Bourges¹. Il répondit que ces revues servent à passer le temps pendant les périodes d'attente obligatoires sur les positions d'essais et à se changer les idées. Nous avons ajouté que nous n'avions pas rencontré d'employés se disant chasseurs puisque, encore une fois, nous faisons automatiquement ce rapprochement entre leurs activités et l'attrait pour les armes. Il répondit qu'il y a certes des chasseurs parmi les employés, mais pas plus que dans d'autres secteurs d'activités : *"on trouve ici la même population qu'ailleurs"* finit-il par dire.

Cependant, si l'intérêt pour les armes ne se manifestait pas expressément dans les loisirs cynégétiques ou la lecture de revues spécialisées sur les lieux de travail, il pouvait parfois s'observer dans les bureaux des ingénieurs et des techniciens directement impliqués dans les essais. Lorsque que nous étions invitée à nous rendre dans leur bureau, pour un entretien par exemple, il n'était pas rare en effet d'y observer des objets décoratifs relatifs aux armes, comme c'était le cas d'une collection d'armes de poing exposées dans une vitrine dans le bureau d'un ingénieur. Aussi, il arrivait régulièrement que, au cours d'une explication sur tel objet ou tel procédé technique, ils sortent, pour appuyer leurs démonstrations, des matériels d'un tiroir ou d'une armoire. Un ingénieur nous montra ainsi de la poudre explosive. Ainsi, ce que nous imaginions être de la poudre, comme l'est par exemple le sucre ou la farine se présente en réalité comme un cylindre de petite taille, sur le dessus duquel sont percés des trous. Par conséquent, on ne voit pas de poudre.

Ainsi, si les employés de la DGA ne semblaient pas éprouver, selon nos observations, un attachement particulièrement prononcé pour les armes et la guerre, il n'en reste pas moins qu'ils travaillent dans un domaine controversé pour beaucoup de personnes dans notre société. Parlaient-ils de l'aspect controversé de leurs activités ? Comment, le cas échéant, en parlaient-ils ? Comment s'y prenaient-ils pour légitimer ou justifier leurs activités auprès d'éventuels détracteurs ?

¹ Rappelons que les activités économiques de la ville de Bourges sont très orientées vers l'armement depuis le milieu du 19^{ème} siècle, au point d'être l'employeur de près du cinquième des actifs de la ville.

Grâce à l'analyse de nos matériaux d'enquête, **nous avons fait l'interprétation que, dans leurs manières de parler des objets manipulés, ils avaient recours à des formes de discours – que nous avons appelées des "modes de légitimation des activités d'armement" – leur permettant de rendre leurs activités légitimes aux yeux de ces éventuels détracteurs et peut-être même à leurs propres yeux¹.**

3. Les modes de légitimation des activités d'armement

Comme nous l'avons dit, de prime abord, dès le début de notre recherche, nous nous sommes intéressée aux façons de désigner les matériels relatifs aux armements dans divers types d'écrits. Il est apparu que dans les ouvrages consacrés à l'armement, souvent dès les premières lignes, les auteurs donnent des éléments permettant de justifier/légitimer les activités dans ce domaine, en particulier quand il s'agit de fabrication. *A priori*, cela peut aisément se comprendre étant donné que, comme nous l'avons dit, ces ouvrages sont majoritairement écrits par des membres du Ministère de la Défense, souvent par des officiers qui évidemment soutiennent l'existence et la pérennisation de militaires armés. En général, ces justifications apparaissent sous deux formes, souvent mêlées : la nécessité de défendre la Nation et celle de conserver une place importante, pour le pays entier, et par rapport aux autres pays producteurs d'un point de vue économique. Par exemple, dans l'introduction d'un manuel à usage du grand public, André Collet, lui-même faisant alors partie du Ministère de la Défense, donnait trois grandes justifications de l'existence d'une industrie d'armement : le fait que son histoire remonte aux origines de l'humanité, qu'elle occupe une place de premier ordre dans la vie économique en terme de source d'emplois et de chiffre d'affaire, et qu'elle réponde, écrivait-il, "au besoin ressenti par tout Etat, quelle que soit son importance, de préserver son indépendance et sa liberté"².

Ces formes de justifications se retrouvaient-elles dans les propos des employés de l'ETBS ? Au début de notre enquête dans ce centre, nous avons cru que les matériels relatifs à l'armement (munitions, armes, etc.) étaient comme absents des descriptions des activités et des conversations des employés. En effet, dans les premiers temps de notre enquête, il nous semblait que nous n'entendions que peu prononcer de termes relatifs à l'armement de la part des employés que nous côtoyions quotidiennement. Puis, suite à quelques entretiens et à des observations menées auprès de techniciens, d'ingénieurs et d'ouvriers, nous avons rejeté cette idée. Le fait que nous n'entendions pas ces termes dans les premiers jours de notre stage s'explique aisément par le lieu où était installé notre bureau pendant les deux premières semaines de notre stage : un des services de la Direction des Ressources Humaines. Ce n'est que plusieurs jours plus tard que nous avons commencé à rencontrer des employés dont les activités touchaient plus directement les matériels d'armement. Ainsi, les jours suivants, et tout au long de notre enquête, nous entendions souvent parler des matériels testés et **nous nous sommes plusieurs fois surprise à nous faire la réflexion que les employés de l'ETBS n'auraient pas parlé autrement de ces matériels s'ils travaillaient sur des pièces de voitures ou des ustensiles d'électroménager**. A aucun moment au cours de nos entretiens et discussions avec les membres des centres d'essais nous n'avons eu l'impression qu'ils participaient à la fabrication de ce que nous pouvons appeler trivialement des "engins de mort". En revanche, les expressions du type "*y'a pas le feu aux poudres*", "*je viens prendre des nouvelles du front*" que nous entendions parfois, anodines dans un autre contexte, prenaient là une toute autre dimension pour l'observateur...

¹ Le terme légitimation est ici entendu dans le sens de faire admettre, reconnaître (quelque chose) comme légitime, c'est-à-dire explicable voire justifiable par l'équité, le droit naturel, la raison, le bon droit ou le bon sens. Il a été utilisé ici dans son sens commun, et non comme concept (sociologique).

² André Collet, *Les industries d'armements*, P.U.F., Paris, 1988, 125 p., p.3.

Puis, progressivement, nous avons réfléchi aux enjeux de notre réflexion sur le sujet. Est-il réellement possible de considérer les armes comme des pièces de voitures ou des ustensiles d'électro-ménager ? N'ont-elles pas des caractéristiques qui en font des objets particuliers, au premier rang desquelles celui de tuer d'autres personnes ? C'est ainsi progressivement, au cours des journées qui ont suivi, que nous avons observé que **le caractère létal de la finalité des activités pouvait être assumé par les personnels grâce à la mise en place de divers "modes"**, par ailleurs déjà mis en évidence par l'auteur d'un diagnostic social de l'ETBS réalisé au cours de l'année 1992 et appelés "mécanismes"¹. Elle y écrivait qu'il existait une anxiété latente des employés vis-à-vis de la finalité des armes et qu'ils devaient par conséquent procéder à une "gestion culturelle de l'anxiété"². Nous avons nous aussi repéré les cinq types de modes qu'elle décrivait pour assumer la finalité des activités³. Précisons que ces cinq modes, qui constituent cinq types d'approche possible pour légitimer son activité, ne sont pas inconciliables chez une même personne et peuvent se combiner.

3.1. *La focalisation sur la technique*

Dans les documents internes à la DGA qui ont pour but de décrire les activités des centres d'expertise et d'essais, nous avons repéré beaucoup d'expressions qui insistent sur leur caractère technique, du type "fournir les prestations techniques", "développer la compétence technique", "contribuer à la vocation technique de la DGA", etc. Par ailleurs, il est apparu que certains employés, et particulièrement les ingénieurs, se focalisaient sur la technique, qui semblait les passionner, voire les fasciner. Les objets qu'ils nous montraient dans leurs bureaux participent probablement de cette fascination. Leurs propos lors des entretiens et des discussions en étaient aussi fortement imprégnés. Par exemple, lors d'un trajet en voiture vers une position d'essais sur le champ de tir de l'ETBS, un ingénieur et son jeune apprenti discutaient du matériel, et en particulier des vitesses des projectiles. Ils s'extasiaient tous deux sur les grandes vitesses que pouvaient atteindre des obus-flèches, de l'ordre de mille mètres, deux-mille cinq cents mètres, voire huit milles mètres par seconde. Parfois, cette focalisation sur la technique s'exprimait de façon quasiment ludique : il y aurait un jeu sans fin entre l'attaque et l'offensive ou une sorte de course en avant ne pouvant s'arrêter qui pousserait à l'utilisation de nouvelles techniques (uranium appauvri, nanotechnologies, etc.) pour contrer les techniques d'attaque mises en œuvre par d'autres. Par exemple, ce même jour, l'ingénieur, sitôt la voiture garée, reprit la conversation sur les projectiles, se baissa, ramassa un caillou et fit des dessins sur l'asphalte pour expliquer leur trajectoire. Après ses explications il dit, d'un ton presque amusé : "*il y a toujours une lutte entre le glaive et le bouclier*". A propos de cette course en avant qui ne peut s'arrêter, Giddens parlait, dans son analyse de la modernité, de "*juggernaut*" en le définissant comme une "machine surpuissante, emballée et que nous pouvons, collectivement en tant qu'êtres humains, diriger dans une certaine mesure, mais qui menace également d'échapper à notre contrôle."⁴. Giddens ajoutait qu'il va tout droit ou parfois zigzague de manière imprévisible, écrase tout ce qui lui résiste et qu'il n'est pas possible d'assurer le contrôle du "*juggernaut*" ni sur l'itinéraire, ni sur la vitesse du déplacement. Cependant, le voyage à son bord n'est pas complètement désagréable puisqu'il peut être vivifiant et prometteur.

¹ Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, juin 1992, 82 pages. L'objectif de l'étude était présenté comme le troisième volet d'une étude globale du fonctionnement des établissements de la DGA : les centres d'intérêts, les valeurs, les motivations et les préoccupations des personnels, les mécanismes d'intégration et d'acculturation, les capacités d'implication, d'évolution, de mobilité ainsi que les facteurs de résistance au changement, le système de communication et d'information, le fonctionnement, la politique, et les systèmes de régulation. L'enquête de terrain s'est déroulée du 20 janvier au 25 mars 1992, fondée sur 105 entretiens semi-directifs individuels et entretiens de groupe.

² Claudine Supiot, Les facteurs de cohésion sociale, *ETBS. Diagnostic social*, juin 1992, 82 p., p.19-38, p.25.

³ Nous faisons l'hypothèse qu'il existe un sixième mécanisme utilisé par les personnels pour assumer la finalité des activités. Nous expliciterons ce point dans l'ultime chapitre de ce travail.

⁴ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.145.

Dans d'autres cas, le fait de se focaliser sur la technique était pour les employés de la DGA une manière de montrer qu'ils étaient en dehors et loin de toutes les tractations (politiques, stratégiques, commerciales, etc.) qui se faisaient entre les dirigeants du monde politique, des Etats-majors, de la DGA et des industries de l'armement. Par exemple, le matin du lundi 19 septembre 2005, alors que nous assistions à des essais de systèmes de destructions de mines antipersonnel¹, le technicien qui dirigeait les essais, appelé le Directeur d'essais, nous expliqua leur but en disant qu'il était de "*voir quel système anti mine fonctionne le mieux, pour pouvoir le choisir*" et ajouta immédiatement après que seules comptaient les considérations techniques, en disant d'un ton ferme et assuré : "*le reste ne nous regarde pas*".

Enfin, nous pouvons dire que, dans les entretiens, les ingénieurs et les techniciens n'employaient généralement les termes relatifs aux armements qu'en référence directe à leurs activités, en donnant par exemple les détails de tel ou tel procédé ou matériel. Nous précisons ici que, dans les centres, nous n'avons jamais entendu de propos qui aillent dans le sens des théories, souvent énoncées dans les ouvrages et les manuels relatifs à la guerre, à la défense, à l'armement et à la stratégie, telle que, par exemple, la théorie de la dissuasion ou le concept de complexe militaro-industriel.

3.2. *La nécessité de conserver les acquis des avancées techniques et scientifiques*

Le deuxième grand type de mode de légitimation de l'activité se présente sous la forme, dans la littérature consacrée au domaine des armements, d'un souhait affiché de conserver les acquis des avancées techniques et scientifiques grâce à des efforts constants dans les recherches. Précisons que, lors de notre enquête avec les employés des centres de la DGA, nous n'avons jamais entendu ce genre de discours et qu'il semble qu'il soit plutôt le fait des dirigeants du haut de la hiérarchie de la DGA, notamment quand ils s'expriment dans les revues spécialisées dans l'armement. C'est ainsi que l'ancien Directeur des recherches de la DGA s'exprimait à ce propos en 1993 : "On peut fabriquer moins d'avions ou de chars, si certaines menaces s'estompent. En revanche, on ne peut pas se permettre de perdre nos compétences en matière de chars, d'avions ou de missiles. Si on abandonne un créneau, il faut dix, voir quinze ans pour le reconquérir. Or, la guerre du Golfe nous l'a rappelé : il faut être prêt à faire face à certaines menaces comme celle des armes chimiques. Nous devons donc maintenir notre effort de recherche."². Et, comme l'indiquait le Délégué Général pour l'Armement la même année : "Il est dorénavant impossible, compte tenu de la rapidité des innovations et de la croissance des gammes d'équipements, de maîtriser la totalité des connaissances dont la défense pourrait avoir besoin. Il nous faut donc fixer les niveaux de compétences à maintenir, depuis celles où il convient de conserver une complète autonomie nationale jusqu'à celles que l'on acceptera d'abandonner, en passant par tous les intermédiaires possibles."³. De même, dans les présentations réalisées au sommet de la hiérarchie de la DGA (conférences d'information et d'orientations, rapport d'activité de la DGA, etc.), l'une des missions des centres est présentée comme étant d' "*accompagner l'évolution de la base industrielle et technologique de défense à l'échelle européenne*"⁴. Il s'agit y est-il écrit de suivre les évolutions des sciences et des techniques ainsi que de valoriser les compétences des personnels.

¹ Selon la Convention sur l'interdiction de l'emploi, du stockage, de la production et du transfert des mines antipersonnel et sur leur destruction du 18 septembre 1997 dit traité d'Ottawa, par mine antipersonnel, on entend "une mine conçue pour exploser du fait de la présence, de la proximité ou du contact d'une personne et destinée à mettre hors de combat, blesser ou tuer une ou plusieurs personnes."

² Dossier La recherche de défense, *Info DGA*, mai 1993.

³ H. Conze, Les enjeux scientifiques et industriels de la défense, *Armées d'aujourd'hui*, novembre 1993.

⁴ *Les missions de la DGA*, CIO du 14 Octobre 2004, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2004, 70 diapositives, diapositive n°6.

Dans cette perspective, la construction de "l'Europe de l'Armement" est souvent présentée, au sommet de la hiérarchie de la DGA, comme ayant pour vocation de permettre des efforts de recherches plus importants, tout en réduisant les coûts de mise au point et de fabrication. Précisons ici que, pas plus que la nécessité de conserver les acquis des avancées techniques et scientifiques, n'était présente, dans les discours des employés des centres de la DGA que nous avons rencontrés, celle de construire une Europe de l'armement.

3.3. *La participation à une activité d'utilité nationale*

A plusieurs reprises, au cours de notre enquête, nous avons entendu et lu des propos qui témoignent du fait que les employés de la DGA auraient le sentiment de participer à une activité d'utilité nationale. Il nous semble que cette remarque vaut pour l'ensemble des employés du Ministère de la Défense, dont le slogan est d'ailleurs le suivant : "Quand la Défense avance, la paix progresse" (2002-2004)¹. Il nous est apparu que, chez les personnes interrogées, ce sentiment était renforcé lorsque son fondement est présenté comme la défense du territoire et non comme l'attaque ou la conquête. Dans les documents internes à la DGA que nous avons consultés (présentations de l'institution dans sa globalité, documents de travail divers), des expressions étaient très fréquentes pour signifier que les centres d'expertises et d'essais avaient notamment pour but, et même parfois pour valeur, le sens et le service de l'Etat et de la Nation, comme dans l'expression "sens de l'Etat"². Dans les articles de la presse d'établissement dont disposait chaque centre, nous avons également pu relever un très grand nombre d'expressions du type "le service de l'Etat", "au service de l'Etat", "nos métiers au service de la DGA, du ministère et de l'Etat". Par exemple, dans l'éditorial du bulletin d'information de l'ETBS de mai 2005, nous avons pu lire que ce centre répond au "souci du service de l'Etat"³.

A quoi ce sens de l'Etat correspond-t-il ? Devant les personnels des centres, ces derniers sont souvent présentés comme s'inscrivant dans les missions de la DGA, dont la "raison d'être est régalienn"⁴. Ce qui implique de remplir les missions suivantes : "maintenir l'efficacité du système de défense par la supériorité des systèmes d'armes pour les forces armées" et "apporter à la sécurité du pays une expertise technique basée sur des compétences reconnues"⁵. Un ingénieur dans un centre d'essais résumait ainsi le positionnement des centres de la DGA : "on est les agresseurs et on est aussi les protecteurs". Aussi, lors de nos deux périodes de stage à l'ETBS, nous avons assisté à des essais qui, nous a-t-il semblé rétrospectivement, appartenaient à l'une et/ou l'autre de ces deux catégories, agression et protection, sans pouvoir faire clairement la distinction entre ce qui pouvait relever de l'une ou de l'autre de ces dimensions. C'était le cas par exemple lorsque nous avons assisté à des essais comparatifs sur plusieurs systèmes de destruction de mines antipersonnel.

Dans les articles de la presse d'établissement et les diverses présentations que nous avons consultés, il arrivait régulièrement, en particulier dans les rubriques relatives aux descriptions des essais effectués, que la finalité des armes, c'est-à-dire leur utilisation par des militaires, soit ouvertement évoquée. Dans la presse d'établissement de l'ETBS, nous avons ainsi pu lire des détails sur les buts des essais dans la rubrique appelée *Technique*. Par exemple, dans un numéro de janvier 2004, il est écrit que les systèmes de contrôle de zone,

¹ Pour des réflexions sur les fondements de la légitimité de la Défense, on peut se référer aux discussions des membres du réseau thématique "Sociologie du militaire : sécurité, armées et société" (RT 8) au sein de l'Association Française de Sociologie (AFS) lors du deuxième congrès de l'AFS en 2006. Les contributions alors présentées ont été rassemblées dans l'ouvrage suivant : Vincent Porteret (dir.), *La défense : Acteurs, légitimité, missions : perspectives sociologiques*, L'Harmattan, Paris, 2007, 236 p. Les fondements de la légitimité de la Défense y sont abordés sous l'angle des relations entre les armées et la société.

² CIO du 14 Octobre 2004, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2004, 70 diapositives, diapositive n°21.

³ Claude Leblanc, Editorial, *Le Carroué de Zéro-Nord*, n°5, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, mai 2005.

⁴ Les missions de la DGA, CIO du 14 Octobre 2004, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 70 diapositives, diapositive n°6.

⁵ *Ibid.*

envisagés comme une nouvelle activité, avait le but suivant : "maîtriser toute action jugée inopportune, néfaste, voire hostile située à l'intérieur d'une zone hors du contact, à partir de moyens à dominante aéroterrestre et d'effectif minima" et "assurer à nos forces la maîtrise du milieu aéroterrestre défini comme une large zone très étendue (100 sur 80 kilomètres) mais singulièrement lacunaire", puis, est-il écrit ensuite, "l'ennemi peut être partout, mais concentrée en certains points névralgiques (frontières, îlots géographiques...)"¹.

La question de la participation à une activité d'utilité nationale peut aussi renvoyer aux propos tenus sur les militaires, dans ce cas-ci les utilisateurs futurs des armes testées. Dans les entretiens avec les employés des centres d'essais, il est apparu, nous l'avons déjà mentionné qu'ils parlaient globalement peu des militaires. Par ailleurs, nous avons remarqué qu'il existait une sorte de distinction entre deux catégories de militaires : ceux qui occupaient des postes à la DGA, et en particulier dans les centres d'expertise et d'essais, et ceux qui étaient appelés les "opérationnels" – parce qu'exerçant des fonctions dites opérationnelles –, terme qui apparaît régulièrement dans les articles de la presse d'établissement de chacun des centres, et parfois dans les entretiens. Le fait que, le premier jour de notre stage à l'ETBS, l'employée de la Direction des Ressources Humaines qui s'était chargée de notre accueil dans le centre nous indique, sur l'organigramme, les quelques noms des personnels qui étaient des militaires en nous faisant remarquer qu'il y en avait peu – ils ne représentent environ que 5% des effectifs de l'ETBS – peut être interprété comme un indice : ici, ce ne sont pas les militaires qui sont majoritaires (et, peut-être était-il sous-entendu, qui décident). Quand il s'agissait, dans les articles des bulletins d'information propres aux centres comme dans les propos des employés, de parler des utilisateurs futurs des armements testés, les expressions utilisées étaient les suivantes : "nos forces armées", "nos forces", comme dans la phrase "assurer à nos forces la maîtrise du milieu aéroterrestre"². Dans les très nombreux articles que nous avons consultés, leurs auteurs utilisaient quasiment systématiquement la première personne du pluriel pour parler des militaires. Était-ce une manière de considérer qu'ils concourent, chacun à leur niveau et ensemble, à la mission de défense de la Nation ?

3.4. *La nécessité de répondre à des impératifs économiques et sociaux*

Pour légitimer les activités dans le domaine des armements, d'autres impératifs trouvent facilement leur place dans les discours des employés des centres de la DGA interrogés. Certains d'entre eux mettent en avant l'existence d'impératifs économiques qui conduit à la présence des activités d'armement. Il peut être question de dire que les centres apportent des emplois dans la région. Combien de fois n'avons nous pas entendu des ingénieurs de l'ETBS dire qu'à une époque pas si lointaine, à Bourges, un emploi sur cinq était pourvu dans le secteur de l'armement... de très nombreuses fois, à tel point que nous attendions presque en les écoutant parler le moment où un tel propos serait prononcé. Et, effectivement, l'armement fut, pendant longtemps, le plus gros employeur de la ville de Bourges et **les entreprises dans le secteur de l'armement figurent, encore aujourd'hui, parmi les premières entreprises du département de Cher**³. En plus des entreprises de l'industrie d'armement tels que Nexter (ex-Giat Industries)⁴ et MBDA¹, des lieux de formation dans le

¹ Technique, *Info des polygones*, n° 4, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, janvier 2004, p.2-3.

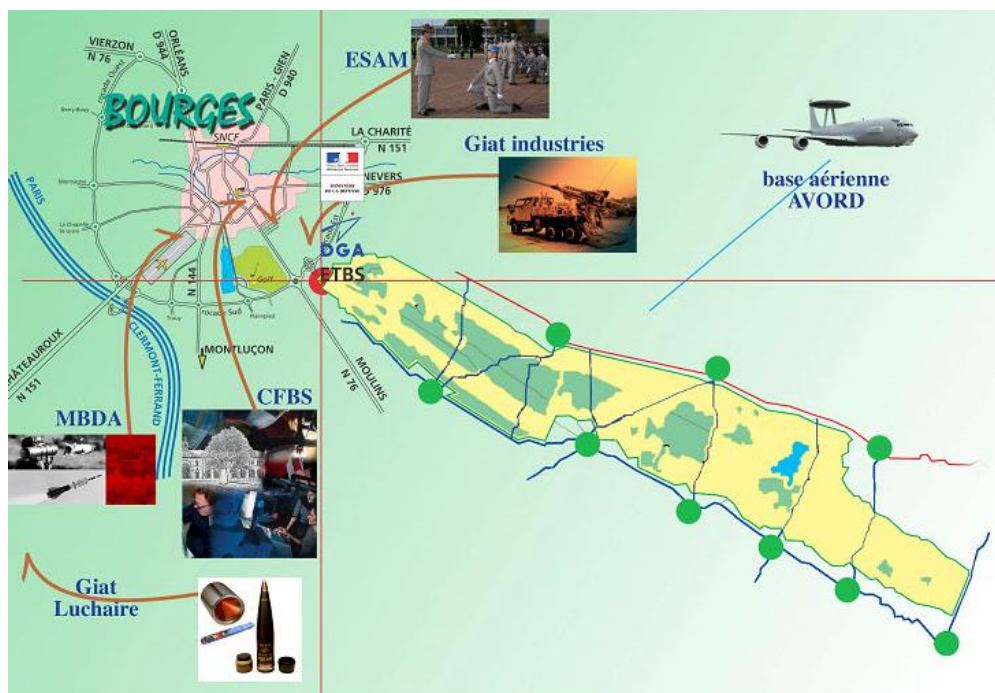
² *Ibid.*

³ En 2003, parmi les trois premières entreprises du Cher (en terme d'effectifs) inscrites au Registre du Commerce et des Sociétés, deux appartiennent à l'industrie d'armement : MBDA France et Giat Industries. MBDA France (fabrication de missiles) à Bourges emploie 1583 personnes ; Giat Industries (fabrication d'armement terrestre) à Bourges emploie 986 personnes ; la troisième entreprise est Michelin (pneumatiques) à Saint-Doulchard qui emploie 1 288 personnes (chiffres de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Cher, mai 2003).

⁴ Nexter a été créé en 2006. Le groupe a hérité de la fabrication du matériel militaire pour le combat terrestre, aéroterrestre, aéronaval et naval, pour les armées françaises et étrangères, notamment le char Leclerc et le VBCI.

domaine de l'armement font venir à Bourges de nombreuses personnes : la Base aérienne d'Avord², l'ESAM³ et le CFBS⁴ (voir infra). Nous avons aussi entendu des propos qui peuvent se résumer par l'idée suivante : "*si ce n'est pas nous, d'autres le feront*" et de dire que d'autres centres d'expertise et d'essais, éventuellement dans d'autres pays d'Europe ou d'autres continents, pourraient apporter leurs compétences en matière d'essais sur les armements, et, à terme, remplacer les centres d'expertise et d'essais français.

Les industries d'armement à Bourges⁵ :



Ce groupe était appelé le GIAT (Groupement Industriel de l'Armement Terrestre), créé en 1971 par la fusion des diverses industries d'armement du Ministère de la Défense, qui fournissait alors à l'Armée de Terre Française près de 80 % de ses équipements. En 1991, ce groupement est devenu une compagnie nationale, et une société anonyme fut créée, dont le nom déposé était "Giat Industries SA". Giat Industries est devenu Nexter le 1^{er} décembre 2006.

¹ L'usine de la rue Le Brix à Bourges, usine de production de missiles, est devenue un site appartenant à Aérospatiale Missiles puis MBDA créé en décembre 2001 au terme du regroupement des principales sociétés missilières européennes en France, en Italie et en Grande-Bretagne. Le groupe emploie 10 000 personnes en France, au Royaume-Uni, en Italie et en Allemagne. Pour plus de détails sur le site de MBDA à Bourges, voir Jean de Tremblet, *MBDA de Bourges*, Encyclopédie de Bourges. Disponible sur <http://encyclopedie.bourges.net/MBDA.htm>. Consulté le jeudi 5 octobre 2006.

² En 1912 fut implantée à Avord une école de pilotage. La Base aérienne 702 d'Avord qui dépend de l'Armée de l'Air est aujourd'hui implantée sur 1100 ha et s'étend sur les communes d'Avord, de Savigny en Septaine et de Farges en Septaine. Elle est le premier employeur du Cher avec les quelques 2300 personnes civiles et militaires qui y travaillent. Depuis 1966, elle participe directement à la mission de dissuasion nucléaire. Depuis 1990 est installé le 36^{ème} Escadron de détection et contrôle aéroportés, équipé des quatre AWACS français (AWACS pour Airborne Warning and Control System en anglais ou SDCA pour Système de Détection et de Commandement Aéroporté en français) qui permettent de surveiller l'espace aérien.

³ L'École Supérieure et d'Application du Matériel (ESAM) est implantée à Bourges depuis 1945 et depuis 1966 dans le quartier Auger-Carnot sur 70 hectares à proximité du centre ville. Elle est un organisme du Ministère de la Défense où viennent se former, se spécialiser, se perfectionner ou s'informer les cadres civils et militaires du domaine de la maintenance des matériels. 3000 stagiaires sont formés chaque année à l'ESAM.

⁴ Le Centre de Formation de Bourges (CFBS) dépend de la DGA et a pour mission la formation du personnel de la DGA et de ceux des industries dans les domaines de la pyrotechnie et des armes, de la mécanique et des matériaux, des mesures et des essais, des technologies de l'information et de la communication et de la sécurité. Il offre des prestations allant du niveau BEP à bac + 4 et accueille chaque année autour de 6000 stagiaires. Ce centre de formation fut créé en 1944 et s'appelait à l'origine l'École Centrale de Pyrotechnie (ECP) avant de prendre son nom actuel en 1967 suite à une fusion de l'ECP et du Centre de formation de Bourges.

⁵ Illustration affichée dans les diaporamas de présentation de l'ETBS devant divers publics. Les ronds verts représentent les communes riveraines de l'ETBS dont une partie des terres sont situées sur le champ de tir.

Par ailleurs, nous avons plusieurs fois entendu des employés déplorer le fait que l'industrie de l'armement soit en perte de vitesse¹. Lors de notre visite du champ de tir avec le responsable de la gestion domaniale de l'ETBS, le vendredi 19 août 2005, il nous parla par deux fois de la baisse d'activité de l'armement "*dans les alentours*", sans que nous ne l'ayons enjoint à parler de ce phénomène. Après nous avoir posé des questions sur notre région d'origine, la Lorraine, il nous parla de la perte de vitesse du secteur industriel et rajouta : "*c'est la même chose avec l'armement à Bourges, l'ESAM est en perte de vitesse*" et précisa ensuite : "*sauf Avord qui tire son épingle du jeu*".

3.5. L'occultation

Le dernier mode qui permet aux personnels d'assumer le caractère légal de la finalité des activités est l'occultation, qui peut prendre l'une ou l'autre des trois principales formes décrites ci-dessous.

3.5.1. Des lieux qui ne montrent pas immédiatement leur fonction

L'entrée à l'ETBS, comme dans les centres de la DGA que nous avons visités, ne se passe pas comme, par exemple, dans un garage automobile, où les activités des ateliers sont directement perceptibles à ses cinq sens (possibilités de voir les véhicules et les outils, de sentir des odeurs d'huile de moteur, d'essence et de graisse, d'entendre des outils frapper la tôle, de toucher des machines, etc.). Ici, lorsqu'il entre à l'ETBS, le visiteur ou l'employé voit d'abord des bâtiments qui ne témoignent pas ostensiblement de la nature des activités. Le visiteur qui entre pour la première fois à l'ETBS peut certes remarquer des signes qui témoignent des activités qui y sont exercées tels qu'un canon ancien dans la pelouse bordant l'allée menant du poste de garde au grand bâtiment dit de la Direction où travaillent la majorité des employés, un autre canon ancien au rez-de-chaussée du hall de ce bâtiment, mais qui sont bien vite oubliés sitôt que ses visites deviennent plus fréquentes. Dans les bureaux du bâtiment de la Direction, cette forme d'occultation, si elle a lieu, semble plus facile pour les personnels qui n'œuvrent pas directement dans les activités d'essais et d'expertise sur les matériels (les services administratifs tels que les services dits de soutien, ceux des ressources humaines, etc.) que dans les domaines où la vue des armes est permanente. En effet, dans les locaux qui abritent les services administratifs, il est rare d'entendre des termes relatifs à l'armement, et les indices qui rappellent qu'il s'agit, dans ces centres, de tester des armes sont rares.

De même, dans ce bâtiment où sont effectuées les tâches administratives, il est rare d'entendre ce que les employés appellent avec amusement "*les bruits du canon*". Dans les premiers jours de notre stage, notre attention s'est portée sur les bruits relatifs aux essais – beaucoup plus que les employés eux-mêmes il va sans dire. Globalement, dans les étages du bâtiment de la Direction où notre bureau était installé (au 5^{ème} étage pendant deux semaines puis au 6^{ème} étage les huit semaines suivantes), nous n'avons que peu entendu de bruits relatifs aux essais, ces bruits n'étant par ailleurs nullement dérangeants, au sens où ils nous auraient fait sursauter ou nous auraient énervée par leur intensité et leur fréquence. Les bruits que nous avons pu déceler sont les suivants : des bruits sourds, parfois d'une durée d'une seconde et se succédant, parfois comme une rafale – comme si quelqu'un tapait contre un mur dans une des pièces de l'immeuble, ou bien comme ce qu'il est possible d'entendre à un ou deux kilomètres de distance du lieu de la tenue d'un feu d'artifice ou lors de tirs lointains avec une carabine de chasse –, des bruits de véhicule proches ou dans le lointain (des moteurs en marche, des coups de klaxon, des portières qui s'ouvrent et se ferment et des manœuvres).

¹ Pour une présentation des raisons permettant d'expliquer la "crise de l'industrie d'armement", voir le premier chapitre de cette partie.

La seule fois où nous avons entendu une assez grosse détonation qui a fait, toutefois légèrement, trembler les fenêtres, nous étions au rez-de-chaussée de ce bâtiment, en pleine discussion avec un ouvrier qui n'a, contrairement à nous, donné à ce moment-là aucun signe de surprise ; le fait de nous voir sursauter alors qu'il était resté imperturbable sembla d'ailleurs l'amuser puisqu'il esquissa un sourire, sans pour autant arrêter le flot de ses paroles. Un autre type de bruit se faisait entendre depuis ce bâtiment, à la fréquence d'environ une fois par semaine : la sirène du camion de pompiers de l'ETBS, qui retentissait pendant quelques secondes avant de s'éloigner à plusieurs kilomètres¹. Cette sirène annonçait le départ des pompiers, le plus souvent pour un départ de feu sur une position de tir du champ de tir.

Cet aspect des choses est bien sûr différent pour les employés qui travaillent directement dans le domaine des essais car ils sont amenés à travailler dans des lieux qui attestent quotidiennement de la nature des activités. Quant aux **personnels qui travaillent "dans les bureaux"**, il est apparu que la plupart d'entre eux **n'ont, même au bout de plusieurs années passées à l'ETBS, jamais vu d'autres locaux que leurs bureaux** situés dans le bâtiment de la Direction.

3.5.2. "Le Ministère de la Défense est une administration et nous sommes des fonctionnaires"

Dans nombre d'entretiens réalisés à l'ETBS, quelle que soit la qualification, la fonction et la place hiérarchique des **personnels**, ces derniers **présentent la DGA et le Ministère de la Défense comme des administrations**, comme le fit par exemple un technicien lorsqu'il dit "*on est une administration*". Même chez les militaires, il n'est pas rare d'entendre cette manière de présenter la DGA. Ainsi, un ingénieur militaire parla de la DGA comme d'une "*grande administration*". Dans les discours, cela se traduit, pour les personnels travaillant dans les bureaux du bâtiment de la Direction de l'ETBS comme pour ceux qui travaillent plus directement dans le domaine des essais, par des propos qui pourraient se résumer ainsi : "*le Ministère de la Défense, pour moi, c'est une administration comme une autre*". Par ailleurs, les enquêtés soulignaient souvent que la DGA est une administration publique : "*de toute façon j'aurais voulu travailler dans la fonction publique*" dit un pyrotechnicien. Il était de plus très rare d'entendre dire que le choix de l'ETBS comme lieu de travail s'était fait à l'origine en raison de la nature des activités qui y sont pratiquées. Nous ne l'avons entendu qu'une seule fois, de la bouche d'un ingénieur militaire, encore cela ne traduisait pas chez lui un intérêt particulier pour les armes mais plutôt pour les explosifs : "*j'ai toujours voulu jouer les petits chimistes*". Particulièrement dans les discours des employés travaillant directement dans le domaine des essais, il est question de mettre en avant une sorte d'équivalence entre leur travail et ce qui se fait dans n'importe quelle autre industrie, et, notamment, dans l'industrie automobile. Par exemple, en explicitant la nature de son travail, un technicien dit : "*y'a d'autres endroits dans l'industrie c'est comme ça*". En général, lorsque nous demandions aux enquêtés de nous dire pourquoi ils avaient choisi de travailler à l'ETBS, les réponses faisaient apparaître une certaine proximité géographique entre leur lieu de naissance – qui est souvent devenu celui de l'habitation – et le lieu de travail, la possibilité d'obtenir un emploi de fonctionnaire et le fait d'avoir toujours entendu parler de l'ETBS dans leur jeunesse. Ce dernier point est particulièrement important puisqu'il s'avère que la majorité des employés de l'ETBS sont originaires, ou bien d'un lieu proche de l'ETBS ou bien d'un lieu où il y a – ou y avait – un autre établissement de la DGA. Par exemple, un technicien d'exécution, entré à l'ETBS en 1966 comme ouvrier raconta : "*comme j'habite une commune riveraine du champ de tir donc tout le monde entendait parler de l'ETBS surtout de son bruit puisque donc y'avait énormément de coups de canon à l'époque*". L'ingénieur qui

¹ Quatre pompiers sont constamment présents à l'ETBS pendant les heures ouvrables de l'établissement (du lundi au vendredi de 8h à 17h en dehors des périodes de fermeture de l'établissement).

était à la tête du département Pyrotechnie fit ce témoignage : *"je suis originaire de Tarbes [...] à Tarbes l'industrie qui avait c'était l'Arsenal et y'avait une grosse pyro dans les années 70 [...] donc on pouvait pas faire autrement que d'aller y travailler"* ; au moment de la fermeture de l'Arsenal poursuivit-il, il était venu travailler à l'ETBS puisqu'il en avait entendu parler par des personnes travaillant à l'Arsenal. De même, en revenant de la visite d'un laboratoire, nous avons discuté avec l'ingénieur qui nous y avait conduit. Nous lui avons dit que, lorsque nous demandions aux employés pourquoi ils étaient venus travailler à l'ETBS, ils parlaient surtout de la proximité géographique et du fait qu'ils avaient toujours entendu parler de l'ETBS. Il acquiesça et nous dit qu'il y avait aussi *"la bonne réputation des centres de formation, comme ce qui s'appelle aujourd'hui le Centre de Formation de Bourges, avec un haut niveau de réussite, le financement de la formation et un emploi assuré par la suite, la sécurité de l'emploi et à vie"*. Il ajouta, sans y être entraîné par aucune allusion de notre part : *"mais personne ne choisit au départ de travailler spécifiquement sur les armes"*. Au moment de parler de l'emploi assuré, précisons qu'il avait ajouté : *"ce qui est moins vrai aujourd'hui, on le voit avec GIAT"*¹. Enfin, nous pouvons dire que, dans les entretiens, certains employés décrivaient leur parcours professionnel en évoquant les autres administrations publiques où ils avaient travaillé. Par exemple, un technicien administrateur du système d'exploitation de l'ETBS nous dit qu'il avait travaillé auparavant à EDF avant de rejoindre la DGA.

3.5.3. "on ne produit rien on ne vend rien"

Une autre variante de ce mode consiste à décrire les activités des centres de la DGA comme n'étant ni de l'ordre de la production, ni de celui de la vente. Par exemple, nous avons été quelque peu surpris lorsque, le premier jour de notre premier stage à l'ETBS, la personne qui était venue nous chercher à l'accueil de l'établissement et qui nous avait accueillie dans l'un des bureaux du service de la Direction des Ressources Humaines durant les premiers jours de notre stage, nous dit la chose suivante : *"quand je parle de l'ETBS, je dis toujours on ne produit rien on ne vend rien"*. Quelques jours plus tard, une demi-heure avant la sortie des bureaux de 17 heures, nous avons longuement discuté avec elle, en partie parce que c'était alors notre dernier jour dans le bureau de ce service, avant de rejoindre, le lundi suivant, le service de la Qualité un étage plus haut. Après lui avoir dit que nous ne connaissions rien de la DGA avant de commencer notre enquête, elle répondit, comme si elle voulait que nous ne puissions retenir qu'une seule chose pour avoir une idée des missions des centres d'expertise et d'essais : *"la DGA ne vend rien"*. Remarquons qu'étaient ainsi occultées les autres missions de la DGA dont celle du soutien des exportations d'armements, par le biais de la Direction du Développement International (DDI)². Par contre, dans les rapports d'activités communiqués aux médias et dont il est possible de lire des compte-rendus dans la presse, notamment dans les dépêches de l'Agence France Presse, les gains amassés par la DGA sont très largement mis en avant, et même annoncés avec fierté lorsque les chiffres d'affaires et les exportations d'armements du Ministère de la Défense sont importants.

Dans les entretiens, ce mode peut se traduire aussi par une comparaison entre les activités qui sont commanditées par l'Etat (clients étatiques), sous diverses formes, et celles qui sont réalisées par des entreprises privées, ou devenues privées ces dernières années (clients non étatiques). Lors d'un entretien, un responsable de l'environnement d'un centre d'expertise et d'essais nous expliqua qu'il avait travaillé à GIAT Industries pendant cinq ans avant de rejoindre un établissement de la DGA et dénonça alors l'activité de GIAT Industries en disant que c'était un lieu où s'opérait une *"fabrication de munitions à tire-larigot"*.

¹ Depuis les années 1990, il y a eu une multiplication des "plans sociaux" et des "départs" qui ont affecté plusieurs centaines de salariés du GIAT. L'effectif total de l'entreprise dans les divers sites est passé d'environ 15 000 personnes à sa création en 1971 à environ 2 900 aujourd'hui.

² Pour une présentation des missions de la DGA en ce qui concerne les exportations d'armement, voir le chapitre précédent.

Cette distinction nous est également progressivement apparue à l'ETBS. Pendant notre stage à l'ETBS, lors de discussions avec les deux personnes qui occupaient le même bureau que nous au service de la Qualité, nous nous sommes rendue compte qu'une différence symbolique s'était formée entre les employés qui faisaient autrefois partie du GIAT avant sa privatisation et les autres, qui n'en étaient pas "*originaires*". Ces deux personnes qui étaient venues travailler à l'ETBS au moment de la privatisation du GIAT racontaient parfois que cette origine n'était pas oubliée par les autres personnels de l'étage. L'un d'eux nous dit ainsi : "*on nous a fait sentir qu'on venait du GIAT*". Et l'autre de souligner la différence entre les deux établissements : "*la culture n'est pas la même, au GIAT, c'est les études et fabrications, l'ETBS est un établissement étatique, c'est des essais*". Nous soulignons ici que, en 1974, eut lieu au sein de l'ETBS une séparation des activités dites étatiques et les activités dites industrielles. C'est à cette époque que fut créé l'Etablissement d'Etudes et Fabrications de Bourges (EFAB) qui est plus tard devenu GIAT Industries puis Nexter. Pour finir, nous pouvons relater les propos qui ont été tenus lors d'une discussion, le jeudi 15 septembre 2005, en revenant de la visite d'un laboratoire de l'ETBS, avec l'ingénieur qui nous y avait emmenée, à propos des raisons qui amènent à travailler dans le domaine de l'armement. Après avoir évoqué quelques raisons, il nous dit que le choix ne se faisait pas sur la nature des activités. Voici le dialogue que nous avons échangé ensuite :

- l'ingénieur : "*peut-être les gens de GIAT, les marchands d'armes ne sont peut-être pas très heureux de voir à la télé que ce qu'ils produisent font des morts*"
- *peut-être qu'ils n'y pensent pas*
- *oui, c'est vrai.*"

Pour terminer ce chapitre, on peut dire que **l'analyse du rapport des enquêtés aux objets qu'ils manipulent peut être d'une grande portée heuristique pour identifier des phénomènes sociaux**. En quelque sorte, nous avons repris ici la démarche du sociologue et statisticien Olivier Martin qui, dans ses recherches, observe et analyse le social à travers le prisme des objets techniques qui s'y insèrent¹.

¹ Olivier Martin, *Les hommes et les choses. Objets et techniques en société*. Mémoire pour l'Habilitation à diriger des recherches : Sociologie : IEP de Paris : Paris, 2006, 235 p. Parmi les objets techniques qu'il a étudiés ces dernières années, on peut citer l'ordinateur et le téléphone portable.

Chapitre 5 Synthèse de la deuxième partie

Avant de pouvoir commencer à étudier le rapport au(x) risque(s) des acteurs des essais dans les centres de la Délégation Générale pour l'Armement (DGA), nous avons reconstitué les contextes institutionnels dans lesquels ces centres sont implantés : l'industrie d'armement, le Ministère de la Défense et la DGA. Nous avons donné les principales caractéristiques de ces contextes, en fournissant des points d'ancrage historique, social et culturel afin de mettre au jour les modalités dans lesquelles les activités d'essais sont exercées. Notre objectif n'était pas seulement de fournir des données permettant de décrire ces institutions et les phénomènes sociaux qui s'y rapportent mais de fournir une "description construite" dont les éléments nous serviront, en temps voulu, à guider nos observations et à interpréter nos résultats d'enquête au sujet du rapport au(x) risque(s) des enquêtés. Afin de rendre nos descriptions plus ancrées dans le concret, et de présenter un domaine qui paraît tout à la fois obscure et méconnu tant des chercheurs en sciences humaines sociales que du "grand public", nous avons dressé un état des lieux où les éléments de cadrage concernent plus spécifiquement l'établissement où nous avons mené notre enquête approfondie, l'Etablissement Technique de Bourges (E.T.B.S.). Nous l'avons fait parce que, d'une part, cela nous a permis de commencer à présenter notre terrain d'enquête et parce que ce centre, étant donné sa longévité (la création d'un premier champ de tir dédié aux essais sur les armements date de 1853 et celle du centre de 1872) est à beaucoup d'égards représentatif des transformations qui se sont produites depuis plus d'un siècle dans le domaine des essais sur les armements et qui aboutissent aux phénomènes que l'on observe aujourd'hui : la place croissante des ingénieurs civils et militaires dans l'organisation des essais, l'implication de plus en plus forte de l'Etat dans la recherche militaire à partir du 19^{ème} siècle aboutissant à un projet d'administration globalisant et centralisateur, la constitution au 19^{ème} et 20^{ème} siècles d'un tissu industriel dense autour de l'armement dans certaines villes de France, les séquelles de la "crise de l'industrie de l'armement" avec notamment une diminution croissante du nombre d'emplois dans ce domaine.

Dans la phase exploratoire de notre enquête de terrain, nous avons recueilli des documents sur les modes de fonctionnement des organisations du Ministère de la Défense, de la DGA et des centres d'expertise et d'essais (presse d'entreprise, livrets d'accueil des centres, notes d'organisation, notes de services, rapports d'activités, bilans sociaux, présentations multimédias à destination de divers publics, mémoires écrits par les stagiaires et les apprentis, etc.) ainsi que sur les dispositifs de prévention des risques qui s'appliquent à leurs sites (textes législatifs et réglementaires, procédures, guides, modes opératoires, consignes). Nous avons mené des entretiens occasion d'information au cours desquels nous avons rencontré 21 personnes :

- 4 personnes appartenant à une direction du Ministère de la Défense qui n'était pas celle de la DGA : le Secrétariat Général pour l'Administration (un entretien) et le Contrôle Général des Armées (trois entretiens) ;
- 3 personnes appartenant à la DGA mais ne travaillant pas dans l'un des centres d'essais : le Chef du Bureau de la Protection de l'Environnement, un responsable de la sécurité au Bureau Qualité de la Production et de la Sécurité et le Chef du Département Central d'Information et de Communication ;
- 10 personnes appartenant à un centre d'essais de la DGA qui n'était pas l'ETBS : quatre Chargés de communication, deux Chargés de prévention de l'Environnement et quatre Chargés de prévention Hygiène, Sécurité et Conditions de travail ;
- 4 personnes rencontrées à l'ETBS ne travaillant pas directement dans les essais : le Chargé de Protection de l'Environnement, le Chargé de Communication, l'Officier de Sécurité, le Responsable des Affaires Domaniales.

L'analyse des matériaux recueillis nous a permis de comprendre comment se fait la "conduite des programmes d'armement", qui consiste à aboutir, après les différentes phases des "études amont", à la fabrication des matériels militaires en grande série pour les Armées. La "conduite des programmes d'armement", est souvent décrite comme un échange entre trois catégories d'acteurs : les industries, les Etats-majors concernés et une agence gouvernementale des armements. En France, l'agence gouvernementale des armements est la DGA, une direction créée en 1977 au sein du Ministère de la Défense qui emploie aujourd'hui environ 18 000 personnes. De manière quelque peu schématique, on peut dire que les Etats-majors concernés (Terre, Marine, Air) et la DGA définissent les besoins capacitaires dont découle la définition des besoins en matériels militaires, la DGA contractualise leur production et effectue les essais techniques sur ces matériels, les industriels (grands groupes industriels liés par contrats au Ministère de la Défense et 5000 à 6000 entreprises qui font de la sous-traitance pour eux) les fabriquent. Avec les quelques 10 milliards d'euros de commandes qu'elle passe à l'industrie chaque année, la DGA est le premier investisseur de l'Etat. Si ses centres d'essais sont des établissements à caractère public, il est considéré qu'ils ont des "clients" qui sont dits "étatiques" (les services de programmes et les organismes des Etats-majors) ou "non étatiques" (les industries). Avant la fabrication des matériels militaires en grande série, des essais d'ordre technique sur les matériels sont réalisés pour des "clients" au sein de dix-huit centres d'expertise et d'essais de la DGA répartis en France et qui emploient en tout environ 8000 personnes. Dans ces centres, les employés sont en majorité des personnels civils (fonctionnaires, ouvriers d'Etat et contractuels) : ils représentent 86% des effectifs tandis que les militaires représentent 14% des effectifs. Les ouvriers, qui représentent 36% des effectifs, exercent, pour la plupart d'entre eux, des métiers dits techniques et sont répartis par branches professionnelles parmi lesquelles on peut citer l'aéronautique, la mécanique, l'électrotechnique et la pyrotechnie. De manière générale, malgré l'existence de différences notables selon les types d'activités exercées et les matériels testés, les centres se présentent à peu près tous de la même façon. Sur une zone de plusieurs dizaines d'hectares se trouvent des bâtiments servant au travail de bureau ("base vie") et d'autres où des activités d'essais sont effectuées, tels que des ateliers et des laboratoires. Parfois est implanté à proximité de cette zone ce qui est appelé un "champ de tir", terrestre ou maritime, et long de plusieurs dizaines de kilomètres. Sur ces champs de tir sont implantées des zones appelées "position d'essais", "base de tirs" ou "base d'essais", où sont installés divers bâtiments (poste de contrôle, local de préparation des essais, plans de travail pour les activités de mesures, local de stockage des matériels, cibles pour les tirs, instruments de mesures, et radars) qui servent à la réalisation des essais.

L'industrie d'armement et la défense nationale ne sont pas des mondes fréquemment étudiés par les chercheurs en sciences sociales, si ce n'est par des chercheurs salariés du Ministère de la Défense ou à la demande explicite des grands acteurs institutionnels, en particulier à travers les centres de recherches du Ministère de la Défense. A notre connaissance, il n'existe pas de travaux, en Sociologie française, portant sur les risques industriels appliqués au domaine de l'armement. Cependant, l'armement présente des caractéristiques intéressantes d'un point de vue de la sociologie et en particulier de celui de la sociologie du risque puisqu'il fait intervenir des objets et produits qui non seulement sont dangereux (matières pyrotechniques, biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires), mais aussi ont, pour raison d'être, d'occasionner des dommages sur autrui et sur l'environnement. Les activités d'essais auxquels les personnels de ces centres s'adonnent quotidiennement comportent donc des risques, inhérents non seulement aux situations de travail mais aussi aux objets qui sont au cœur de ces activités. De plus, on peut s'interroger sur le fait d'exercer une telle activité, largement controversée dans la société dans son ensemble, puisqu'il s'agit de tuer et de détruire. Lors de nos visites des cinq centres de la DGA où étaient répertoriées une ou plusieurs ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soumises à autorisation avec servitudes (l'équivalent Seveso des ICPE du civil), nous avons interrogé les personnels sur les objets manipulés et sur le fait de travailler dans ce domaine d'activité. Nous avons fait l'interprétation que, dans leurs manières d'en

parler, ils avaient recours à des formes de discours – que nous avons appelés des "modes de légitimation des activités d'armement" – leur permettant de rendre leurs activités légitimes aux yeux de leurs éventuels détracteurs et peut-être même à leurs propres yeux. Les voici :

- la focalisation sur la technique ;
- la nécessité de conserver les acquis des avancées techniques et scientifiques ;
- la participation à une activité d'utilité nationale ;
- la nécessité de répondre à des impératifs économiques et sociaux ;
- l'occultation sous les formes suivantes : "le Ministère de la Défense est une administration et nous sommes des fonctionnaires", "on ne produit rien on ne vend rien".

Par ailleurs, analyser l'application, par les personnels des centres d'essais de la DGA, des dispositifs de prévention des risques est passée par la compréhension du mode de prévention des risques qui est organisé, non seulement au niveau de ces centres mais aussi au niveau du Ministère de la Défense dans sa globalité. Ce dernier fait appliquer à ses sites un régime légal "particulier" de prévention des risques, le terme particulier étant celui que nous avons vu écrit et prononcé par les membres de ce ministère. Certes, les sites qui relèvent du Ministère de la Défense sont tenus de respecter les réglementations du Code du Travail, du Code de l'Environnement (notamment la loi de 1976 relatives aux ICPE) et de la réglementation sur les transports et l'emballage mais, le Ministère de la Défense possède son organisation propre, avec un système de prévention des risques professionnels, des risques industriels, des nuisances et des pollutions au sein des différents Etats-majors, directions, services et autres sites qui le composent. On peut noter les quatre principales particularités de ce régime légal "particulier" de prévention des risques :

- les décisions d'exploitation des ICPE sont décidées en interne ;
- les contrôles des ICPE sont effectués en interne ;
- certaines ICPE sont dites particulières ;
- des installations dangereuses sont traitées en dehors du cadre des ICPE.

L'analyse de nos matériaux d'enquête issus de l'analyse de documents et des entretiens (entretiens occasions d'information et entretiens semi directifs) nous a permis de repérer deux formes typiques de discours chez les employés du Ministère de la Défense pour justifier la particularité de ce régime :

- afficher la nécessité de protéger le secret de la Défense nationale ;
- affirmer que les "réglementations défense" sont comparables à celles du droit commun.

On peut interpréter ces particularités comme les indices d'un "phénomène juge et partie" et nous avons analysé les discours des enquêtés sur ce phénomène. Ces derniers se caractérisent parmi lesquelles, il s'agissait, à tous les niveaux de la hiérarchie, de recourir à des descriptions permettant d'indiquer à l'enquêteur les multiples moyens de coercition à la disposition des instances de contrôle du Ministère pour les contraindre à respecter les réglementations relatives à la sécurité, notamment les rappels à l'ordre, les freins dans les carrières professionnelles et la fermeture des sites. De plus, nous avons observé que les personnes interrogées au sein des centres d'essais parlaient régulièrement des organes de contrôle des dispositifs de prévention des risques existant en interne, à différents niveaux : le Contrôle Général des Armées (C.G.A.), l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (I.P.E.), la Brigade de Gendarmerie de l'Armement (B.G.A.), les réseaux qui mènent des audits sur divers thèmes dans les sites (réseau des experts, réseau des auditeurs) ainsi que de l'organisation de nombreuses réunions relatives à la sécurité (Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail et réunions dites de sécurité).

PARTIE 3 LE RAPPORT AU(X) RISQUE(S) DES PERSONNELS DE L'ETBS DANS LES ESSAIS PYROTECHNIQUES

Dans cette partie, notre but est d'arriver à présenter le rapport au(x) risque(s) des personnels de l'Etablissement Technique de Bourges qui sont directement impliqués dans les situations où ils réalisent des activités d'essais sur des matières et objets pyrotechniques. Rappelons que la pyrotechnie est la mise en œuvre de produits explosifs et d'objets et matières à base de substances explosives.

Dans le premier chapitre, nous expliquerons pourquoi nous avons choisi de mener notre enquête de terrain dans ce centre-ci de la DGA, et pourquoi nous avons concentré nos observations sur les collectifs de travail engagés dans les essais pyrotechniques à l'ETBS.

Dans le deuxième chapitre, nous donnerons les résultats de notre analyse comparative des sens et significations données aux termes danger, risque et sécurité sur la base de l'analyse de nos matériaux d'enquête issus de prises de paroles (quarante entretiens, discussions informelles), d'observations menées dans des centres d'essais et en particulier à l'ETBS et dans sa division Essais ainsi que la consultation de divers documents prêts pour l'analyse.

Dans le troisième chapitre, nous présenterons les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques qui sont décrits dans les divers types de discours. D'une manière générale, nous verrons que le but des employés de la Division Essais est d'affronter une situation concrète qualifiée de dangereuse et d'anticiper toutes les figures possibles d'irruption du danger : les risques doivent être limités, minimisés, prévenus, gérés, etc., au travers de procédures définies par des règles et des normes. L'analyse de nos matériaux d'enquête (documents, entretiens, observations) nous a permis de repérer quatre formes typiques d'actions envisagées pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques :

- se référer aux règles et aux normes ;
- identifier les risques ;
- mettre en place des procédures pour limiter les risques ;
- prévoir et planifier l'essai.

Dans les quatrième et cinquième chapitres, nous avancerons, sur la base des descriptions et des analyses produites dans les chapitres précédents, des interprétations de type sociologique sur le rapport au risque des personnels de l'ETBS engagés dans les essais pyrotechniques.

Chapitre 1 Les essais pyrotechniques à l'ETBS comme terrain de recherche

Nous avons choisi d'observer comment se déroulent les essais faisant intervenir des matières et des objets dits pyrotechniques au sein de l'un des centres d'expertise et d'essais de la DGA, l'Etablissement Technique de Bourges. Rappelons que la pyrotechnie est la mise en œuvre de produits explosifs et d'objets et matières à base de substances explosives. Les essais qui sont effectués à l'ETBS ont pour but d'apporter des résultats d'ordre technique sur l'ensemble des aspects de la balistique et des armes. Nous avons pour but d'analyser l'application, par les personnels, des dispositifs de prévention des risques.

Dans la première section de ce chapitre, nous allons donner les principaux éléments qui permettent de présenter le centre où nous avons choisi de mener notre enquête (organisation, effectifs, lieux). Ensuite, nous allons expliciter les raisons pour lesquelles nous avons concentré nos observations sur l'activité des essais et exposer le contexte dans lequel nous avons mené notre enquête au sein de la Division Essais de l'ETBS.

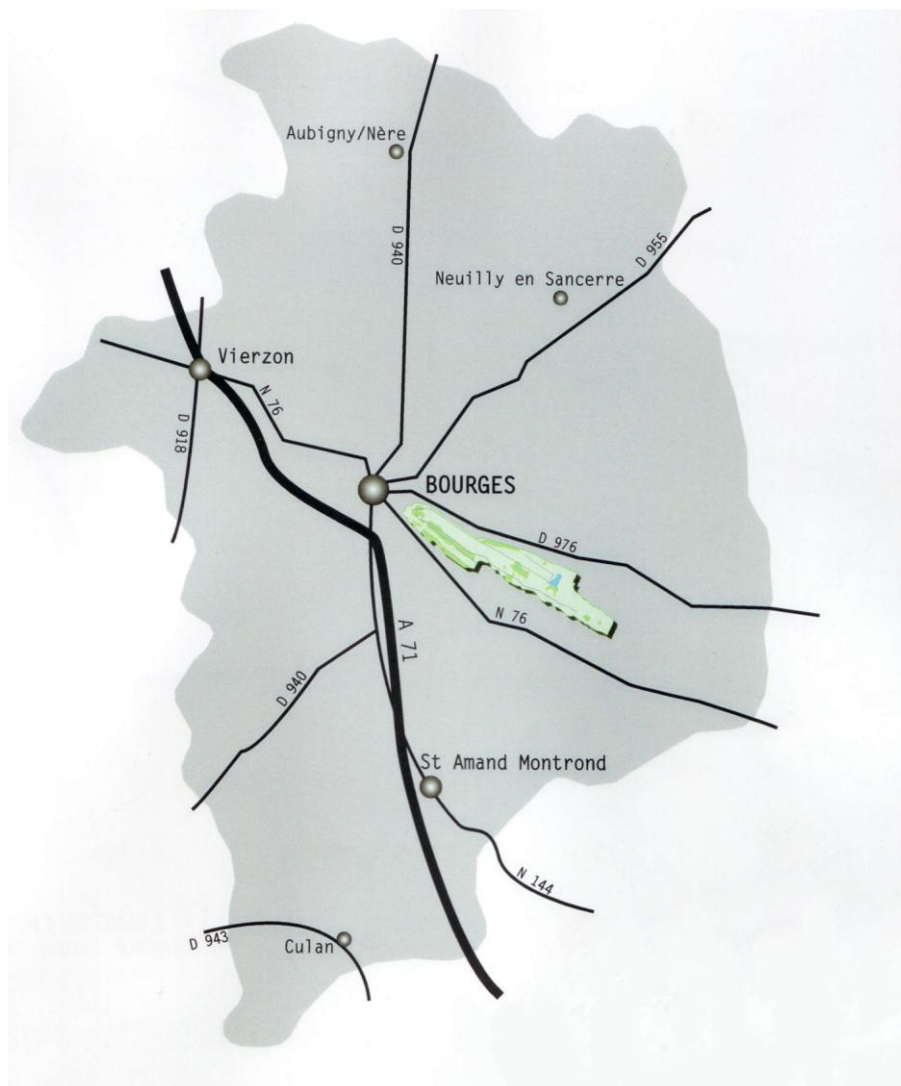
Dans la troisième section de ce chapitre, nous exposerons comment nous avons concrètement mené notre enquête. Nous avons utilisé trois techniques d'investigation pour recueillir des données : entretiens, observations et analyse de documents.

Dans la quatrième section, nous expliciterons comment nous avons traité et analysé ces matériaux empiriques.

1. L'Etablissement Technique de Bourges

L'Etablissement Technique de Bourges est l'un des dix-huit centres d'expertise et d'essais de la DGA¹. Les essais ont pour but d'apporter des résultats d'ordre technique sur l'ensemble des aspects de la balistique et des armes. Il est situé dans le département du Cher, sur un terrain militaire, une zone de 30 kilomètres de long et de quatre à cinq kilomètres de large sur une surface de 10 000 hectares (voir infra).

¹ Le nombre de centres d'expertise et d'essais de la DGA varie selon la période prise en considération (c'est-à-dire selon les restructurations) et la manière de considérer ces centres (selon les regroupements et les fusions). On peut dire que le nombre de 18 correspond aux 18 "sites" répartis dans 13 "centres" sur la période qui débute en 2006.



1.1. *Un long séjour à l'ETBS*

Nous avons choisi de mener une enquête approfondie à l'ETBS, un des centres d'expertise et d'essais de la DGA. Plusieurs raisons ont présidé à ce choix. Premièrement, **nous avons fait le choix d'enquêter dans ce site en raison de la dangerosité des activités qui y ont cours**. Depuis notre première rencontre avec la responsable du Bureau de la Protection de l'Environnement de la DGA – notre marraine de la DGA – le 9 octobre 2003, nous savions qu'à l'ETBS se trouvent des ICPE soumises à autorisation avec servitudes¹ – l'équivalent des Seveso du secteur civil – puisqu'elle nous avait indiqué que ce centre figure dans une liste de cinq établissements de la DGA où il y avait des installations "Seveso" – même si le nom de Seveso ne s'applique pas, comme nous l'avons expliqué, au domaine militaire².

Deuxièmement, lors de nos visites sur les sites au cours des mois de mars et de juin 2005, **les personnels que nous avons rencontrés à l'ETBS nous avaient paru être les plus enclins à nous aider à venir faire un séjour en tant que stagiaire dans leur établissement**. En effet, lors d'une visite de l'ETBS en mars 2005,

¹ Pour une explication de ce que signifie "ICPE soumises à autorisation avec servitudes", voir le deuxième chapitre de la première partie du présent travail.

² En notre présence, elle avait téléphoné à l'un de ses collègues, avait parlé de ces sites et avait posé ensuite la question suivante : "quels sont les sites qui sont à nous ?". Elle prit note des noms des sites cités par son interlocuteur, au crayon à papier, indiquant le nom de l'établissement et le lieu. Dans l'ordre suivant, elle avait écrit sur une feuille de papier : ETBS à Bourges ; CAEPE à Saint Médard en Jalles ; le CEL à Biscarosse ; le CEG à Gramat ; le CEM sur l'île du Levant.

notre première visite au centre, les deux personnes qui nous avaient accueillie, le Chargé de Communication et le Chargé de la Protection de l'Environnement, ne nous avaient pas paru être ennuyés par l'idée de notre venue en stage, et avaient même donné quelques signes, dans leurs propos et leur attitude, que nous avons alors interprétés comme un message de bienvenue. Cette première impression s'est révélée juste puisque que M. A, le Chargé de Protection de l'Environnement que nous avons rencontré en mars, nous aida dans l'organisation de notre venue en stage quelques mois plus tard. Troisièmement, des **raisons d'ordre pratique** ont également compté dans ce choix. Prévoyant de venir en stage pendant l'été, la question du logement se posa. Nous avons supposé que la ville de Bourges ne serait pas autant prise d'assaut par les touristes lors des périodes estivales comme pouvaient l'être Arcachon, Biscarosse ou Toulon, rendant difficile la possibilité de trouver un logement, qui plus est dans des prix raisonnables pour notre budget. Par conséquent, nous pensions que nous n'aurions pas de difficultés à trouver un logement à Bourges, ce qui fut effectivement le cas. Nous sommes revenue à Bourges au début du mois d'août 2005, le stage commençant le mardi 16 août, pour une durée de six semaines, jusqu'au mercredi 28 septembre 2005. Le logement que nous avons trouvé se trouvait sur l'avenue Carnot, dans le quartier des "établissements militaires", quartier que nous qualifions assez volontiers de résidentiel et de populaire. Nous sommes revenue en stage l'année suivante, en juillet 2006. Grâce à cette immersion, nous avons été en mesure de ressembler un grand nombre de documents, qui nous permet de donner ici une description des lieux, des missions, des activités et des aspects organisationnels de l'ETBS.

1.2. *Les missions et les activités de l'ETBS*

Dans le bref historique des centres techniques d'expertise et d'essais présenté dans le chapitre précédent, nous avons vu que, à partir des années 1860, une sorte de complexe industriel spécialisé dans l'armement s'est peu à peu installé à Bourges. Il était communément appelé, pendant de nombreuses années, les "Etablissements d'Armement de Bourges", appellation qui perdura malgré les changements de nom successifs que connurent ces établissements depuis le milieu du 19^{ème} siècle. Cette appellation désignait en particulier les deux établissements de la DGA implantés à Bourges : l'ETBS (essais sur les matériels) et l'EFAB (fabrication des matériels)¹.

Comme nous l'avons dit, les fonctions et les missions des centres d'essais de la DGA sont établies par arrêté et celles de l'ETBS l'ont été par un arrêté publié au Journal Officiel de la République Française du 19 novembre 1999². En voici les deux premiers articles :

"Art. 1er. - L'établissement technique de Bourges procède à l'expertise des armes importées visées à l'article 2 de l'arrêté du 7 septembre 1995³, en vue de leur classement en 8e catégorie, paragraphe 1.

Art. 2. - L'établissement technique de Bourges définit les procédés techniques applicables aux opérations destinées à rendre les armes inaptés au tir de toutes munitions, prévus par l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 1995 en vue du classement de ces armes en 8e catégorie, paragraphe 2. Il remplit les fonctions d'expert pour l'examen des contestations relatives aux opérations visées à l'alinéa ci-dessus."

¹ Depuis lors, l'EFAB, établissement qui était sous le giron de la DGA, a changé de nom et de statut. A l'origine, il faisait partie du GIAT (Groupement Industriel des Armements Terrestres) qui était une des entités de la DAT (Direction des Armements Terrestres) au sein de la DGA. GIAT a ensuite été nationalisé puis privatisé sous le nom de GIAT Industries. Au moment de l'enquête, le site était occupé par l'entreprise Nexter, sous le nom de Nexter centre de Bourges.

² Arrêté du 19 novembre 1999 portant désignation de l'établissement technique chargé de l'exécution de certaines missions en matière d'armes à feu et de munitions, Journal Officiel de la République française, numéro 279 du 2 Décembre 1999. Disponible sur <http://www.admi.net/jo/19991202/DEFC9902172A.html>.

³ Arrêté du 7 septembre 1995 fixant le régime des armes et des munitions historiques et de collection.

Cependant, les missions qui sont énoncées dans cet arrêté ne renseignent que très peu sur les missions principales alors exercées à l'ETBS. Nous pouvons résumer ces dernières de la manière suivante¹ :

- assurer aux services de programmes et aux Etats-majors les expertises systèmes et techniques dans le cadre des études amont des programmes et opérations, ainsi que dans le cadre du maintien en conditions opérationnelles ;
- organiser et réaliser des essais et des simulations à caractère technique et technico-opérationnel à la demande des services de programme des armées tel le SPART (Service de Programmes de l'Armée de Terre) ou de leurs industriels contractants.

1.2.1. Les domaines d'activité de l'ETBS

Les compétences de l'ETBS s'exercent principalement dans la réalisation de ce qui est appelé, par les employés de l'établissement aussi bien que par ceux de l'administration centrale de la DGA, des "projets", qui peuvent comporter de l'"expertise", des "essais" dits en "grandeur réelle" sur les matériels et/ou de la "simulation" des essais sur ordinateur et éventuellement des "achats". Le but est d'apporter des données d'ordre technique grâce à la réalisation d'essais sur les matériels : mesures de vitesse, de pression, de température, de temps de fréquences, etc. Comme dans tous les centres de la DGA, il est possible de repérer trois grandes catégories d'activités, qui appartiennent à trois grands ensembles appelées la "direction", la "production" (les essais, les expertises, les simulations, les expérimentations, les qualifications, les évaluations officielles, les acceptations de matériels, les essais avant construction) et le "soutien" (la logistique, les ressources humaines, la formation, l'informatique, la communication, la répartition des activités, etc.). Nous signalons ici que, surtout dans les premières semaines de stage, nous avons eu beaucoup de difficultés à comprendre le mode d'organisation de l'ETBS. L'un de nos deux informateurs privilégiés à l'ETBS nous permet d'y voir plus clair en nous faisant part de ce découpage en trois grandes catégories, direction, production, soutien. Ce n'est que bien plus tard que nous avons réussi à "lire" les organigrammes qui nous avaient été donnés et à "voir" les cinq niveaux de l'organisation : la Direction, les quatre Sous-Directions (Affaires Générales, Ressources Humaines, Gestion de Projets, Production), les 8 divisions, les 31 départements, les 43 groupes et 14 ateliers.

A l'ETBS s'exercent, au sein des activités dites de production (rassemblées, dans l'organigramme, dans la "Sous-Direction Production"), des activités d'essais, des activités d'expertise, de simulation technique et technico-opérationnelle sur l'ensemble des aspects de la balistique et des armes et d'entraînement des militaires². Même si, d'un œil extérieur et peu avisé, ces activités peuvent toutes rentrer dans la catégorie des essais, elles sont clairement différenciées par les personnels. Malgré la mise en exergue de la distinction, des "synergies incontournables" existent entre ces types d'activités et sont parfois mises en relief dans les présentations des activités³. Ainsi, l'expertise technique est ancrée sur deux piliers : d'un côté les essais et les mesures associées et de l'autre la simulation numérique. Les essais offrent ainsi une double finalité : des données d'entrée pour l'expertise et l'"identification", la "validation", le "calage" pour les modèles de simulation. De son côté, la simulation a pour but d'offrir une optimisation des dispositifs d'essais et des données d'entrées pour l'expertise (concepts, coût, complexité ou faisabilité d'essais).

¹ La liste qui suit est un résumé que nous avons rédigé à partir des divers écrits que nous avons consultés sur ce sujet. Nous avons pris soin de reprendre le vocabulaire qui y était le plus fréquemment utilisé.

² Au Département Décontamination et Etudes de Protection (DEP), des soldats viennent parfois s'entraîner à la détection des matières radioactives.

³ C'est le cas par exemple dans le support de présentation suivant : *Activités de production de l'ETBS, 26 avril 2005*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, avril 2005, 25 diapositives, diapositive n°7.

Les "domaines de compétence" de l'ETBS couvrent la réalisation d'essais (et d'expertise) en matière de :

- systèmes d'artillerie ;
- systèmes d'armes à tube, armes et munitions de tous calibres, notamment pour le combat terrestre et aéroterrestre ;
- missiles antichars de courte portée (environ 600 m), de moyenne portée (environ 2 500 m) et de longue portée (supérieure à 4 000 m) ;
- roquettes antichars ;
- têtes militaires et protection contre les effets des têtes militaires ;
- mines et systèmes de minage et contre-minage terrestres ;
- poudres pour armes et substances pyrotechniques ;
- systèmes pour le combat terrestre.

Les domaines de compétence de l'ETBS¹ :

Parmi les "programmes phare" le plus souvent cités dans les divers documents internes sont souvent mentionnés le Félin, le char Leclerc, le missile ERYX (missile antichar de courte portée), le missile MILAN (missile antichar de moyenne portée), le missile HOT (missile antichar de longue portée) et le CAESAR (camion équipé d'un système d'artillerie), comme cela apparaît dans l'illustration ci-dessous :

¹ Visite DET/SDCPT, Etablissement technique de Bourges, Direction des centres d'expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005, diapositive n°2.

Les programmes phare de l'ETBS¹ :

Différents programmes à l'ETBS



Félin



Char Leclerc



CAESAR canon



ERYX missile



Visite DET/SDCPT

7 avril 2005

Diapositive N°3



Les "domaines d'activité" concernent les armes (conduite de tir avec des armes à tube du 5,56 au 155 millimètres, des lances roquettes, des systèmes de minage et de déminage), les munitions (tir de balles, d'obus, de flèches, de roquettes, de missiles anti-char et d'autres têtes militaires), les protections (test de blindages de char inertes et réactifs, de protections activées et de protections contre diverses substances nucléaires, biologiques et chimiques) ainsi que les blindages².

En 2004, la part des activités de l'ETBS est répartie comme suit³ :

- petits et moyens calibres : 28% des activités ;
- tirs statiques : 14% ;
- tirs tendus : 13% ;
- tirs courbes⁴ : 12% ;
- balistique intérieure⁵ : 9% ;
- missiles anti-chars : 8% ;
- minage-contreminage : 5% ;

¹ *Ibid.*, diapositive n°3.

² *Présentation de l'activité essais de l'ETBS*, DCE, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 26 diapositives, diapositive n°5.

³ Essais, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 24 mars 2005, diapositive n°3.

⁴ Tirs dont on ne peut pas observer visuellement les impacts depuis l'arme.

⁵ Essais permettant de vérifier le comportement de l'arme et des munitions en phase accélération du projectile jusqu'aux conditions extrêmes d'utilisation.

- système combattant : 3% ;
- autres activités : 8%.

1.2.2. Les principaux "clients" de l'ETBS

Comme nous l'avons vu, les centres d'essais de la DGA ont des "clients" qui demandent que soient effectués des essais sur les matériels. Pour le dire comme un technicien : *"le schéma, c'est que derrière, il y a un client"*. Comme les autres centres d'expertise et d'essais de la DGA, l'ETBS exerce ses missions pour le compte de "clients étatiques" et de "clients non étatiques". Dans le cas de l'ETBS, il s'agit précisément :

- des donneurs d'ordre du Ministère de la Défense que sont les services de programmes de la DGA et les Etats-majors (clients étatiques) ;
- des industriels de l'armement, en particuliers les munitionnaires tels Nexter et MBDA (clients non étatiques).

Chaque année, l'ETBS traite quelques trois cents à quatre cents demandes appelées des "affaires" dans la Sous-Direction Gestion de Projets (SDGP), service chargé de les traiter à leur arrivée. Par exemple, le nombre d' "affaires" qui ont été traitées en 2005 était de 446¹. Les personnels de cette sous-direction ont également pour mission de gérer le "plan de charge en essais" sur le champ de tir, dans les laboratoires et dans les ateliers. Chaque année, les "prises de commande" s'élèvent à un montant autour de 70 M€ (69,9 M€ en 2003). Comme dans les autres centres de la DGA, la majorité des clients font partie des services de programmes². Par exemple, parmi les tableaux qui présentent, pour l'ETBS et pour l'année 2005, la "Répartition des affaires par typologie et par client", il apparaît que les "affaires pour les services de programme" étaient au nombre de 349, soit près de 80% des affaires contractées par l'ETBS, dont 149 pour le SPART (Service des Programmes d'Armement Terrestre), que les "ventes d'essais" étaient de 85 et que les "affaires pour les forces" étaient au nombre de 12³. Nous précisons qu'il existe une antenne du SPART, située sur le site de l'ETBS, qui est un intermédiaire entre l'ETBS et les autres clients pour la conduite des programmes, des projets et des opérations. Le "SPART site de Bourges" employait, en 2003, 69 employés dont neuf militaires.

1.3. L'organisation

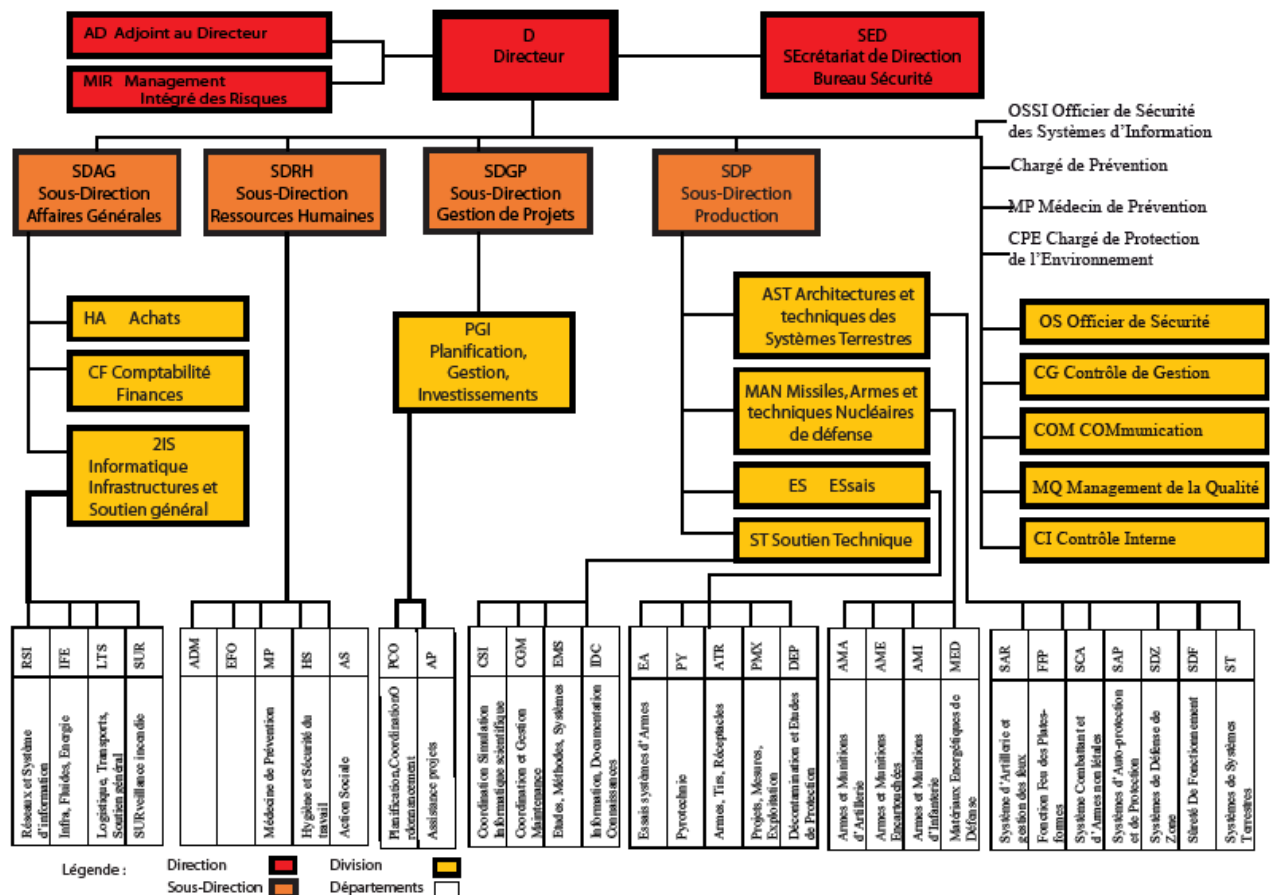
A tous les niveaux de la DGA existe une organisation similaire, qui témoigne d'une organisation pyramidale très hiérarchisée. C'est aussi celle que l'on retrouve à l'ETBS. Dès notre arrivée à l'ETBS, ce qui était appelé l' "organigramme opérationnel de l'ETBS" nous a été donné par la personne en poste à la Sous-Direction Ressource Humaine venue nous chercher à l'accueil et qui nous fit une présentation du centre. Cet organigramme est un schéma en forme de râteau sur quatre niveaux : tout en haut la Direction, puis les quatre "sous-directions" : Affaires Générales, Ressources Humaines, Gestion de Projets, Production. Au niveau immédiatement inférieur se trouvent huit divisions, et en bas, chacune des divisions se décompose en plusieurs départements (entre deux et sept départements selon les cas) qui au total étaient au nombre de trente et un en 2006. L'organigramme opérationnel de l'ETBS est facilement consultable, disponible sur les textes mis en ligne sur l'Intranet de l'ETBS. Nous l'avons reproduit, en ajoutant des couleurs pour mettre en évidence les quatre niveaux et le rendre plus "lisible".

¹ Présentation générale de l'ETBS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005, 22 diapositives.

² Nous renvoyons, pour des explications sur les services de programmes de la DGA, au troisième chapitre de la deuxième partie.

³ Présentation générale de l'ETBS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005, 22 diapositives.

Organigramme de l'ETBS :



Dans nombre de documents apparaît une division en trois catégories : niveaux I, II et III. Comme le montre le tableau suivant, les personnels de niveau III sont majoritaires à l'ETBS¹ :

Grade	Effectif rémunéré au 31 décembre 2003 ETBS	Effectif rémunéré au 31 décembre 2003 SPART
Niveau I	129 dont 36 militaires	27 dont 9 militaires
Niveau II	210	26
Niveau III	433	16
Total	772	69

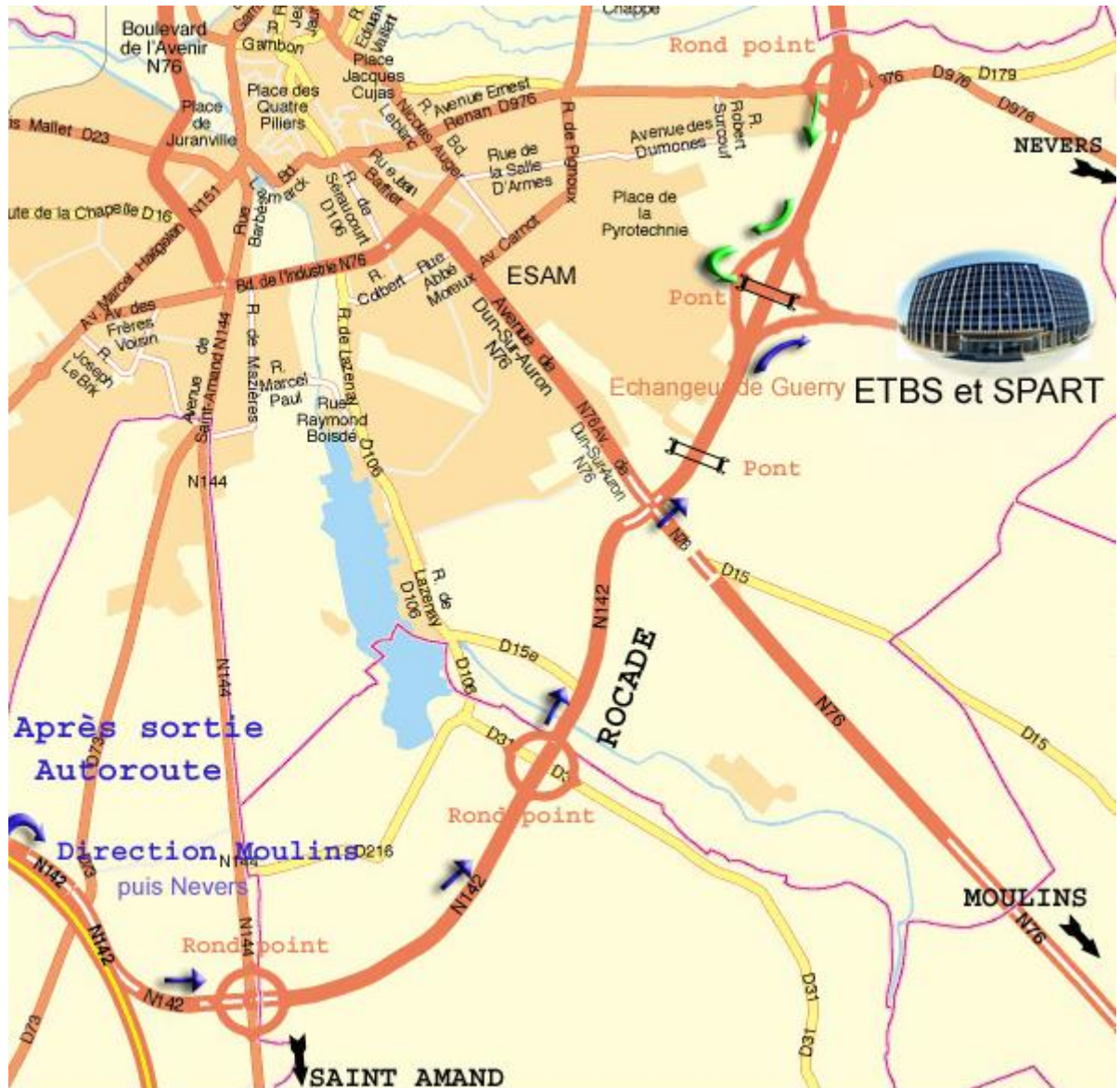
1.4. Les lieux

Depuis Bourges, l'arrivée à l'ETBS se fait par la rocade dite "est"². Le plan ci-dessous montre les deux trajets possibles pour se rendre à l'ETBS. Faisons remarquer que ce trajet est impossible à effectuer à pied et que les panneaux indiquant la route pour se rendre à l'ETBS sont assez peu visibles dans la ville.

¹ Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003, HS, ETBS, DCE, DGA, 11 février 2004, 17 p.

² A partir des années 1970, des projets prirent forme pour éviter aux automobiles et surtout aux camions de passer par le centre ville de Bourges. La rocade de Bourges fut construite à divers moments : la rocade sud de 9,5 kilomètres fut ouverte en juin

Plan de la ville de Bourges indiquant le trajet pour se rendre à l'ETBS¹ :



1989, la rocade ouest de 10 kilomètres fut ouverte en 1993, la rocade est, longue de 5,5 kilomètres, fut ouverte en 2002, la rocade nord de 12 kilomètres fut terminée en 2007, fermant ainsi le circuit.

¹ Nous avons trouvé ce plan dans des documents disponibles sur l'Intranet de l'ETBS.

Vue des panneaux avant d'arriver sur le site de l'ETBS :

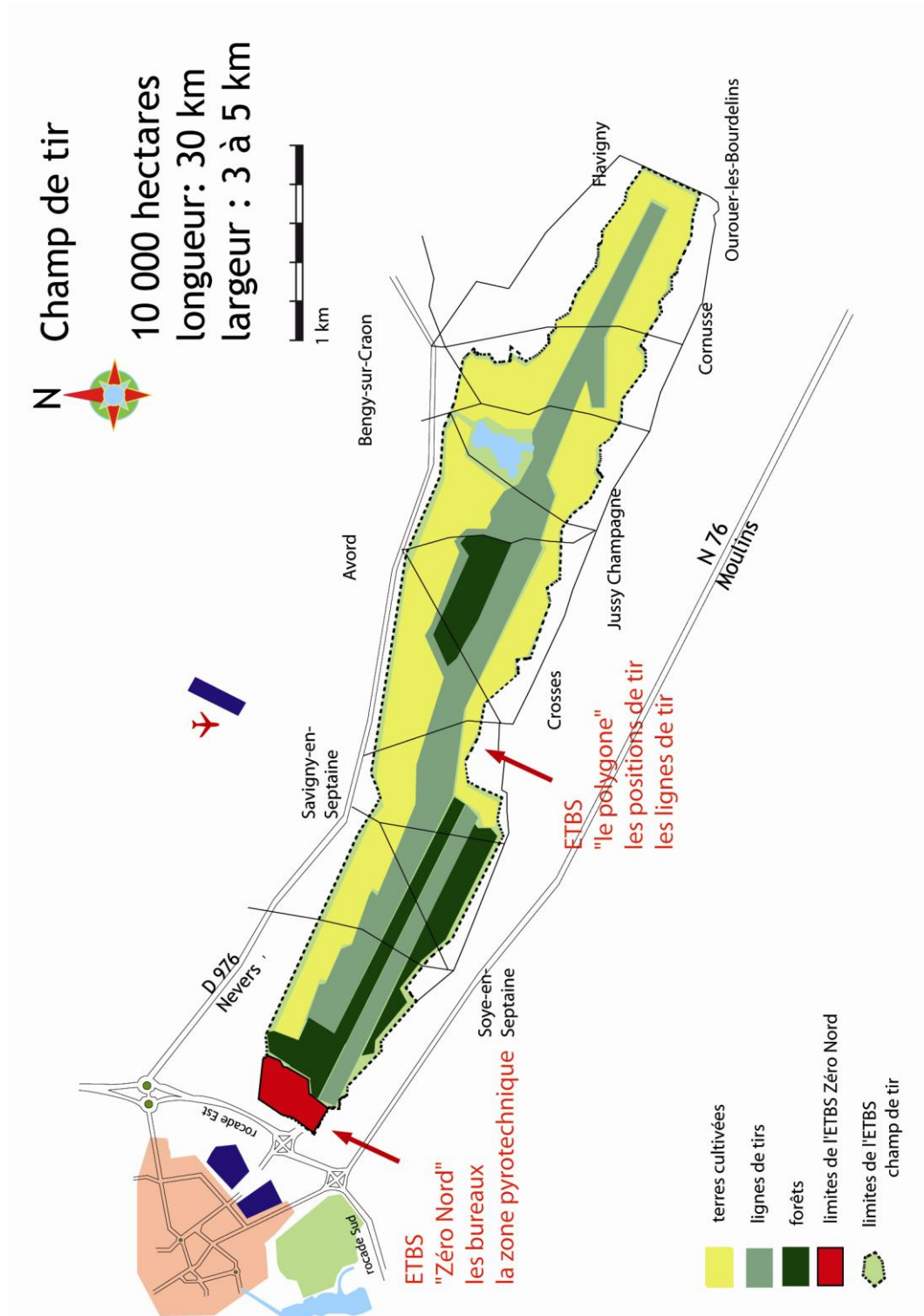


Vue de l'entrée de l'ETBS en arrivant par l'échangeur de Guerry (rocade Est) :



Présentons désormais les lieux. Dans les discours, nous avons très vite compris que l'ETBS est constituée de deux zones principales : Zéro-Nord¹ et le champ de tir.

ETBS : Zéro-Nord et le champ de tir :



¹ Nous verrons dans la section suivante pourquoi cette zone porte le nom de Zéro-Nord.

1.4.1. La zone dite Zéro Nord

La zone dite Zéro Nord est appelée "base vie" dans nombre de documents de l'ETBS¹. Elle est organisée autour de plusieurs dizaines de bâtiments qui occupent environ 10% de la surface, le reste de la surface de cette zone étant occupée par des routes d'accès aux bâtiments, des pelouses, des arbustes et des arbres. C'est une enceinte clôturée, gardée et d'accès réglementé de 200 hectares. L'entrée dans l'établissement, pour les employés et les visiteurs s'effectue par une bâtisse, se situant à l'interface entre le parking à usage des employés et la zone Zéro Nord, appelée, dans les documents internes des centres, "Poste Accueil" ou "poste de sécurité", et, par les employés de l'ETBS, le "*poste de garde*" ou l'"*accueil*". Comme pour les autres personnels de la DGA – et du Ministère de la Défense en général –, il faut obtenir, lorsqu'on est un "visiteur" une autorisation d'accès, délivrée au préalable par l'Officier de Sécurité de l'établissement, appelé l'OS [oes]. Dans le poste de garde, deux employés d'une entreprise privée portant l'uniforme de leur entreprise effectuent les tâches de l'accueil, de la vérification de l'autorisation d'entrée et de la délivrance des badges². Une fois le badge reçu, il faut le faire passer par ce qui est appelé le "tourniquet de la badgeuse d'entrée". Les employés de l'ETBS, ceux des entreprises sous-traitantes, les stagiaires et les apprentis ont quant à eux un badge dit permanent et ne sont pas obligés de passer à l'intérieur de ce poste de garde, des badgeuses étant disposées à l'extérieur, à proximité immédiate de l'accueil. Une fois la carte magnétique insérée dans la fente prévue à cet effet, il est inscrit sur l'appareil, en lettres digitales, l'heure qu'il est et un message s'affiche ensuite : "VOUS POUVEZ ENTRER".

Ici commence la zone Zéro-Nord. A partir de cet endroit, deux grandes destinations séparent les employés pour rejoindre leur lieu de travail. La plupart d'entre eux empruntent une allée goudronnée menant à un immeuble imposant, de forme rectangulaire, haut de sept étages, sur lequel se trouve une plaque indiquant le numéro de ce bâtiment. Ce bâtiment, bâtiment dit de la Direction, considéré comme étant le bâtiment principal (notamment en termes de nombre d'employés) regroupe les activités de bureaux (c'est-à-dire nécessitant un ordinateur) des employés de la Direction et des quatre sous directions (Sous-Direction Affaires Générales, Ressources Humaines, Gestion de Projets, Production).

Le bâtiment de la Direction de l'ETBS :



¹ Dans les documents internes, on trouve les locutions suivantes : "dans l'enceinte O.Nord de l'ETBS", "dans Zéro-Nord", "O Nord", "0-Nord", "Zéro-Nord", "Zéro Nord".

² Jusqu'en 2003, il existait un "poste avancé servant à l'accueil des visiteurs" situé avant l'arrivée sur le parking (visible sur la photographie précédente). C'était les gendarmes de la BGA qui étaient chargés de l'accueil et de la délivrance des badges. Cette fonction fut supprimée mais un petit local subsistait avant d'arriver sur le parking, sans qu'il n'ait toutefois l'air d'avoir d'utilité.

Sur le chemin menant au bâtiment de la Direction, une bonne odeur de pin ravit les narines tandis que l'œil est attiré par les pelouses fraîchement tondues, les arbres feuillus, les conifères et les arbustes tout autour. Tout ceci nous a donné d'emblée, dès notre arrivée, une impression d'ordre et de propreté. A gauche de l'allée principale se trouve un canon d'une époque ancienne, aux côtés d'un parterre de fleurs et de lampes en forme de boule installées au sol. D'autres employés, une fois passés dans le tourniquet, tournent à gauche et longent la route menant au champ de tir, mais arrêtent leur route bien avant son entrée, dans l'un des nombreux autres bâtiments de la zone Zéro-Nord. Certains de ces bâtiments sont situés dans l' "enceinte pyrotechnique" qui regroupe les activités dites "à caractère pyrotechnique" dont l'accès est conditionné par des critères dont nous reparlerons ultérieurement. Ces activités sont réalisées dans les "ateliers", les "laboratoires" et dans des lieux spécifiques dédiés au stockage des matières et des objets pyrotechniques appelés "bâtiments affectés au stockage des munitions"¹.

Mis à part le bâtiment de la Direction qui est composé de neuf niveaux, tous les bâtiments ont une hauteur de un à deux étages. Ils semblent être de facture assez ancienne, d'un style architectural correspondant aux bâtiments construits dans les années 1880. Ils portent des numéros, affichés sur le devant de chacun des bâtiments². La plupart du temps, ces bâtiments sont désignés, dans les documents internes, par leur numéro. Pour savoir dans quel bâtiment travaille telle ou telle personne, les employés se servent de l'annuaire téléphonique de la DGA, où est précisé le "casernement" c'est-à-dire le bâtiment où elle est en poste. Le plus souvent, c'est l'habitude ou la demande d'information à un collègue qui permet de pouvoir se diriger sur le site de l'ETBS car il n'existe aucun plan exhaustif disponible pour les personnels qui aurait répertorié tous les numéros de bâtiment sur un même plan. Seuls existent un plan partiel sur un support papier et le plan interactif qu'il est possible de télécharger depuis le "voisinage réseau de la BGA"³. C'est d'ailleurs grâce à ce plan que nous avons pu compter le nombre de bâtiments, soit 119 bâtiments (sans compter ceux du DEP, qui en compte un peu plus d'une dizaine). Certains bâtiments portent à la fois un numéro et un nom, et sont désignés par ces deux moyens. Quelques bâtiments, qui portent des numéros, sont appelés par leur fonction, les deux cas les plus connus étant le bâtiment de la Direction et le "restaurant d'entreprise" appelé le plus souvent la "*cantine*" par les employés qui sont nombreux à s'y restaurer durant la pause de midi.

1.4.2. Le champ de tir

Le champ de tir est un terrain d'une surface d'environ 10 000 hectares, de trente kilomètres de long, et trois à cinq kilomètres de large sur lequel sont implantées une trentaine de positions de tir. Une position de tir, comme nous allons le voir de manière plus approfondie lors de la description du déroulement des essais, est un ensemble de structures dédiées à un type d'essai (missile, obus, mines, etc.) constitué de plusieurs infrastructures : divers bâtiments, des routes et des installations telles que des cibles.

¹ Nous donnerons des détails sur ces lieux dans le chapitre suivant.

² Les numéros qui étaient alors usités au moment de l'enquête allaient de 181 à 998.

³ Tous les détenteurs d'un compte pour ouvrir une session sur ordinateur ont un dossier où ils peuvent enregistrer les documents électroniques qu'ils souhaitent "partager" avec les autres personnels. Grâce à ce "voisinage réseau" selon le nom usuel donné par les employés, il est ainsi possible de consulter et de télécharger les fichiers contenus dans ces "dossiers en partage".

Une position de tir sur le champ de tir de l'ETBS¹ :



Les activités sur champ de tir consistent en l'expérimentation des armes, des munitions et des blindages. Elles sont associées à des activités concourant directement à la réalisation de ces essais qui sont en général effectuées sur Zéro-Nord : la préparation des matériels de tir et des moyens de mesures, la confection et le conditionnement de munitions, l'aménagement de cibles, la réalisation et le "dépouillement des mesures" et des prises de vues. Les essais nécessitent parfois la mise au point par l'ETBS de ses propres moyens de mesures. Toutes ces mesures se doivent d'être garanties et pour ce faire, le laboratoire d'étalonnage est accrédité par le COFRAC pour six grandeurs : pression, accélération, temps-fréquences, grandeurs électriques, photométrie-radiométrie et température ce qui en fait l'un des laboratoires les plus accrédités de France².

Même s'il appartient au domaine militaire, le champ de tir n'est pas hermétiquement fermé sur l'extérieur. Dit autrement, le champ de tir n'est pas exclusivement accessible aux employés de l'ETBS. Des routes et des terrains situés sur le champ de tir peuvent être utilisés par des personnes dites alors "*extérieures*" à l'ETBS et appelées les "*gens de l'extérieur*" par les employés de l'ETBS ou "*les usagers du champs de tir*" s'ils appartiennent à l'une ou l'autre de ces trois catégories de personnes : les agriculteurs qui cultivent des terres sur le champ de tir, les employés de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) qui font de l'élevage ovin, porcin et caprin et les automobilistes qui empruntent les routes.

¹ Une position de tir © ETBS

² Le Cofrac, comité français d'accréditation, fut créé en 1994 par les pouvoirs publics pour attester que les organismes accrédités sont "compétents et impartiaux" ainsi que "conformes" aux pratiques européennes et internationales en matière d'accréditation de l'expertise fournie.

Vue d'un champ cultivé à proximité du champ de tir de l'ETBS¹ :



Donnons quelques précisions sur ces trois catégories d'"usagers". Concernant les cultures et l'élevage, on peut dire tout d'abord que plus de la moitié du champ de tir est "*cultivée*" avec ces deux types d'exploitations agricoles². Sur les dix milles hectares du champ de tir, environ 4200 hectares sont exploités par une centaine d'agriculteurs, avec la culture d'oléagineux (colza), de céréales (blé) et l'élevage (moutons). Dans chaque commune riveraine du champ de tir, entre quatre et cinq agriculteurs cultivent des terres sur le champ de tir (par exemple, cinq agriculteurs à Flavigny et trois à Raymond). Ces terres se trouvent dans la Champagne dite berrichonne qui s'étend autour de Bourges³. Les agriculteurs qui cultivent des terres sur le champ de tir se nomment entre eux "*les agriculteurs qui ont des terres sur l'polygone*", "*agriculteurs sur le polygone*", "*agriculteur su' l'polygone*" comme nous avons pu le constater lors d'entretiens que nous avons menés avec trois agriculteurs cultivant des terres sur le champ de tir. Ces agriculteurs sont soumis au régime des "Autorisations d'Occupation Temporaire du Domaine Public de la Défense" (AOT) dont l'appartenance est réglée par un certain nombre de critères. Comment devient-on agriculteur sur le champ de tir ?

¹ Prendre des photos étant interdit sur le terrain militaire de l'ETBS, nous avons pris une photo montrant des terres agricoles cultivées à proximité du champ de tir, ressemblant trait pour trait à celles du champ de tir.

² Depuis 1962, des unités expérimentales de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) ont été implantées sur deux domaines appartenant au domaine militaire de l'ETBS : les domaines dits de "La Sapinière" et de "Galle". Sur le domaine de "La Sapinière" (commune d'Osmoy), 400 hectares dont 280 hectares de prairies sont occupés par l'élevage ovin (environ 2000 brebis et 3000 agneaux). Sur le domaine de "Galle" (Avord), 250 hectares sont occupés par de l'élevage porcin (naïsseur – engraisseur de 200 truies 3500 à 4000 porcs par an) dans un contexte de recherche génétique. Il y a aussi de l'élevage caprin (200 chèvres en production laitière) et bovin (250 vaches). Précisons que l'INRA est un organisme de recherche scientifique publique placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Agriculture et de la Pêche dont les recherches concernent les questions liées à l'agriculture, à l'alimentation et à la sécurité des aliments, à l'environnement et à la gestion des territoires.

³ Dans les documents édités par les offices du tourisme du département du Cher, les dénominations des sept différentes "régions" ou "pays" qui épousent les paysages naturels du Cher sont les suivantes : Sologne, Pays Fort, Sancerrois, Val de Loire, Boischaud du Sud, Val de Germigny. La Champagne berrichonne se présente comme un immense plateau de 290 000 hectares, avec très peu de relief, à peine creusé par le cours des ruisseaux et rivières. Le sous-sol est composé de calcaires quasiment essentiellement jurassiques qui donnent un relief sec en général. Ce plateau a longtemps été une terre à mouton, composée de landes et d'arbres qui ont été rasés au cours du 20^{ème} siècle. Il est désormais une terre à vocation céréalière. 204 000 hectares ont été transformés en champs de céréales (blé) et d'oléagineux (colza).

Cette question revient à répondre à la question suivante : comment postuler pour devenir "amodiataire" selon le terme employé dans les textes consultés ? Pour obtenir une autorisation d'occupation temporaire, il faut remplir plusieurs conditions : être de nationalité française, être âgé de moins de soixante ans et être inscrits en tant qu'agriculteurs au registre de la Caisse de la Mutualité Sociale Agricole (MSA). Dans le dossier de candidature, le candidat doit joindre une lettre en indiquant ses motivations et la durée pendant laquelle il souhaite poursuivre ses activités et une attestation de la MSA. Ce dossier est ensuite adressé au Directeur de l'ETBS. Une fois le dossier envoyé et reçu, le choix du "permissionnaire" se fait par la Commission Départementale des Structures Agricoles, les membres de la commission émettent un avis sur les candidatures, votent pour établir, à l'unanimité, un classement puis soumettent leurs propositions à l'Autorité Militaire qui, sauf cas exceptionnel, entérine cette liste. Une fois la candidature retenue, l'agriculteur reçoit une *Décision individuelle d'Autorisation d'occupation temporaire du domaine public de défense*, comme celle dont M. G., un agriculteur sur le point de partir à la retraite, nous confia la copie¹. M. G. nous donna aussi une copie du dernier cahier des charges qu'il avait reçu au moment de recevoir une AOT². En cas de cessation d'activité d'un permissionnaire (retraite, décès ou autre), les parcelles sont reprises par l'Autorité Militaire puisque les décisions d'AOT sont établies au nom exclusif du demandeur. Lorsque des terres, appelées "lots", sont disponibles – il n'y a pas de transmission filiale et les amodiations sont renouvelées tous les cinq ans – une annonce légale est diffusée dans les quotidiens d'information locaux, le *Berry Républicain* et la *Nouvelle République*. Partant à la retraite peu de temps après, M. G. nous dit qu'il ne redemanderait pas d'autres lots. Il nous donna aussi les documents datant des années 1950, témoignant du fait que ces lots, même s'ils ne s'"héritent" pas de père en fils, restent parfois dans une même famille sur plusieurs générations³. Dans un entretien mené en 2005, le responsable des affaires domaniales de l'ETBS nous parla de ce qu'il appelait la "gestion du domaine". Cette année-là, sur le champ de tir, quatre vingt dix agriculteurs possédaient des lots et 330 lots étaient cultivés, ces derniers étant de forme et de superficie variables, avec une superficie moyenne se situant autour d'un hectare (10 000 m²).

Du côté de l'utilisation des routes du champ de tir, on peut indiquer qu'il y a deux sortes de routes, les "routes longitudinales" et les "routes transversales", ces appellations étant repérables dans les documents internes de l'ETBS ainsi que dans les propos des employés. Les "routes longitudinales" permettent des déplacements sur le champ de tir d'Est en Ouest tandis que les "routes transversales" traversent le champ de tir du Nord au Sud. Sur les plans que nous avons consultés, les huit routes longitudinales sont indiquées comme étant des "routes et chemins interdits à la circulation publique". Seuls les employés de l'ETBS ont l'autorisation de circuler sur ces routes qui desservent les positions d'essais. Une dizaine de routes transversales sont indiquées sur les plans comme étant des routes et chemins autorisés à la circulation publique". Elles relient entre elles, le plus souvent, deux communes, dont les habitations se trouvent en limite extérieure du champ de tir, situées de part et d'autre de ce dernier et appelées, sur les plans, "agglomérations limitrophes". Ces routes portent des noms donnés par la Direction Départementale de l'Équipement (DDE), comme la D 46 reliant Saint-Just et Savigny ou la D 36 entre Jussy et Avord. En dehors des périodes de tirs, elles sont toujours autorisées à la circulation publique, c'est-à-dire qu'il est possible d'y circuler sans aucune autre forme de contrainte que celles de la sécurité routière (vitesse limitée à 90km/h, respect de la signalisation) et l'interdiction de s'arrêter sur les bas côtés et de marcher sur les zones non goudronnées.

¹ *Décision individuelle d'Autorisation d'occupation temporaire du domaine public de défense*, Etablissement technique de Bourges, Direction des Centres d'Expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 13 septembre 1999, 4 p.

² *Cahier des charges, Autorisation d'occupation temporaire du domaine public de défense (Champ de tir de Bourges)*, Etablissement technique de Bourges, Direction des Centres d'Expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 24 mars 1999, 14 p.

³ Etat des lieux du lot n°669, le 14 mai 1962 ; Procès verbal d'adjudication, 12 décembre 1957.

Intersection entre une route transversale et une route longitudinale sur le champ de tir de l'ETBS :



Panneau indiquant l'ouverture d'une route transversale sur le champ de tir de l'ETBS :



Une route transversale ouverte sur le champ de tir de l'ETBS :



Comme il n'y a pas de tir en dehors des heures ouvrables de l'établissement, entre 8 et 17 heures (sauf lors des – rares – campagnes d'essais qui se déroulent en soirée ou dans la nuit), les routes transversales sont ouvertes à la circulation publique la nuit, les week-ends, les jours fériés et pendant la période de fermeture de l'établissement lors de la première quinzaine du mois d'août. Depuis ces routes, nous avons vu des forêts qui occupent plus du dixième de la surface du champ de tir soit 1338 hectares¹, des champs cultivés², des puits³, et, parfois, des éléments des positions de tirs (par exemple une cible), mais jamais les bâtiments des positions de tir elles-mêmes à moins qu'elles ne servent plus comme c'est le cas de ce bâtiment que nous avons pris en photo depuis le bord de la route départementale 976.

¹ Une Convention fut signée en 1997 entre l'ETBS et l'ONF pour la gestion du patrimoine forestier. Depuis 1996, des actions de reboisement du champ de tir ont commencé. Le reboisement de la zone de Chollet / Bengy sur Craon, en partenariat avec l'ONF, a consisté en 18000 arbres (chênes, érables, sycomores et pins noirs d'Autriche). En 2001 eut lieu un reboisement en bordure de la D 976 : 4000 arbres sur 4,8 hectares dont 800 chênes sécciles, 480 érables planes, 1600 érables champêtre, 480 cormiers, 490 asiliers thorminals, 50 noyers, 50 pommiers, 50 poiriers.

² Sur les dix milles hectares du champ de tir, environ 4200 hectares sont exploités par une centaine d'agriculteurs. Ces terrains sont occupés par des cultures d'oléagineux (colza), de céréales (blé) et par l'élevage (moutons).

³ La présence de nombreux puits sur le champ de tir s'explique par le fait qu'il y avait, sur l'emprise actuelle de l'ETBS, un grand nombre de petits hameaux disséminés dont les habitants avaient besoin de se ravitailler en eau, avant ses agrandissements successifs et les expropriations. Certains puits ont subsisté, d'autres ont été comblés, d'autres encore sont dissimulés dans la végétation. Le recensement de ces puits a été rendu nécessaire pour des contraintes dans le cadre de la législation ou de la norme environnementale ISO 14001.

Vue d'un bâtiment sur le champ de tir de l'ETBS :



2. Le choix des essais pyrotechniques comme terrain d'observation

Au sein de la DGA, la pyrotechnie est désignée comme un domaine particulier dans toute la gamme des essais qui sont réalisés dans la vingtaine de centres d'expertise et d'essais. L'ETBS, établissement dit pyrotechnique, est ainsi l'un des rares centres d'essais de la DGA spécialisés dans le domaine de la pyrotechnie¹. Avant de décrire les raisons qui ont présidé à notre choix de mener notre enquête auprès des personnels engagés dans la réalisation des essais pyrotechniques, nous allons présenter ce à quoi correspondent les activités pyrotechniques à l'ETBS.

2.1. *La pyrotechnie à l'ETBS*

A l'ETBS, les "produits pyrotechniques" sont définis de la manière suivante : "matière active (explosif, poudre propulsive, composition pyrotechnique), ou objets les contenant"². Ces activités y sont souvent dites, dans les discours et les divers documents internes, "spécifiques". Il s'agit du stockage de produits pyrotechniques et les activités pyrotechniques qui sont réalisées sur des objets ou des matières pyrotechniques. Ces activités incluent des produits utilisant la pyrotechnie ou destinés à lutter contre des "agresseurs pyrotechniques" nucléaires, voire chimiques³.

¹ Dans la plupart des autres centres de la DGA, des essais peuvent comporter des interventions sur des matières et objets pyrotechniques sans qu'elles n'en constituent le "cœur de métier". C'est pour cela qu'ils ne sont pas dits pyrotechniques. Les centres de la DGA spécialisés dans la pyrotechnie sont l'ETBS et le GERBAM.

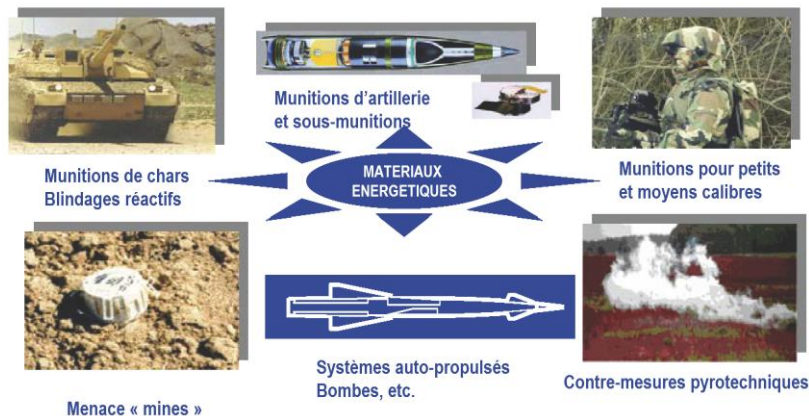
² Référentiel Qualigest, Définitions, site Intranet, ETBS, Ministère de la Défense, 2005.

³ Un troisième type d'activité est dit spécifique : l'activité en zone contrôlée, mettant en œuvre des substances radioactives.

PERIMETRE TECHNIQUE

LES MATERIAUX ENERGETIQUES ET LA PYRO

● APPLICATIONS CONCERNEES :



Comme nous le voyons sur cette diapositive, il s'agit notamment de tester les munitions dites anti chars sur des cibles situées sur le champ de tir et de tester des procédés destinés à détruire des mines. Il convient ici de (re)préciser que, à l'ETBS, les essais réalisés ne portent pas tous sur des matières et des objets pyrotechniques. En plus des travaux sur des objets et matières pyrotechniques sont effectués des travaux avec des produits chimiques, des travaux sur des matières radiologiques et, selon les appellations données dans les documents internes, des "travaux de mesures", des "travaux mécaniques" et des "travaux de bâtiment".

Quelques jours après notre arrivée en stage à l'ETBS, nous avons décidé de concentrer nos observations sur l'activité des essais. Nous avons fait ce choix pour les raisons exposées ci-après.

2.2. Les raisons du choix de la Division Essais comme terrain d'enquête

2.2.1. La supériorité numérique de la Division Essais

Ce qui nous a en premier lieu frappée en nous intéressant à la répartition des effectifs de l'ETBS, c'est la supériorité numérique des personnels travaillant au sein de la Division Essais par rapport aux trois autres divisions². Au sein de la Sous-Direction Production, la division Essai fait travailler près de la moitié des effectifs

¹ Didier Barrère, *Division Pyrotechnie*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 5 mars 2003, 19 diapositives, diapositive n°2.

² Division Architecture et techniques des Systèmes Terrestres (AST), Division Missiles, Armes et sécurité Nucléaire (MAN) et Division Soutien (ST).

de l'ETBS (390 en avril 2005¹). Ensuite, il nous a semblé intéressant d'observer les activités où exerce tout type de personnel (ouvriers, techniciens, ingénieurs), répartis dans tous les niveaux hiérarchiques (exécution et encadrement dit de proximité), de manière si ce n'est équivalente du moins à peu près conforme à l'idée que l'on se faisait des essais sur le terrain. Au sein de la Sous-Direction Production, les trois autres divisions qui la composent² font en majorité travailler des personnels de niveau I alors que les personnels de la division Essai sont "mieux" répartis dans les trois niveaux : 20 personnels de niveau I, 71 de niveau II et avec une très forte présence de niveau III puisqu'ils étaient au nombre de 262 en 2005³.

2.2.2. La supériorité symbolique de l'activité des essais

Deuxièmement, dès nos premières observations, nous avons compris que l'activité d'essais bénéficie, au sein de l'ETBS, d'une sorte, comme l'indiquait l'auteur d'un diagnostic social sur l'ETBS, de "primauté culturelle"⁴. En effet, l'activité d'essai sur le site de l'établissement est plus que centenaire et emploie un très grand nombre d'employés. Comme cela nous fut dit par plusieurs personnels, des contacts avec ces "racines historiques" remontent aux origines de la création d'un premier champ de tir en 1853, à celle des premiers "établissements militaires" et à celle du centre en 1872⁵, et, depuis lors, ils n'ont pas été coupés.

Les "armes" de l'ETBS⁶ :



¹ Activités de production de l'ETBS, 26 avril 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 25 diapositives.

² Division Architecture et techniques des Systèmes Terrestres (AST), Division Missiles, Armes et sécurité Nucléaire (MAN) et Division Soutien Technique (ST).

³ Activités de production de l'ETBS, 26 avril 2005, ETBS, DGA, 25 diapositives.

⁴ Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, DGA, Ministère de la Défense, juin 1992, 82 p.

⁵ 1872 est la date de l'installation de la Commission d'expériences de Bourges, premier nom de l'ETBS. C'est l'année qui a été choisie pour fêter les anniversaires de l'ETBS. En 2002, l'ETBS eut ainsi 130 ans et cet événement fut fêté. Les panneaux de présentation des activités au format A3 qui furent créés pour cette occasion furent conservés et affichés à l'entrée des divers bâtiments de l'ETBS. La Commission prit le nom d'Etablissement d'expériences Techniques de Bourges (ETBS) en 1933.

⁶ Cette image figure notamment dans une présentation des activités de l'ETBS intitulée Visite DET/SDCPT, Etablissement technique de Bourges, Direction des centres d'expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005, diapositive n°3.

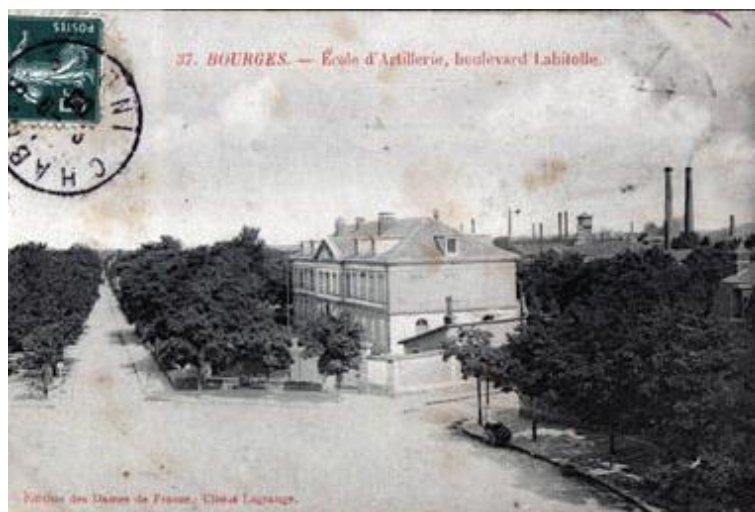
Les "racines historiques" de l'ETBS¹ :



¹ Cette illustration figure sur la quatrième de couverture du document suivant : Claude Berthommier et Jean-Philippe Baron. ETBS, *L'expérience continue... Synthèse historique*, Département communication, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, février 2005, 7 p.

De même, lorsque le site autour de la place Malus et du boulevard Lahitolle en plein cœur de la ville de Bourges fut abandonné dans les années 1970, c'était pour que s'organise un regroupement de l'ensemble des activités et des services sur un lieu unique dont le nom rappelle ces racines historiques¹.

Carte postale ancienne montrant les "établissements militaires" boulevard Lahitolle à Bourges :



Ce site unique créé en 1972 appelé Zéro-Nord fait référence à la situation géographique du premier champ de tir de Bourges qui s'étendait le long de la route de Dun, dans l'actuelle "plaine 2000", lorsque ses lignes de tirs butaient sur le village de Crosses². C'est en 1918 que le champ de tir fut agrandi pour expérimenter les armes dont la portée s'était accrue entre temps et qu'une ligne de tir dite "Nord" fut établie, dont l'origine prit le nom de "Zéro Nord"³. Ce nom fut étendu, sur le site de l'ETBS, à toute la zone se situant autour de cet emplacement. Plus de quatre-vingts ans plus tard, le nom de Zéro-Nord délimite encore une des deux principales zones que constitue l'ETBS et c'est le nom qu'utilisent au quotidien tous les personnels du centre. Il a de plus été adopté comme titre dans les bulletins de l'établissement qui se sont succédés au fil des années, tels que *Info Nord* puis *Le Carroué de Zéro-Nord*⁴. Nous avons constaté que cette "primauté culturelle" a un effet direct sur les opinions, idées et perceptions des personnels. Comme l'écrivait Supiot : "Ses personnels ont la conviction d'avoir un travail "productif" qui fait vivre les "improductifs" des services de soutien."⁵

¹ La place Malus se situe à proximité du centre historique de Bourges. Pendant l'été 2005, nous habitons dans ce quartier dont le nom des rues rappellent l'importance passée et actuelle de l'implantation historique des établissements relatifs à l'armement à Bourges : place, avenue et impasse de la Pyrotechnie et rue de la Salle d'Armes. En face de l'immeuble où nous habitons se trouve l'ESAM et la route de Guerry, aujourd'hui fermée à la circulation publique, mais qui autrefois menait directement à l'ETBS, séparant l'ETBS de ce quartier d'à peine un kilomètre. Entre le boulevard Lahitolle, la rue de la Salle d'Armes et la place Malus se trouvent aujourd'hui la Direction des Services fiscaux, le CFBS et l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs. En 1972, la construction du bâtiment Piussan, actuel bâtiment dit de la Direction, fut terminée. Les activités de bureau qui se trouvaient alors place Malus furent déplacées dans ce bâtiment qui fut inauguré en juillet 1972 par Michel Debré alors Ministre des Armées. C'est l'année de la création du Centre Technique Armes & Munitions (CETAM).

² Il existe encore un vestige de la présence de cette ligne de tir dans la ville de Bourges. Pour se rendre depuis l'ETBS vers le centre-ville de Bourges, les automobilistes empruntent l'avenue de Dun-sur-Auron sur laquelle se trouve, sur la droite, l'"allée du Point Zéro", cette allée étant une route perpendiculaire à la route de Guerry dont nous avons déjà parlé.

³ *Le Carroué de Zéro-Nord*, n°1, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, novembre 2004.

⁴ Précisons que le terme "carroué" signifie carrefour en berrichon.

⁵ Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, DGA, Ministère de la Défense, juin 1992, 82 p., p.6.

2.2.3. Le symbole des essais : le champ de tir

Nous avons décidé de concentrer plus particulièrement nos observations sur les activités d'essais dont au moins l'une des phases de réalisation se déroule sur le champ de tir car il nous est apparu clairement que le champ de tir constitue en quelque sorte le territoire d'attache de l'activité d'essais. Comme l'écrivait Supiot : "Bien que les essais ne se limitent pas aux tirs, ceux-ci restent le symbole de l'activité et le baromètre immédiatement audible des variations de charge."¹. En effet, la majorité des essais effectués à l'ETBS (environ 3000 séances d'essais par an) se déroulent sur le champ de tir (environ 2700 séances d'essais par an), les autres essais se déroulant dans les ateliers de la zone pyrotechnique et au DEP², situés sur Zéro-Nord.

De plus, il apparaît nettement que les évocations et les descriptions des activités de l'ETBS passent inévitablement par la mention du champ de tir. Lors de notre première venue à l'ETBS, en mars 2005, le Chargé de Communication et le Chargé de la Protection de l'Environnement, qui décrivaient les activités de l'ETBS, sont très vite passés à l'évocation du champ de tir, en nous montrant du doigt certains des lieux sur le plan accroché au mur de la pièce où nous nous trouvions, au septième étage du bâtiment de la Direction. Nous fûmes ensuite invitée à nous lever et à regarder par la fenêtre. Depuis cette fenêtre, nous voyions, au premier plan, des bâtiments qui se trouvaient au pied du bâtiment où nous nous trouvions, et à quelques dizaines de mètres de lui, et, dans le lointain, de grandes surfaces boisées entrecoupées de prairies, sans pouvoir toutefois détailler les zones de tirs dont nous venions d'entendre parler quelques minutes auparavant.

Le champ de tir est le plus souvent appelé "le polygone" par les personnels de l'ETBS (dans les discours et les divers écrits), les riverains habitant les communes et les hameaux voisins ainsi que dans la presse locale. Pendant la période de stage qui a suivi, durant l'été 2005, il nous a été dit que le champ de tir est le plus souvent appelé "le polygone" en raison de sa forme. Il semble qu'il ait toujours été appelé ainsi comme en témoignent les documents historiques tels que les cartes postales et les articles de journaux de la fin du 19^{ème} siècle et du début du 20^{ème} siècle. L'appellation de polygone pour nommer le champ de tir n'est cependant pas propre à l'ETBS car elle est aussi repérable dans d'autres sites du Ministère de la Défense, où les champs de tirs sont toujours dénommés "polygones". Pour montrer la "primauté culturelle" des essais et le place prépondérante du champ de tir pour les employés de l'ETBS, nous rapportons ici les propos d'un pyrotechnicien qui, parlant au cours d'un entretien des activités de l'ETBS, nous dit :

"la pyro a tiré l'établissement, si y'avait pas de pyro y'aurait pas d'établissement donc le polygone c'est quand même de la pyro alors y'a pas qu'le polygone parce qu'on fait d'la pyro dans l'enceinte pyro on va faire des essais mais de loin on voit qu'le polygone".

Précisons que, dans la suite du texte, nous continuerons à appeler le champ de tir par sa fonction, c'est-à-dire le champ de tir et non le polygone.

2.2.4. La réalité du danger dans les activités pyrotechniques

Enfin, et peut-être surtout, nous avons choisi de concentrer nos observations sur les essais pyrotechniques parce qu'il existe des aspects concrets – d'aucuns diraient des aspects objectifs – qui témoignent de la dangerosité des activités pyrotechniques. L'expression que nous avons pu entendre de la part d'un inspecteur des ICPE au CGA était "*risque pyro avéré*".

¹ Supiot, *ibid.*, p.6.

² Au DEP s'effectue un "travail en vraie grandeur par l'utilisation de radioéléments avec réalisation de scénarii en ambiance réellement contaminée", avec notamment des activités de détection des radioéléments dans le cadre de la formation des militaires en opération. Régulièrement, sur le site de l'ETBS, des militaires viennent s'entraîner à détecter des radioéléments à l'aide d'appareils spécifiques.

Comme nous l'avons dit, nous inscrivons notre recherche dans le champ d'une Sociologie des risques et nous suivons les deux maximes énoncées par Duclos qui caractérisent selon lui la Sociologie des risques : "la première, c'est que l'objet sociologique reste bien le mode collectif d'élaboration des critères de perception de la réalité. La seconde, c'est que cette réalité n'en disparaît pas pour autant sous le symbolisme, et qu'elle se manifeste par la dangerosité des substances, par l'insécurité des systèmes organisationnels et techniques, et enfin par les réactions des individus."¹. Ainsi, nous avons cherché à rendre compte des divers types de dangerosité qui se manifestent dans les activités. L'un d'eux a trait à la dangerosité des activités pyrotechniques, dont il existe des aspects concrets, et dirons-nous avérés, que nous allons commencer à expliciter.

Nous pouvons dire, dans un premier temps, que **la réalité du danger se manifeste par la gravité des accidents mettant en cause des explosifs qui se sont produits au cours de l'histoire**. Dans les exposés sur les risques industriels, qu'ils fussent faits par des professionnels de la pyrotechnie ou par des conférenciers ne faisant pas partie de ce "monde" sont souvent cités quelques uns des accidents les plus graves qui se sont produits dans ce domaine, dans un passé plus ou moins lointain. Les premiers cas d'accidents qui sont cités sont souvent ceux que nous pouvons désormais qualifier de pyrotechniques : Grenelle en 1794², Halifax au Canada en 1917³, Oppau en Allemagne en 1921⁴ et Enschede aux Pays-Bas en 2000⁵.

De plus, la dangerosité des activités pyrotechniques est attestée par les mesures de prévention édictées dans les diverses réglementations, qu'elles proviennent du droit commun ou du droit de la Défense. Rappelons que, dans les sites appartenant au Ministère de la Défense, il n'existe que deux cas pour lesquels peuvent être définies des servitudes : les pyrotechnies et les captages d'eau pour la consommation humaine. Ainsi, à l'ETBS, parmi les ICPE qui sont répertoriées, **les cinq ICPE relevant de régime de l'autorisation avec servitudes – c'est-à-dire, l'équivalent des installations Seveso du secteur civil – concernent les poudres et les explosifs**⁶. Dans divers documents de l'ETBS, les risques pyrotechniques sont considérés comme les "risques principaux" de l'établissement et qu'aux côtés de ces risques, il y a des risques qui sont dits "secondaires". Dans le *Manuel environnement de l'établissement technique de Bourges (ETBS)*, il est indiqué que les trois types de risques mentionnés relatifs aux activités pyrotechniques sont les suivants⁷ :

¹ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys. Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 247.

² En 1794, l'explosion de la poudrerie de Grenelle fit plus de 1 000 morts.

³ Le 6 décembre 1917 dans les détroits du port d'Halifax en Nouvelle-Ecosse au Canada, un navire français transportant des munitions, le Mont-Blanc, entra en collision avec un navire norvégien. Le navire prit feu et explosa. Cette explosion ravagea le nord de la ville d'Halifax en quelques secondes. Quelque 1600 personnes périrent sur le coup et 9000 furent blessées et, selon certaines sources, treize mille édifices furent soufflés et 6000 habitants se retrouvèrent instantanément sans logement, plus de 2,5 km² de la ville de Halifax furent rasés et la destruction s'étendit sur 131 hectares et des débris volèrent à des kilomètres du port. De plus, la déflagration causa un tsunami qui inonda plusieurs quartiers de Halifax et de Dartmouth. L'onde de choc cassa des arbres, plia des rails de chemin de fer et démolit des édifices, transportant les fragments sur des centaines de mètres. C'est à ce jour l'explosion la plus importante créée par l'activité humaine jusqu'au premier essai atomique en 1945.

⁴ Dans une usine d'Oppau en Allemagne fabriquant un engrais composé d'un mélange de sulfate et de nitrate d'ammonium, des tirs à l'explosif furent effectués pour fragmenter la masse. Le tir du 21 septembre 1921 provoqua une violente explosion causant la mort de 561 personnes.

⁵ Le 13 mai 2000, une usine de feux d'artifices, près du centre ville d'Enschede aux Pays-Bas, fut le siège de plusieurs explosions faisant 22 morts et près de 1000 blessés.

⁶ Nous rappelons que la législation des ICPE, qui s'applique aux sites du Ministère de la Défense, comporte une nomenclature des établissements dangereux ICPE en plusieurs niveaux. Les ICPE qui relèvent de régime de l'autorisation avec servitudes sont considérées comme étant les plus dangereuses.

⁷ Gilles Audot, *Manuel environnement de l'établissement technique de Bourges (ETBS)*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2006.

- "risque 1 : détonation (phénomène très bref et très violent susceptible de générer des éclats importants et de créer un incendie classique avec transmission éventuelle à d'autres locaux en cas de développement non maîtrisé à temps)";
- "risque 2 : déflagration (comparable à la détonation mais moins violente susceptible de générer quelques éclats et un incendie) ; risque limité à l'installation";
- "risque 3 : combustion violente avec important dégagement de chaleur et de gaz".

Enfin, conformément à la loi, l'ETBS a été dans l'obligation de rédiger un Plan d'Opération Interne (P.O.I.) qui couvre les principales situations d'urgence et les corrections immédiates à apporter pour permettre d'en limiter les impacts, notamment environnementaux. Le P.O.I. de l'ETBS est décrit comme suit dans un article publié dans *Le Carroué de Zéro-Nord*: "Qu'est ce que le POI ? En complément des dispositions techniques d'aménagement et d'exploitation qui réglementent les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), des mesures visant à organiser la lutte contre les sinistres peuvent être imposées à des installations présentant des risques technologiques importants. Ainsi, les exploitants de certaines ICPE relevant du ministre de la Défense peuvent être amenés à élaborer un plan d'opération interne. Il est obligatoire pour les établissements dans lesquels une installation est susceptible de créer, par danger d'explosion ou d'émanation de produits nocifs, des risques très importants pour la santé, la sécurité des personnels et pour l'environnement. C'est le cas bien sûr à l'ETBS."¹. Précisons que le POI est un dossier, rédigé par l'ingénieur incendie et aidé par les responsables de secteurs et qui concerne notamment² :

- les risques recensés par rapport à l'activité de l'établissement ;
- les risques concernant la pyrotechnie ;
- les risques concernant les autres activités (le DEP, la chaufferie, la station de distribution de carburants, etc.) ;
- les moyens à mettre en œuvre (par les secours internes de l'établissement, et par les secours extérieurs (pompiers départementaux, SAMU) ;
- la liste des personnels concernés afin de créer la cellule de crise ;
- pour chacun une fiche réflexe comprenant la mission et les actions qui lui sont affectées ;
- les plans de réseaux (électricité, eau potable et industrielle, gaz, eaux pluviales, etc.).

Dans le *Manuel environnement de l'établissement technique de Bourges*, il est écrit que les principaux risques qui sont évalués dans le P.O.I. de l'ETBS sont les suivants : "l'incendie, la déflagration et la détonation qui pouvaient être accompagnées de projections d'éclats (munitions, structure de bâtiments, etc.)."³.

2.3. *L'organisation des activités dans la Division Essais*

Parlons désormais de l'organisation des activités dans la Division Essai qui, nous le rappelons, est l'une des divisions de la Sous-Direction Production et qui compte près de la moitié des effectifs de l'ETBS soit 393 personnes en 2005⁴.

2.3.1. **L'organigramme officiel et administratif de la Division Essais**

¹ Jean-Marie Gourier, Le plan d'opération interne (POI), *Le Carroué de Zéro-Nord*, n°3, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, janvier 2005, p.6.

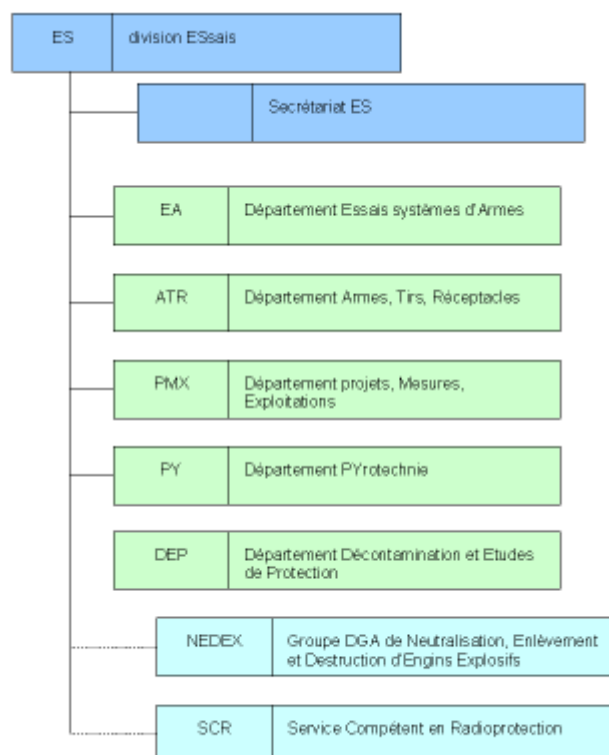
² Gourier, *ibid.*, p.6.

³ Audot, *op. cit.*, p.13.

⁴ *Essais*, 24 mars 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense.

En 2005, ces quelques quatre cents personnes sont principalement déployées dans cinq départements. Voici l'organigramme officiel et administratif de la Division Essais tel qu'il est présenté dans les notes d'organisation de l'ETBS¹ :

Organigramme de la Division Essais de l'ETBS (2005) :



Les départements

Sur l'organigramme, la division Essai (ES) se décompose en cinq départements, qui sont désignés, dans les documents internes comme par les employés, par leurs sigles : EA (Département Essais systèmes d'Armes), PY (Département Pyrotechnie), ATR (Département Armes, Tirs, Réceptacles), PMX (Département Projets, Mesures, Exploitations) et DEP (Département Décontamination et Etudes de Protection). Chacun des départements (sauf le DEP) est appelé, par les personnels, par les lettres composant le sigle, prononcée une par une. Par exemple, le Département Pyrotechnie est appelé P.Y. [peigrék]. Au début de chaque journée de travail, les employés de ces départements rejoignent le bâtiment qui abrite les locaux de leur département d'appartenance. Précisons que ce qui est appelé département dans l'organigramme et dans un certain nombre de documents internes, est le plus souvent appelé "entité" par les personnels.

Mis à part les personnels du DEP, ce sont les personnels des quatre premiers départements cités qui ont principalement un rôle à jouer lors des essais sur le champ de tir². En effet, l'activité "champ de tir" qui consiste en l'expérimentation des armes, des munitions et des blindages sur une trentaine de positions de tir, engage la

¹ Note d'organisation. Missions et organisation de la Division Essais 1065 ORG, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, juillet 2005, 12 p., p.7.

² Les personnels du DEP (à la fois département et lieu) interviennent lorsqu'il s'agit de tirer des obus-flèche à uranium appauvri sur une position spécialisée du champ de tir de l'ETBS. Notamment, ils fournissent les moyens d'essais que sont les gammagraphes qui sont rangés dans un bâtiment situé en zone contrôlée au DEP.

mise en œuvre d'un certain nombre d'activités, qui nécessitent, pour leur exécution, des savoir-faire et des compétences diverses : préparation des matériels de tir et des moyens de mesures, confection et conditionnement des munitions, aménagement de cibles, réalisation et dépouillement de mesures, dépouillement de prises de vues, etc. Pour une même campagne d'essais, durant en général trois à quatre jours, des personnels faisant partie de ces quatre départements et ayant des savoir-faire et des compétences diverses sont donc mobilisés et réunis, de façon temporaire, dans une même "équipe". C'est l'analyse terminologique des documents de l'ETBS qui nous a révélé qu'il s'agit pour les employés de travailler en équipe, point sur lequel nous reviendrons dans les chapitres suivants : "Le titulaire doit s'intégrer dans des équipes d'essais et effectuer sa tâche soit sur le polygone soit en atelier" est-il écrit dans les fiches de poste interne des employés de la division Essais. Nous verrons plus en détails les missions qui sont assignées à chacun de ces départements dans les chapitres suivants, mais nous pouvons déjà exposer, quoique brièvement, leurs principales missions et présenter les personnels qui y travaillent.

Le Département Essais systèmes d'Armes (EA)

Le département EA regroupe la trentaine de Directeurs d'essais qui ont la charge de concevoir et de conduire les essais sur les positions de tir. Dans divers documents de travail, il est écrit que les fonctions des personnels, au sein de ce département, ont trait au "management essai" et à la "gestion sécurité" qui consistent notamment à rédiger des documents appelés "études de sécurité"¹.

Le Département PYrotechnie (PY)

La centaine de personnes (95 en 2005) qui composent le département Pyrotechnie réalisent tous les types d'opérations pyrotechniques (préparation des essais, etc.), des essais pyrotechniques et assurent le stockage et la gestion des munitions à l'ETBS².

Le Département Armes, Tirs, Réceptacles (ATR)

Le département ATR emploie 116 personnes (chiffres de 2005) qui assurent la "logistique des essais" selon l'expression employée dans les fiches de poste. Les missions du département ATR sont définies comme suit dans la note d'organisation de ce département³ :

- la préparation, la mise en œuvre et la maintenance des matériels : armes, cibles, réceptacles
- l'élaboration des modes opératoires des opérations non pyrotechniques pour les études de sécurité
- la logistique et les opérations de conduite liées aux essais sur champ de tir : l'observation des tirs, les travaux de déterrage des projectiles et la sauvegarde terrestre, sur le polygone, le maintien en état opérationnel des zones d'essais et leur équipement de tir
- l'entretien des chars et cibles mobiles
- la préparation des projets d'équipements nécessaires à ses missions et la conduite de leur réalisation

Les opérateurs, les mécaniciens, les pointeurs, les chauffeurs, les grutiers, les caristes, les conducteurs, les artificiers et les téléphonistes font partie du département ATR.

¹ Les études de sécurité ont en particulier pour but d'aboutir à l'élaboration des modes opératoires consistant à définir les tâches des personnels lors des essais. Nous expliciterons ce en quoi ces études de sécurité et ces modes opératoires consistent ultérieurement.

² Département PYrotechnique, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 8 novembre 2005, 15 diapositives, diapositive n°3.

³ Note d'organisation. Missions et organisation du département Armes Tirs et Réceptacles 0590 ORG, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, juin 2005, 14 p.

Le Département Projets, Mesures, Exploitations (PMX)

Ce département regroupe les opérateurs spécialisés dans les mesures de températures, de pression, de vitesse, etc. et dans le "dépouillement" des résultats de ces mesures.

Les départements et les bâtiments étant dispersés sur une surface de 200 hectares, chaque département est soutenu par un secrétariat dit de proximité assurant en particulier les tâches relatives au courrier arrivé, à l'accueil téléphonique et à l'approvisionnement en petites fournitures de bureau.

Les ateliers et les groupes

Au sein de chaque département, un certain nombre de personnels sont regroupés dans l'un des quatorze "ateliers" (2005) et des quarante "groupes" (2005) dont les missions sont également énoncées dans les notes d'organisation. Les ateliers, qui emploient chacun un nombre varié de personnes compris entre trois et dix-sept, servent aux activités suivantes : armes gros calibres, armes légères, chars, mécanique, menuiserie, chaudronnerie.

2.3.2. Les personnels de la division Essai

Les métiers et les grades

Les personnels de la division Essai sont classés dans l'une des trois niveaux suivants : niveau I, niveau II ou niveau III. En 2005, vingt personnes sont de niveau I, soixante et onze de niveau II et deux cent soixante deux de niveau III. En exerçant une "recherche par métier" grâce à l'annuaire téléphonique de la DGA, nous avons obtenu une liste des "métiers" concernés par la "famille des essais", complété par le grade lui étant associé :

- Agent de gestion (ouvrier) ;
- Artificier (ouvrier) ;
- Chef d'atelier (ouvrier) ;
- Chef de département (ingénieur ou technicien) ;
- Chef d'équipe (ouvrier) ;
- Conducteur (ouvrier) ;
- Directeur d'essai (technicien ou ingénieur) ;
- Mécanicien (ouvrier) ;
- Observateur (ouvrier) ;
- Opérateurs d'essais (ouvrier, technicien) ;
- Opérateur de maintenance (ouvrier) ;
- Opérateur mesures (ouvrier) ;
- Pointeur (ouvrier) ;
- Pointeur gros calibres (ouvrier) ;
- Responsable technique (technicien) ;
- Soudeur (ouvrier) ;
- Technicien de laboratoire (technicien) ;
- Téléphoniste (ouvrier).

Dans les documents internes, il apparaît que **deux métiers sont considérés comme étant les piliers de la Division Essais : l'ingénierie d'essais et la production des essais**¹. Il existe aussi la dénomination "pyrotechnicien", toujours utilisée par les gens du métier et considérés, de part leur formation et leurs tâches, comme des spécialistes en pyrotechnie. Nous allons présenter les métiers qui apparaissent comme essentiels, selon les propos des personnes interrogées et les documents consultés, à la réalisation des essais sur le champ de tir : le Directeur d'Essais, le pointeur, l'artificier, l'observateur et l'opérateur mesure.

Le Directeur d'Essais

A l'ETBS, une trentaine d'employés exercent en 2005 la fonction de Directeur d'Essais, communément appelés D.E. [deə], regroupés dans le département Direction des Essais de systèmes d'Armes (DEA). Il nous est très vite apparu qu'ils jouissent d'une aura particulière au sein de l'établissement puisque, comme nous le verrons ultérieurement de manière plus approfondie, ce sont eux qui conduisent les essais, donnent l'ordre de tir et veillent à la sécurité des membres de leur équipe. Ainsi, quand nous revenions d'une visite sur le champ de tir et que nous rejoignons notre bureau, la première question était en général : "*qui était le D.E. ?*".

Dans les fiches de poste internes, les quatre fonctions principales du D.E. sont décrites de la manière suivante² :

- il participe à la définition du besoin exprimé par un client et élabore le document qui décrit l'essai (le dossier de définition d'essais) ;
- il participe au soutien des experts en définissant des programmes d'essais ou d'évaluation (rédaction des programmes d'essais) ;
- il rédige les documents relatifs à la sécurité (études de sécurité pyrotechnique) ;
- il conduit les essais sur le terrain conformément aux engagements contractuels et aux règles de sécurité liées aux activités, quelles soient pyrotechniques ou non pyrotechniques.

Il est écrit dans les fiches de poste internes que les Directeurs d'Essais sont "habilités dans un domaine particulier pour assurer l'ingénierie et la conduite des essais des armes et systèmes d'armes et munitions du domaine correspondant, sur tous champs de tirs en France ou à l'étranger."³. Chacun des D.E. a une spécialité, il est dit "expert" dans un domaine particulier. Par exemple, on peut lire dans certaines fiches de poste : "être expert dans les essais de balistique intérieure pour armes de gros calibre"⁴. Notons que le statut, la formation et le déroulement de carrière sont identiques d'un D.E. à l'autre.

Chaque Directeur d'Essais a un bureau situé dans le bâtiment de la Direction et désigné par le terme "casernement" dans l'annuaire téléphonique de la DGA. Dans ce bureau, chaque D.E. exerce la partie de son travail ayant trait à la rédaction des documents relatifs aux essais dont il a la charge. Le reste du temps, il est "sur le terrain" selon l'expression usuellement employée, c'est-à-dire dans les lieux où sont effectués les essais et désignant tout particulièrement les positions d'essais sur le champ de tir. Précisons que, en 2005, tous les D.E.

¹ Note d'organisation. Missions et organisation de la Division Essais 1065 ORG, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, juillet 2005, 12 p.

² Directeur d'Essais, Fiche de poste interne, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2005. Nous avons repris les termes utilisés dans cette fiche de poste.

³ *Ibid.*

⁴ A l'ETBS en 2005, dix Directeurs d'Essais ont pour spécialité les "système armes petits et moyens calibres" ; quatre, l'"artillerie tir courbe" ; cinq, la "balistique terminale" ; trois, les "missiles roquettes" ; trois sont dits sans spécialité ; deux Directeurs d'Essais ont pour spécialité les "artillerie tir tendu et balistique terminale " ; deux, les "artillerie tir tendu" ; deux, la "balistique intérieure".

sont des hommes, ayant en général entre trente et cinquante ans et que la plupart d'entre eux ont le grade de technicien¹.

Le pointeur

Considéré comme un opérateur confirmé, il est le responsable de l'arme sur la position de tir. En l'absence du Directeur d'Essais, il est le suppléant pour la conduite des tirs.

L'artificier

Considéré comme un opérateur confirmé, il est le responsable des matériels pyrotechniques sur la position.

L'observateur

Il a la charge de signaler au Directeur d'Essais les points d'impact des projectiles tirés et tout problème lié à la sécurité, tels que les débuts d'incendie.

Les opérateurs mesures

Les opérateurs mesures sont des ouvriers ou des techniciens qui effectuent toutes les sortes de mesures nécessaires. Ils ont pour rôle de placer les éléments nécessaires aux mesures (câbles, capteurs, etc.) sur les matériels à tester.

Ajoutons à la liste des métiers qui apparaissent comme essentiels à la réalisation des essais celui d'expert. L'expert a pour rôle de contribuer aux arbitrages techniques afin d'optimiser les matériels en terme de coût et de performances.

Des essais et des hommes

N'y avait-il que des hommes pour effectuer les essais ? Lors de toutes nos visites sur le champ de tir, nous n'avons vu que des hommes sur les positions d'essais, sauf une fois, où nous avons vu une femme, qui d'ailleurs avait adopté le style vestimentaire de ses collègues masculins : un jean et un T-shirt. Nous avons compté une vingtaine de femmes dans la "filiale ou famille professionnelle Essais" de l'ETBS (2005). En majorité, elles ont, dans la Division Essais, des grades d'ouvrier ou de technicien². Notons qu'aucune d'elles n'occupe, en 2005, le métier de Directeur d'Essais. Il semble donc à la vue de ces constats que le fait de mener des essais "sur le terrain" soit plutôt une affaire d'homme même s'il n'existe officiellement aucune restriction pour que des femmes puissent exercer ce métier.

3. Les techniques d'investigation

Notre présence à l'ETBS comme stagiaire nous a permis de mener une enquête de terrain combinant trois opérations de recueil de données : entretiens, observations et analyse de documents. Comme toute observation sur le terrain, notre attention portait sur les pratiques sociales qui s'y déployaient, qu'elles soient gestuelles ou verbales. Durant dix semaines, le rôle social que nous avons occupé était celui d'observateur.

¹ En 2005, vingt-six Directeur d'Essais ont le grade de TSEF, de première, deuxième ou troisième classe : onze directeurs d'essais ont le grade de TSEF 1 CLASSE ; neuf directeurs d'essais ont le grade de TSEF 2 CLASSE ; six directeurs d'essais ont le grade de TSEF 3 CLASSE ; deux directeurs d'essais ont le grade de ADJ-CHEF TERRE ; un directeur d'essais a le grade de IDEF ; un directeur d'essais a le grade de IEF ; un directeur d'essais a le grade de TSO T.5.

² 8 OGR, 7 TSO, 1 TSEF, 1 IEF, 3 1B (2004).

Il s'agissait pour nous d'observer le cadre contraignant et normatif du contexte pesant sur les pratiques et la mobilisation des ressources diverses que déployaient les acteurs pour s'en rendre maîtres ou pour s'en accommoder. Les dimensions normatives concernaient ce qui est souvent appelés les règles formelles ainsi que les attentes de rôles qu'imposent les conventions, la présence de certains objets, les différences de statut, etc. Ce que nous appelons les ressources correspond à ce que les acteurs mobilisaient dans leur pratique concernaient leurs expériences individuelles et leurs expériences collectives.

Dès le premier jour de notre arrivée, nous savions qu'il ne serait pas question de prendre part à un rôle existant dans la situation observée, en partie parce qu'il nous aurait été impossible de participer aux essais en tant que Directeur d'Essais, pointeur, artificier, observateur ou opérateur mesure. Il ne s'agissait donc pas pour nous d' "une prise en charge d'un rôle existant"¹. Nous ne voulions pas non plus faire une "observation incognito" ou "clandestine", où l'observateur n'est pas vu des observés ou pas reconnu comme tel par eux pour des raisons qui touchaient autant à notre éthique personnelle qu'aux résultats que nous comptions trouver. Il s'agissait donc d'une "observation à découvert"² et d'une "observation détachée"³ n'impliquant aucune participation dans les activités du groupe. Dès le premier jour de notre arrivée à l'ETBS, nous avons revu M. A, ingénieur civil et Chargé de la Protection de l'Environnement à l'ETBS. C'est à M. A que nous avons au préalable présenté notre projet de recherche, explicité nos objectifs et la forme d'investigation. Rencontré une première fois quelques mois plus tôt, en mars 2005, il s'était montré enthousiaste à l'idée que nous lui avions émise de faire un stage à l'ETBS durant l'été suivant et savait depuis lors que nous avions l'appui de la responsable du Bureau de la Protection de l'Environnement de la DGA – notre marraine –, chargée de la cohérence des actions relatives à l'environnement au sein des centres d'essais de la DGA. Pour entrer en stage à l'ETBS, nous avons bénéficié au préalable de son aide : il s'était occupé de l'organisation de notre venue (données de sécurité à fournir à l'Officier de Sécurité pour notre accès au site, installation d'un bureau, etc.). Ce sont aussi notre projet de recherche et nos objectifs que nous avons présentés à nos divers interlocuteurs pour obtenir leur accord et pour éventuellement nous assurer leur collaboration. Dans la présentation de notre projet, nous avons à chaque fois explicité nos liens avec les autorités (l'administration centrale de la DGA et la Direction de l'ETBS), fourni des garanties sur l'anonymat des personnes et donné des gages de notre neutralité par rapport aux intérêts sociaux en présence. Dans le même temps, nous avons essayé de donner des gages de sérieux, de prouver notre sincérité et notre intérêt aux acteurs de la situation observée et fait en sorte que notre présence reste "supportable" pour eux. En effet, dans l'observation à découvert, comme l'écrivaient Arborio et Fournier, il faut "faire en sorte de rendre sa présence agréable pour compenser la surcharge objective, l'embaras qu'elle constitue"⁴. Quoi qu'il en soit de cette surcharge objective et de cet embaras, nous n'avons éprouvé aucune difficulté particulière quant au recueil des données.

3.1. *Les entretiens*

Nous avons choisi de mener des entretiens parce que nous voulions explorer deux types de faits : les systèmes de représentations des acteurs (pensées construites) et leurs pratiques sociales, que Blanchet et Gotman appellent les "faits expérimentés"⁵. Nous avons effectué deux types d'entretiens : des entretiens occasion d'information et des entretiens semi-directifs. Avant de donner quelques précisions sur notre manière de

¹ Anne-Marie Arborio et Pierre Fournier, *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*. Nathan, Paris, 1999, 127 p., p.53.

² Arborio et Fournier, *ibid.*, p.36.

³ Claude Javeau, *Leçons de sociologie*, Armand Colin, Paris, 1997, 228 p., p.93.

⁴ Arborio et Fournier, *op. cit.*, p.36.

⁵ Alain Blanchet et Anne Gotman, *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. Nathan, Paris, 1992, 125 p., p.25.

procéder avec ces deux méthodes d'investigation, nous allons expliciter les raisons pour lesquelles nous n'avons eu aucune difficulté à rencontrer et interroger les personnels de l'ETBS.

3.1.1. Des facilités pour interroger les personnels

Ce qui nous a étonnée dès les premiers jours de notre présence à l'ETBS, c'était la possibilité de rencontrer facilement les personnels, qui se sont montrés très disponibles envers nos demandes de sollicitation, et la possibilité de nous rendre sur tous les types de lieux où ils travaillaient (bureaux, laboratoires, ateliers, position d'essais, etc.). Les personnels que nous avons rencontrés lors de ces visites nous faisaient quasiment toujours visiter les postes de travail et nous décrivaient toujours avec force détails les activités auxquelles ils s'adonnaient. En dehors de ces discussions, nous avons aussi effectué des entretiens occasion d'information et des entretiens semi-directifs, enregistrés sur magnétophone. Le fait qu'il y ait un enregistrement n'a jamais posé de problème et nos remarques sur l'assurance de la préservation de l'anonymat lors de notre utilisation des propos enregistrés n'avaient pas l'air de faire un quelconque effet. Pendant les premiers jours du premier stage à l'ETBS, l'une des premières choses qui a attiré notre attention, c'était la gentillesse et la disponibilité dont ils faisaient preuve, à tel point que nous nous demandions pourquoi ils prenaient autant de temps pour nous parler, à nous personne "de l'extérieur", du fonctionnement de l'ETBS, des activités menées, de la DGA, etc. "Les réactions d'un groupe face à l'étranger qui veut l'étudier disent quelque chose de sa manière de vivre et de s'organiser."¹ écrivait le sociologue Howard S. Becker en faisant référence aux difficultés qu'éprouvent les anthropologues et les sociologues en cherchant à établir et à maintenir, avec les personnes enquêtées, un rapport permettant de mener des observations sur une période prolongée. S'il est intéressant de considérer ces difficultés comme des indices précieux quant à la nature de la collectivité sociale étudiée, on peut faire de même avec ce que nous considérons comme des facilités interpréter. Nous pouvons ici faire part de nos réflexions sur ce sujet.

Des facilités liées à notre statut

Avant d'arriver à l'ETBS, nos *a priori* relatifs à notre statut (personne extérieure à l'ETBS, jeune femme, universitaire, etc.) nous ont poussée à imaginer que des formes de difficultés ou de handicaps se poseraient au cours de l'enquête. En réalité, notre statut n'en a pas présenté, et, bien au contraire est-il plutôt apparu, rétrospectivement, comme un atout. Comment alors expliquer que notre statut soit devenu un atout ? La première hypothèse que nous pouvons faire a trait aux différents rôles que nous pouvions jouer grâce au statut qui était le nôtre vis-à-vis des employés. En premier lieu, nous pouvions nous servir de notre position de personne extérieure à l'ETBS/ mi extérieur mi intérieur à l'ETBS et à la DGA. L'aspect "intérieur à la DGA" a pu apparaître aux yeux des personnels de l'ETBS du fait que nous étions en stage dans leur établissement, souvent accompagnée, surtout dans les premiers temps, par M. A, ingénieur civil et Chargé de la Protection de l'Environnement à l'ETBS. De par son poste, il était amené à connaître les personnels à même de nous présenter les principaux aspects de la prévention des risques. C'est aussi M. A qui, dans les premiers temps, nous proposa de rencontrer un certain nombre de personnels qu'il savait pouvoir nous aider dans notre compréhension du centre et des dispositifs de sécurité. Très vite, nous avons eu ainsi la possibilité de rencontrer les acteurs de la prévention des risques. Le fait d'être accompagnée par M. A. facilita grandement nos démarches, surtout aux débuts de notre recherche à l'ETBS, et nous nous laissions guider par ses choix de rencontre. Il devint notre intermédiaire, notre accompagnateur ainsi qu'un informateur privilégié.

¹ Howard S. Becker, *Ecrire les sciences sociales. Commencer et terminer son article, sa thèse ou son livre*, Economica, Paris, 2004, XXVIII-179 p., p.70.

Le fait d'être "de l'extérieur" ne nous pas semblé avoir été un handicap. Certains des personnels que nous rencontrons, contrairement parfois à certains propos à leur égard les faisant passer pour des personnes un peu revêches ou bourrués, nous ont paru courtois et disponibles. Lors de conversations avec les membres de la Sous-Direction Ressources Humaines, lorsque nous faisions part de nos sentiments à propos de l'un d'eux, il nous était parfois répondu des propos tels que : "*il est différent avec des gens de l'extérieur, c'est comme M. M., il est pas facile avec ses collègues*".

Dans les premiers temps de l'enquête, nous avions la crainte aussi de les déranger dans leur travail. Apparemment, il n'en était rien. Lors de conversations pendant les pauses du milieu de la matinée avec les membres du département de la Qualité, nous entendions souvent dire que les employés de l'ETBS aimaient parler de ce qu'ils faisaient et recevoir des visites, particulièrement si elles n'étaient pas faites pour des raisons relatives au travail et surtout à son contrôle (audits, inspections, etc.). Aussi, nous avons très vite constaté que les personnels montraient une certaine fierté relative, non seulement à leur travail, mais aussi à la réputation du centre qu'ils décrivaient comme bonne. L'un des responsables de la sécurité pyrotechnique nous dit un jour : "*les gens aiment bien expliquer ce qu'ils font, parler du côté professionnel*". Puis, il dit que cela permettait de les sortir de la routine des activités quotidiennes et ajouta : "*quand c'est seulement une personne, ça les change, c'est pas comme si c'était un car entier dont la moitié n'écoute pas*".

Notre origine sociale et notre parcours nous différenciaient fortement des personnels des essais : en majorité des hommes, autour de quarante ans, de formation technique quand nous présentions un profil tout à fait différent : une femme, jeune – nous avions alors 25 ans –, universitaire, de formation en sciences humaines et sociales. En réalité, il semble que notre situation constitua plutôt un atout. Il apparaît que les visites, comme nous l'avons dit souvent très appréciées, le sont encore plus si elles sont le fait de jeunes femmes, tant elles sont rares à l'ETBS¹. Nous avons entendu dire que, du fait d'être une fille, nous bénéficions d'un "*traitement de faveur*" au regard de la possibilité de visiter autant de lieux, de rencontrer autant de personnels en si peu de temps, alors que la majorité des employés qui travaillaient dans les bureaux n'en avaient que peu ou pas eu l'occasion. De plus, nous avons eu la possibilité de faire des choses qui étaient, de l'avis des personnes à qui nous en avons parlé, rares, telle qu'une visite du DEP ou "un tour" à bord d'un char sur le champ de tir. Laissons à la sociologue Claudine Herzlich le soin de nous apporter son interprétation du rôle de l'apparence corporelle dans le travail empirique en sciences sociales : "*certaines toutes jeunes thésardes, par leur petite taille, leur aspect "petite souris", donc grâce à une certaine "neutralité" de leur présence et une aptitude à se fondre dans le décor, ont parfois une grande capacité de mener des entretiens dans des situations délicates et aussi une facilité d'accès à des moments et des événements habituellement peu observables par des tiers*"².

Une certaine habitude des enquêtés de s'exprimer

La facilité pour interroger les personnels peut aussi se comprendre par l'habitude qu'ils avaient de s'exprimer. Premièrement, ils faisaient partie de "réseaux" qui les amenaient à côtoyer des personnes qui n'avaient pas les mêmes tâches qu'eux, qui appartenaient à d'autres départements, les obligeant à pouvoir exprimer leurs vues dans des termes compréhensibles par d'autres qui n'avaient pas forcément les mêmes métiers, spécialités, qualifications, etc. Ainsi, c'est après deux semaines de présence à l'ETBS que nous nous sommes rendue compte que les personnes que M. A. nous avait présentées dans les premiers jours de notre

¹ Pendant la durée de ce premier stage, nous n'étions que trois filles de moins de trente ans dans l'établissement.

² Claudine Herzlich, *Réussir sa thèse en sciences sociales*, Nathan/VUEF, Paris, 2002, 121 p., p.72.

stage faisaient toutes partie de ce qui était appelé le "réseau des adjoints environnement" dans le but d'établir un état d'avancement des actions liées à la protection de l'environnement¹.

Deuxièmement, nous avons remarqué que les personnels de l'ETBS étaient fréquemment amenés à s'exprimer lors des audits et des diverses inspections. Les audits étaient effectués, de manière régulière dans les divers départements de l'établissement, par le département Contrôle Interne de l'ETBS et par les "auditeurs qualité interne", appartenant chacun à un département. Les inspections quant à elles étaient le fait de l'administration centrale de la DGA, de l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE) et du Contrôle Général des Armées (CGA).

Troisièmement, ils étaient fréquemment sollicités par les apprentis et les stagiaires qui étaient présents à l'ETBS pour des périodes plus ou moins longues, et qui leur posaient toutes sortes de questions sur leurs activités². Au début des entretiens, il n'était donc pas rare que les enquêtés évoquent le fait qu'ils avaient "*l'habitude de répondre aux stagiaires*". Nous pensons que nous étions, souvent, assimilée à une apprentie par les enquêtés. Cette impression devait être renforcée lorsque M. A. nous faisait venir en même temps, nous-même et son apprentie, dans le bureau d'une personne avec qui il avait organisé une rencontre. Même si nous n'étions pas toutes les deux présentes simultanément en face de cette personne, l'assimilation pouvait être de mise. De plus, les thèmes abordés, en particulier les risques et la sécurité, ne semblaient pas "incongrues" puisque ces apprentis et ces stagiaires posaient souvent des questions qui y étaient relatives. En effet, un contingent important d'apprentis et de stagiaires à l'ETBS est inscrit dans les écoles d'enseignement supérieur berruyères dont certaines des formations portent sur la maîtrise et la gestion des risques³.

Enfin, et cela semble être commun à tous les centres de la DGA, les contacts avec les personnes extérieures que sont les clients, semblaient primordiaux. "*ils vivent de leurs clients et donc ils ne peuvent pas se couper de l'extérieur*" nous dit par exemple un des inspecteurs des ICPE du CGA.

Des intérêts à s'exprimer

Il s'avérait aussi que les employés pouvaient avoir des "intérêts" à s'exprimer. A première vue, ils avaient du temps à nous consacrer et, nous le disons de manière volontairement provocante, parce qu'ils en avaient à perdre, les rythmes de travail n'étant pas très soutenus. Parler de la faible intensité du travail dans cette administration est certes une première forme d'explication, courante dans les discours négatifs sur la fonction publique, mais qui doit immédiatement être complétée par le fait que nos deux séjours ont eu lieu pendant l'été, période de l'année décrite par tous les personnels comme présentant un moindre rythme des activités. D'ailleurs, les conversations informelles que nous avons avec eux à la "cantine" ou autour de la machine à café portaient souvent sur les aspects visibles de cette faiblesse de l'activité estivale, telle que la moindre fréquentation du restaurant d'entreprise et des couloirs des bâtiments.

De manière plus générale, nous pensons qu'ils cherchaient probablement aussi à donner une bonne image de l'établissement à une nouvelle stagiaire. A plusieurs reprises, nous nous sommes rendue compte que cette image était importante pour eux. L'ETBS, qui par ailleurs jouissait globalement d'une bonne réputation, se racontait ainsi aisément.

¹ Le réseau environnement réunit tous les trimestres les adjoints environnement afin d'établir un état d'avancement des actions liées à la protection de l'environnement. Un adjoint environnement est chargé de représenter une entité et d'assister le chef d'entité dans l'exercice de ses attributions en matière de protection de l'environnement. Il s'agit notamment de participer aux opérations de contrôle, de vérification et de maintenance à caractère environnemental de son entité et de s'assurer, dans son entité, du respect de la réglementation diffusée par le service Hygiène et Sécurité.

² Chaque année, une vingtaine de stagiaires et d'apprentis étaient présents à l'ETBS.

³ L'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) dispose d'une filière Maîtrise des Risques Industriels ; la formation de l'Ecole Hubert Curien est spécialisée dans le domaine de la qualité et de la fiabilité des systèmes industriels.

Enfin, il est arrivé qu'ils cherchent à faire passer des messages à la hiérarchie. Le fait que nous soyons parfois désignée comme "*faisant un audit*", "*envoyée de Paris*" donne des indices de ce rôle qui nous a parfois été assigné. Par exemple, une employée de la Sous-Direction Ressources Humaines, tout en décrivant les activités de son établissement, nous parlait souvent de la baisse progressive des effectifs dans l'établissement et de diminution graduelle de son rôle au sein de l'ETBS en se plaignant notamment de la baisse d'intérêt de son travail.

3.1.2. Les personnes rencontrées en entretien

En plus des entretiens occasion d'information menés auprès de quatre employés de l'ETBS ne travaillant pas directement dans les essais, le Chargé de Protection de l'Environnement, le Chargé de Communication, l'Officier de Sécurité et le Responsable des Affaires Domaniales, nous avons conduit des entretiens semi-directifs. Nous avons rencontré, en entretien individuel ou de groupe composé de deux personnes, **vingt-cinq personnes engagées dans la réalisation des essais pyrotechniques sur les matériels, c'est-à-dire mettant en œuvre des produits explosifs, des objets et des matières à base de substances explosives**. Pendant une durée de quarante-cinq minutes à une heure et demie, les enquêtés nous ont fait part, selon notre propre demande, de leur rapport aux dangers et aux dispositifs de sécurité mis en œuvre pour les éviter. Se situant à divers niveaux de la hiérarchie et des phases du déroulement des activités, les exécutants, les personnels encadrant, les responsables de la sécurité, avec des grades d'ouvriers, de techniciens ou d'ingénieurs,. Nous avons une grille comportant une dizaine de questions mais nous n'imposons pas un ordre des questions. Dans les premières questions, nous demandions aux enquêtés de nous parler de leur poste de travail, de leurs tâches et de la formation qu'ils avaient reçue. Puis nous leur posions des questions plus précises sur l'organisation du travail et le déroulement de leurs activités quotidiennes (Ex : quelle est votre journée-type ?) et sur les relations qu'ils entretenaient avec leurs collègues respectifs. Le recours à l'entretien s'est fait en parallèle de deux autres types de collecte de données : des observations et des documents.

3.2. Les observations

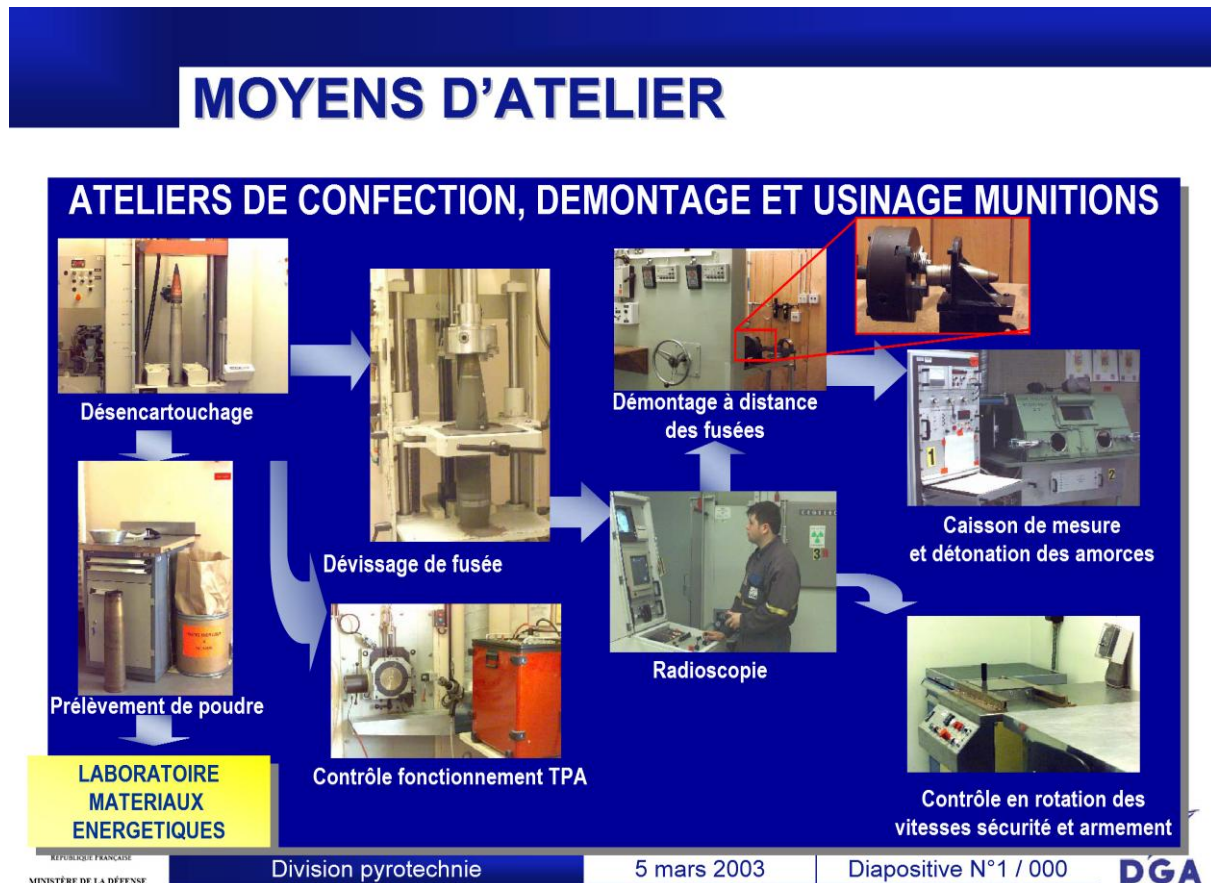
Dès les premiers jours de notre arrivée à l'ETBS, nous avons pour but de recueillir un maximum d'informations sur le fonctionnement du centre, dans tous ses aspects. Nous avons mené des observations approfondies dans les **divers lieux de travail (ateliers, laboratoires, positions d'essais sur le champ de tir)** et assister à des **réunions relatives à la sécurité**.

3.2.1. Des facilités pour observer les divers lieux

Intégrée dans la vie du centre durant dix semaines, nous avons eu la possibilité de faire la visite de cinq positions d'essai, de quatre ateliers (ateliers de confection, de démontage et d'usinage des munitions, ateliers mécaniques), de trois laboratoires, des bureaux où sont traitées les données des résultats des essais, du service des pompiers, du poste de garde et du lieu depuis lequel est décidée la mise en place des dispositifs dits de sécurité sur le champ de tir (barrières, etc.) nous permettant ainsi d'acquérir progressivement une "vue globale" de la manière dont sont organisés les essais pyrotechniques sur ce dernier. De nombreux personnels de l'ETBS nous ont proposé de visiter leurs lieux de travail et il arrivait régulièrement que des ingénieurs ou des techniciens nous contactent, en nous appelant sur notre ligne de téléphone interne ou en venant directement dans notre bureau pour nous proposer de venir assister à des activités telles que des essais sur le champ de tir. De plus, les entretiens étaient souvent précédés ou suivis par des visites de ces lieux. Par exemple, lors de notre prise de rendez-vous par téléphone avec un ingénieur, il nous dit : "*je peux vous faire voir les armes, enfin si ça*

vous intéresse". Ce jour-là, il nous fit visiter les ateliers de confection, de démontage et d'usinage des munitions à l'ETBS (voir infra).

Les ateliers de confection, de démontage et d'usinage des munitions à l'ETBS¹ :



3.2.2. La collecte des données issues de l'observation

Les notes que nous avons prises durant nos deux périodes de stage ont constitué une grande partie du matériau concret que nous avons repris pour être par la suite analysé. Notre prise de note se faisait essentiellement pendant le temps de présence à l'ETBS, sur des feuilles séparées et numérotées. Il s'agissait de rédiger un compte rendu de ce qui avait été observé sur le terrain, au jour le jour, sous la forme d'un récit détaillé des événements. Nous avons le loisir d'écrire ces notes pendant les heures passées à l'ETBS, entre 8 heures et 17 heures, de retour de nos visites, puisque aucun travail servant directement à l'ETBS ne nous avait par ailleurs été demandé pendant nos séjours. Nous avons noté des descriptions des lieux, les circonstances des visites, le contenu des prises de parole des uns et des autres et celles que nous avons eues avec eux.

¹ Didier Barrère, *Division Pyrotechnie*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 5 mars 2003, 19 diapositives, diapositive n°11. Précisons que cette diapositive date de 2003 et que, à cette époque, ces ateliers faisaient partie de la "division Pyrotechnie" avant que cette dernière ne disparaisse pour devenir le "département Pyrotechnie".

3.3. *Les documents*

3.3.1. **Des facilités pour accéder aux informations**

Sur place, il nous a semblé que tout avait été mis à notre disposition pour que nous accédions facilement aux documents dont nous avons besoin. Nous avons pu travailler à un bureau où était installé un ordinateur connecté au serveur local et au serveur de la DGA (appelé Totem), nous avons un téléphone grâce auquel nous pouvions passer des appels en interne et en externe avec un numéro de poste personnel. Nous avons accès à la messagerie interne de la DGA, à l'annuaire des employés de la DGA, à la base documentaire de l'ETBS, qui est appelée le Référentiel Qualigest, et nous pouvions naviguer sur ce qui était appelé le voisinage réseau de l'ETBS¹. Nous avons eu aussi la possibilité d'imprimer les documents téléchargeables sur l'Intranet de l'ETBS au moyen de l'imprimante installée dans notre bureau et l'Intranet de la DGA ainsi que de lire et de photocopier les publications internes du centre disponibles sur support papier grâce à la photocopieuse en libre service dans une pièce située au même étage.

3.3.2. **Les types de documents consultés**

Nous avons consulté et dépouillé toutes sortes de documents, à la fois sur les modes de fonctionnement des organisations du Ministère de la Défense, de la DGA et des centres d'expertise et d'essais.

Nous avons lu des documents de différente nature :

- les articles de la presse d'entreprise ;
- les livrets d'accueil ;
- les notes d'organisation ;
- les notes de services ;
- les rapports d'activités ;
- les bilans d'activités ;
- les bilans sociaux ;
- les diaporamas à destination de divers types de publics (employés de l'ETBS, inspecteurs de l'administration centrale de la DGA, inspecteurs du CGA, etc.) ;
- les comptes-rendus de réunion telles que les Conférences d'Information et d'Orientations² de l'ETBS de 2004 et 2005 ;
- les mémoires écrits par les stagiaires et les apprentis ;
- les plans et les schémas ;
- les plaquettes d'informations publiées par l'ETBS ;
- les articles de journaux de la presse locale relatifs à l'ETBS.

A propos des dispositifs de prévention des risques qui s'appliquent aux centres de la DGA et à l'ETBS en particulier, nous avons lu des documents de diverse nature :

- les textes législatifs imposés par différentes sources (lois et décrets d'application nationale) ;
- les textes réglementaires imposés par différentes sources (règlements et directives européens, arrêtés, circulaires et instructions) ;

¹ Les planches de présentation des diverses réunions qui se déroulent à l'ETBS sont à la disposition de tous les employés dans le "dossier partage" de celui qui les met à disposition de manière volontaire. Il est ainsi possible de consulter et de télécharger ces "dossiers en partage".

² Une Conférence d'Information et d'Orientations présente un état des lieux, à un moment donné, d'une structure : l'organisation, le fonctionnement, les objectifs, la gestion du personnel, le bilan des activités, les événements importants.

- les textes émis par les autorités locales publiques (arrêtés préfectoraux et municipaux) ;
- les directives et instructions de la DGA ;
- les textes écrits au sein de l'ETBS : les procédures, les guides, les modes opératoires, les consignes de sécurité, etc.¹ ;
- des statistiques : les interventions des pompiers de l'ETBS entre 1995 à 2005, les incidents et les accidents pyrotechniques ;
- des chiffres présentant divers types de recensements : les ICPE, les équipements, les matériels, les produits, etc. ;
- les bilans réalisés par le Comité de sécurité de l'ETBS (1999 à 2004) ;
- les comptes-rendus de réunions relatives à la sécurité ;
- des cours sur la sécurité donnés à des stagiaires du CFBS dispensés par des employés de l'ETBS.

Par ailleurs, plusieurs éléments ont rendu ces conditions de stage tout autant agréables qu'utiles : le fait de ne pas être seule dans un bureau où il y avait par ailleurs beaucoup de passage, la possibilité de profiter gratuitement du service de ramassage par car², l'accès au restaurant d'entreprise, la présence d'une machine à café dans le bureau voisin où tous les personnels du service de la Qualité se retrouvaient régulièrement. De plus, les employés de l'ETBS se montraient, nous semblait-il, très attentifs à notre égard et à nos travaux de recherche. Il est souvent arrivé que des personnels nous apportent, directement à notre bureau, des documents dont ils pensaient qu'ils pourraient nous intéresser. Nous avons même eu parfois l'impression d'être acceptée, et peut-être même intégrée à la vie du centre.

4. Le traitement et l'analyse des matériaux empiriques

Dans la phase de traitement et d'analyse des matériaux empiriques, **nous avons pour but à la fois d'étudier les aspects formels des institutions sociales et de saisir le social comme vécu.**

Avant de commencer notre enquête de terrain, nous avons mené notre recherche bibliographique dans le but de dégager les diverses définitions du risque ainsi que les diverses dimensions que le risque peut comporter selon les usages qui en sont faits. Le risque, tout à la fois terme du langage commun et concept utilisé dans toutes sortes de domaines et de disciplines (sciences de l'ingénieur, économie, médecine, etc.) est en effet porteur de différentes significations – qui parfois s'opposent – : connotation négative ou positive, définition assurantielle, psychologique, juridique, ingénierale, etc. Nous avons finalement pu dresser un panorama de ces diverses définitions et des différentes dimensions attachées au terme risque³. Notre but était donc de faire une comparaison entre ce panorama général et celui en vigueur dans la Division Essais de l'ETBS. Nous avons donc analysé les matériaux recueillis au cours de l'enquête en effectuant plusieurs types d'opérations. Dans l'analyse fréquentielle, nous avons comptabilisé les mots et les thèmes présents dans les entretiens et les documents précédemment cités. Nous avons notamment mis en évidence les occurrences des termes les plus souvent usités et la manière dont ces termes étaient employés.

¹ Nous verrons ultérieurement ce à quoi correspond chacun de ces termes. Signalons qu'une procédure désigne la manière spécifiée d'accomplir une activité. Lorsqu'une procédure est exprimée par un document, le terme "procédure écrite" est souvent utilisé. Une procédure écrite comporte généralement l'objet et le domaine d'application d'une activité, ce qui doit être fait et qui doit le faire, quand, où et comment cela doit être fait, quels matériels, équipements et documents doivent être utilisés et comment cela doit être maîtrisé et enregistré.

² A partir de 2006, l'ETBS a stoppé d'effectuer le ramassage par car. Des accords entre l'ETBS et le service des transports de l'agglomération de Bourges ont amené la mise en place de lignes de bus entre l'ETBS et la ville, le matin (arrivée à l'ETBS à 8h) et le soir (départ de l'ETBS à 17h).

³ Voir la synthèse des dimensions du risque à la fin de la première partie.

Dans le même temps, nous avons fait une analyse thématique à l'aide d'une grille établissant des relations entre plusieurs séries de thèmes. Nous avons également mené une analyse lexicale et syntaxique ainsi qu'une analyse évaluative et une analyse de l'énonciation pour mettre en évidence les figures du discours et la rhétorique utilisée.

En réalisant des entretiens avec les personnels directement impliqués dans les essais, nous avons cherché à rendre compte de la manière dont les employés interrogés organisent les connaissances qu'ils ont de leur univers : **nous avons cherché à comprendre leurs catégories, leurs perceptions, leurs explications qu'elles soient explicites ou implicites dans leurs façons de raisonner et de se conduire par rapport au(x) risque(s)**. En d'autres termes, nous avons essayé de comprendre "par l'intérieur". Dans chacun des entretiens, nous avons étudié le rapport au risque de l'enquêté en analysant la présence ou l'absence des diverses dimensions évoquées précédemment. Théoriquement, il s'agissait d'étudier, pour chacun des enquêtés, sa vision du monde, définie comme un agencement de schèmes qui permet à l'acteur d'interpréter et d'évaluer le monde social qui l'entoure. Le concept de vision du monde nous a servi d'outil pour tenter de saisir les diverses relations que l'individu entretient avec le monde dans lequel il vit et pour analyser les repères lui permettant de se situer dans ce monde-ci et de lui donner un sens. Pour explorer les pensées (socialement) construites, nous avons analysé le sens que les acteurs donnaient à leurs pratiques et aux événements dont ils pouvaient être les témoins actifs. Nous voulions mettre en évidence les systèmes de valeurs et les aspects normatifs à partir desquels ils orientaient leurs pratiques. En ce qui concerne les faits expérimentés, le but était de saisir la traduction personnelle des faits sociaux que faisaient les acteurs. En les faisant parler sur leurs conceptions, leurs raisonnements et leurs logiques subjectives, nous avons essayé de mettre en évidence l'articulation entre le vécu personnel concret, singulier, situé dans le temps et dans l'espace social ainsi que les enjeux collectifs. **Nous avons ainsi essayé de rendre complémentaires deux types de points de vue : l'étude de la réalité telle qu'elle nous était apparue et l'étude de la réalité telle qu'elle était vécue par les enquêtés.**

Les notes du journal de terrain ont constitué l'un des matériaux de base pour l'analyse. Il s'agissait notamment de faire des rapprochements entre les différentes scènes observées. Le fait d'assister à des essais et à des réunions (réunions dites de sécurité) a été très instructif car nous avons pu nous rendre compte des points considérés comme importants pour les employés, du rôle de chacun, de ce qui posait problème pour eux. Nous avons pu observer comment les acteurs, dans une même situation de travail, définissent le risque et notamment la "réalité du risque".

Fort de l'accumulation de ces matériaux, nous avons pu constituer un certain nombre de catégories que nous avons appelées "thèmes", mêlant ces matériaux à des réflexions et à des interprétations personnelles. Au final, nous avons classé ces observations en quarante-neuf thèmes. Les textes correspondant à chacun de ces thèmes avaient une longueur variable, de deux à cinquante pages et, en moyenne, d'une trentaine de pages. Les thèmes choisis ont eu, à divers moments de l'enquête, une importance évolutive. Leur importance a été mesurée selon les différents niveaux de l'analyse :

- la compréhension du fonctionnement du centre : la description des lieux, la description du déroulement des activités d'essais ;
- les personnels : les effectifs, les rapports sociaux entre les différentes catégories, les propos tenus sur le centre, la DGA, les activités de l'armement, la description des tâches ;
- les questions relatives aux risques et à la sécurité à partir de l'analyse des propos des employés ;
- les questions relatives aux risques et à la sécurité à partir de l'analyse de la consultation des divers types de documents.

Rappelons que notre but n'était pas de chercher à repérer, ni comme point de départ ni comme point d'horizon, les "défauts", les "défaillances" ou les "limites" qui du travailleur, du collectif de travail ou de l'organisation comme le font un très grand nombre de recherches sur le risque, répertoriées dans la première partie de notre travail.

L'ensemble des données que nous avons accumulées au cours des entretiens, des observations et de l'analyse des divers documents nous a permis de faire une première présentation, de la manière la plus compréhensible et la plus accessible possible, du rôle, de l'organisation et des activités qui sont exercées au sein de la Division Essais. En même temps, l'analyse de ces données nous a permis d'étudier la réalité telle qu'elle était vécue par les enquêtés.

Chapitre 2 Les termes danger, risque et sécurité dans les essais pyrotechniques à l'ETBS

Une fois l'ensemble de nos matériaux d'enquête issus de prises de paroles (quarante entretiens, discussions informelles), d'observations menées dans des centres d'essais et en particulier à l'ETBS et dans sa division Essais ainsi que la consultation de divers documents prêts pour l'analyse, nous avons procédé à une analyse comparative des sens et significations données aux termes danger, risque et sécurité.

Nous nous sommes particulièrement intéressée aux discours des employés sur les dangers et les discours auxquels ils sont confrontés dans leurs situations de travail en nous appuyant sur l'analyse des termes précédemment cités, extrêmement utilisés dans leur travail quotidien. Parmi les questions auxquelles nous avons essayé de répondre lors de l'analyse et de l'interprétation des résultats, on peut citer : Font-ils preuve de déni du risque ? D'atténuation du risque ? D'aversion au risque ? De sensibilité au risque ? Nous nous sommes penchée sur l'existence d'une sensibilité au risque, sachant que nous entendons ici le terme sensibilité comme l'aptitude et la capacité de réagir de façon spécifique et opportune à des facteurs que nous appellerons extérieurs par commodité de langage.

Dans ce chapitre, nous aurons pour but de montrer qu'il existe dans la Division Essais de l'ETBS un mode collectif d'élaboration des critères de perception des risques et des dangers lors des essais pyrotechniques ainsi qu'un mode collectif de traitement de ces risques et de ces dangers. Les interprétations que nous allons livrer dans ce chapitre nous permettent de commencer une première caractérisation de ce mode collectif, que nous pourrions compléter dans les trois chapitres suivants.

Dans la première section de ce chapitre, nous allons montrer qu'il existe une affirmation, commune à l'ensemble des employés de la Division Essais, de l'existence de dangers et de risques et une reconnaissance commune des dangers et des risques. Nous avons cherché à comprendre, au sens épistémologique du terme, ce qui pouvait fonder, dans les discours, une telle affirmation.

Ensuite, nous allons exposer la manière dont ils définissent le risque. Nous allons montrer qu'ils ont une définition commune du risque comme le produit de la gravité et de la probabilité.

Nous allons livrer nos interprétations sur les principales caractéristiques de leurs visions du monde relatives au risque dans la troisième section de ce chapitre.

Enfin, dans la quatrième section, nous allons mettre en exergue les principales dimensions que comporte le risque dans les discours du collectif de travail étudié.

1. L'affirmation de l'existence de dangers et de risques

Comment quantifier la sensibilité des employés face aux dangers auxquels ils sont confrontés dans leurs situations de travail ? Des travaux menés dans des entreprises ont montré qu'une telle sensibilité pouvait être forte dans les situations de travail à risque. Par exemple, dans une étude portant sur les conditions de travail menée pour le Ministère du Travail à la fin des années 1970, Volkoff et Molinié observaient que les ouvriers de la chimie exprimaient un niveau élevé de sensibilité par rapport aux risques professionnels, se distinguant ainsi d'autres groupes de travailleurs¹.

Comment comprendre le fait que les travailleurs expriment une sensibilité face aux dangers ? Une première explication, simple, serait de mettre en évidence la dangerosité des activités, des objets et des substances manipulées, qui entraînerait *de facto* la reconnaissance des dangers par les employés les entraînant à adopter une aptitude et une capacité de réagir de façon spécifique et opportune aux facteurs de risque. Cependant, **de nombreux travaux en sciences humaines et sociales ont montré que la dangerosité des activités n'entraîne pas systématiquement et automatiquement une reconnaissance pleine et entière des dangers**. Par exemple, dans le compte rendu d'une recherche qu'il a menée dans l'industrie chimique dans les années 1980, Duclos écrit : "l'un des résultats les plus manifestes de l'enquête, se présente comme un paradoxe : les travailleurs de la chimie seraient à la fois ceux qui ont l'une des meilleures connaissances des risques – et des incertitudes – liés aux substances qu'ils manipulent, ceux qui assument le plus la destinée que ces risques leur réserve et les responsabilités qu'ils leur imposent, et ceux qui ont des discours "dénégateurs" sur la dangerosité de leur activité."².

Dans la Division Essai de l'ETBS, tous les employés que nous avons interrogés et que nous avons entendu parler entre eux **s'accordaient sur la dangerosité des activités pyrotechniques**. Cela se traduisait par plusieurs indices. D'abord, dans les entretiens, lorsqu'ils décrivaient leur travail sur les matières et les objets pyrotechniques, ils utilisaient très souvent le registre lexical du danger. Le terme de danger est ainsi celui que nous avons le plus fréquemment entendu parmi les employés. Les termes du registre lexical du risque (risquer, risqué) étaient également fréquemment utilisés³. Un deuxième indice montre que les employés s'accordaient sur la dangerosité des activités pyrotechniques : dans les entretiens, les personnes interrogées décrivaient, la plupart du temps sans que nos questions n'incitent à en parler, les dispositifs qui avaient pour but de circonscrire les risques et racontaient souvent des événements qui témoignaient que les activités étaient "dangereuses", notamment en évoquant les incidents et les accidents qui s'étaient produits. Dans la section suivante, nous allons avancer plusieurs interprétations qui permettent de comprendre pourquoi les enquêtés affirmaient l'existence de dangers et de risques. Auparavant, nous allons donner quelques précisions sur cette utilisation omniprésente des termes sécurité, risque et danger et tenter d'apporter les éclaircissements sur les définitions qui en étaient données, tant dans les divers documents consultés que dans les discours des enquêtés (entretiens et conversations).

¹ Volkoff et Molinié, *Enquête sur les conditions de travail*, Bulletin mensuel des statistiques du travail, Ministère du Travail et de la participation, 1979.

² Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 674 p., p. 241- 265, p.247.

³ Les termes du registre lexical de la menace (menacer, menacé, menaçant) étaient employés, mais, comme nous le verrons plus loin, dans des cas beaucoup moins fréquents que ceux du danger et du risque, et dans des circonstances particulières.

1.1. *L'utilisation omniprésente des termes sécurité, risque et danger*

1.1.1. La prégnance du terme sécurité

Ce qui nous a frappée dès notre arrivée à l'ETBS, c'était la fréquence avec laquelle le terme sécurité était utilisé, tant dans les documents consultés que dans les entretiens, le terme sécurité ayant été prononcé au moins une fois dans pratiquement tous les entretiens (vingt-trois des vingt-cinq enquêtés). Avant de donner plus de précisions sur les manières avec lesquelles il était énoncé, signalons qu'il existe différentes "sortes" de sécurité à l'ETBS et que dans les documents que nous avons consultés, le terme sécurité est associé à de nombreux adjectifs et noms communs. Les différents sortes de sécurité, au sens où elles sont différenciées dans les documents internes que nous avons consultés, sont les suivantes : la sécurité physique, la sécurité pyrotechnique, la sécurité des informations, la sécurité des activités, la sécurité des personnes. Dans un texte écrit par l'Officier de Sécurité, la sécurité des activités est définie de la manière suivante : "Ce processus prend en compte les actions liées à la protection de l'environnement (ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et celles liées à la sécurité pyrotechnique (ESP : Etudes de Sécurité Pyrotechnique)"¹. Il semble que la sécurité physique et la sécurité des informations soient considérées comme étant à peu près équivalentes à l'ETBS puisqu'elles concernent toutes deux les accès à l'établissement (le badgeage), les alarmes, le gardiennage, les actions de sensibilisation à la sécurité, les contrôles d'application des règles et la sécurité des systèmes d'information² ; de plus, dans l'organigramme de l'ETBS, le terme sécurité est associé au service appelé "bureau sécurité" et au poste d' "officier de sécurité", ces deux types d'activités étant rattachés à la sécurité physique et la sécurité des informations.

Nous avons observé la prégnance de la sécurité à plusieurs niveaux. Comme nous l'avons vu, le premier contact avec les centres de la DGA, et de l'ETBS en particulier, se fait sous l'angle de la sécurité, à travers notamment l'obtention d'un droit d'entrée et d'un badge³. Par la suite, nous avons beaucoup entendu le mot sécurité, tant dans la bouche des employés lors de leurs activités observées lors de nos visites dans les divers lieux de travail que dans les écrits relatifs aux outils et méthodes de travail. Dans les cours dispensés au cours de formations, au Centre de Formation de Bourges (CFBS) notamment⁴, les personnels citent souvent la définition de la sécurité qui est donnée dans le *Dictionnaire de pyrotechnie* :

"Ensemble des dispositions de toute nature tendant, séparément ou ensemble, à assurer la protection des personnes, des locaux et des matériels, la conservation des produits et objets fabriqués, l'intégrité des installations et biens publics ou privés environnants au cours des opérations d'étude, de fabrication, d'expérimentation, de magasinage, de dépôt, de transport et de destruction des matières et objets explosifs (5^{ème} édition du dictionnaire de pyrotechnie)"⁵.

Précisons que ce dictionnaire est régulièrement édité et ré-édité par le Groupe de Travail de Pyrotechnie dont plusieurs personnels de l'ETBS étaient membres au moment de l'enquête (dont le Chef du département Pyrotechnie)⁶. Les auteurs des articles dans la presse de l'établissement décrivaient souvent l'aspect sécurité

¹ Gabriel Rossi, Assurer la sécurité des activités, *Rapport d'activités ETBS 2003*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2003, p.27.

² Jean Parard, Assurer la sécurité des informations, *Rapport d'activités ETBS 2003*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2003, p.28.

³ Voir supra Partie 2 Chapitre 2.

⁴ Certains employés de l'ETBS donnent des cours sur la sécurité, principalement dans le domaine de la pyrotechnie, dans les écoles d'ingénieurs, les IUT, et divers centres de formation, et en particulier le Centre de Formation de Bourges (CFBS) qui dépendait de la DGA.

⁵ *Sécurité et sauvegarde à l'ETBS*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, février 2005, 70 diapositives, diapositive n°8.

⁶ *Dictionnaire de pyrotechnie du GTPS* (Groupe de Travail de Pyrotechnie), Publication de l'Association Française de Pyrotechnie, édition SERIEP, Paris, 2000, 5^{ème} édition bilingue.

dans les essais comme l'un des points forts de l'établissement. Ainsi, nous avons pu lire dans la rubrique *Technique* du premier numéro du *Carroué de Zéro-Nord* : "nos clients ont unanimement reconnu à cette occasion la parfaite maîtrise et le souci permanent de la sécurité de notre équipe de tir"¹. De même, dans les diaporamas, le terme sécurité apparaissait systématiquement, et en particulier, suivi de la locution "des personnes" de sorte que la **"sécurité des personnes" était érigée en "impératif incontournable"** en particulier dans les documents relevant de la Division Essais où cette expression apparaît extrêmement souvent. Par exemple, dans la note d'organisation qui établit les missions et le mode organisationnel de la Division Essais, il est écrit que les métiers dits majeurs de la Division Essais sont l'ingénierie d'essais et la production des essais et il est précisé : "Ces deux métiers s'exercent en prenant en compte comme impératifs incontournables d'une part la sécurité des personnes et d'autre part la sécurité des biens."². Dans les notes d'organisation, on peut lire : "La sécurité des personnes et des biens, la sécurité du travail au sens large et la pyrotechnie en particulier, est une préoccupation permanente dont la responsabilité incombe à chaque personnel de la division dans ses faits et gestes quotidiens."³.

Enfin, au niveau des textes réglementaires relatifs aux activités pyrotechniques, le terme sécurité est très présent. Par exemple, dans le décret de 1979, le document qui est la base réglementaire des activités dans le travail pyrotechnique et considéré comme tel par les employés – nous y reviendrons –, le mot sécurité est cité soixante et une fois en quelque cinq pages.

Dans les entretiens aussi, le terme sécurité est l'un des termes les plus employés. Vingt-trois des vingt-cinq enquêtés ont employé le terme sécurité au moins une fois au cours de l'entretien, la plupart du temps à de multiples reprises (jusqu'à quarante-quatre fois dans un entretien d'une heure), et souvent dès le début de l'enregistrement (dix-huit enquêtés sur vingt-cinq). Par exemple, dès sa première phrase, un ingénieur civil du département Pyrotechnie employa l'expression "*sécurité des personnes*" en présentant le département dont il était alors responsable. Il dit :

"c'est un département de pyrotechnie où on va travailler avec tous les objets dans lesquels y'a des substances explosives donc pour nous la sécurité des personnes c'est notre souci principal je veux dire on en a parlé avec le chef ce matin je vais caricaturer on se fout de la qualité on se fout de l'environnement on se fout de la production y'a qu'une chose qui nous importe c'est la sécurité des personnes".

Il reprit la même idée plus tard dans l'entretien et notamment en disant, comme pour résumer le message principal de l'organisation des essais qu'il voulait faire passer : "*c'est vrai que c'est la culture de l'établissement la sécurité*". Culture, le mot est lancé. Cependant, nous ne précisons pas immédiatement les contours de la signification de cette expression pour les employés car nous y reviendrons ultérieurement. En attendant, nous pouvons d'hors et déjà signaler que nous nous sommes rendue compte de l'existence de différences dans les manières d'exposer les activités de l'ETBS, dans le domaine de la chimie et dans celui de la pyrotechnie, cette dernière étant décrite comme étant menée plus "en sécurité" que la précédente. La différence entre ces deux types d'activités fut particulièrement marquée (paradoxalement ?) lors d'un entretien avec une ingénieure et une technicienne du Laboratoire Poudre Explosif travaillant sur des substances chimiques (non explosives). Pour parler des activités pyrotechniques, l'ingénieure dit de la sécurité que "*c'est beaucoup plus dans les mœurs*", comparativement aux activités dans la chimie où "*c'est moins ancré dans les mœurs*" et où il y avait eu une "*prise de conscience plus tardive*". L'ingénieure reprit, à la fin de l'entretien, et d'elle-même, la même idée, en disant : "*le risque pyrotechnique est bien balisé, contrairement à d'autres risques*".

¹ *Technique*, Le Carroué de Zéro-Nord, n°1, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, novembre 2004.

² *Note d'organisation. Missions et organisation de la Division Essais 1065 ORG*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, juillet 2005, 12 p., p.5.

³ *Ibid.*, p.11.

Quand nous lui avons demandé comment elle expliquait cet état de fait, elle décrit les activités exercées en pyrotechnie comme étant précédées d'une "*réflexion globale*" avec "*l'obligation de mener très tôt une analyse de risques*" ainsi que "*la priorité des moyens financiers sur la sécurité*". Elle parla aussi de la "*méconnaissance des risques*" dans le domaine de la chimie, et éleva fortement la voix lorsqu'elle dit : "*mais au niveau sécurité pyro par contre y'a un décret donc y'a un cadre réglementaire*". Aussi, nous avons remarqué qu'il arrivait souvent que le terme sécurité soit employé pour parler des dispositifs qui étaient mis en place pour faire face aux divers dangers et risques identifiés dans l'établissement.

En ce qui concerne les activités pyrotechniques et les autres types d'activités, les discours des employés contrastaient particulièrement en ce qui concerne la description des "analyses de risque". Dans le domaine de la pyrotechnie, les termes relatifs à l'évaluation des risques nous faisaient penser au caractère "objectif" des méthodes : "*probabilité*", "*hypothèses de calcul*", "*lois statistiques*", "*pourcentage*", "*coefficient*", etc. Les descriptions des analyses de risque dans le domaine de la chimie étaient quant à elles empruntées de "subjectivité". Cela est apparu nettement lors d'un entretien mené avec deux employés du Laboratoire Poudre Explosif où s'effectuent des analyses de substances chimiques. L'ingénieure qui racontait qu'elle avait été amenée à faire une analyse des risques, demandée par le contrôle interne de l'ETBS dit ainsi : "*évidemment c'était plus du bon sens*". Et la technicienne de renchérir un peu plus tard, toujours à propos de l'évaluation des risques chimiques : "*on l'a fait comme on le sent*".

Que la sécurité soit autant incontournable se repère aussi dans le fait que, à l'ETBS, la sécurité pyrotechnique peut être considérée, par les pyrotechniciens, comme une sorte de précurseur, voire comme une locomotive – c'est notre propre terme et non celui des enquêtés –, entraînant le respect de mesure de sécurité dans tous les types activités, pyrotechniques ou pas. Lors de l'entretien avec le Chef du département Pyrotechnie, ce dernier décrit la réglementation issue du décret de 1979 comme suit : "*elle est antérieure à toutes les réglementations du Code du travail sur la gestion des risques*". Plus tard, il nous dit que la prise en compte du risque pyrotechnique et de son traitement sous la forme de la sécurité pyrotechnique avait servi de modèle – c'est notre propre terme et non celui de l'enquêté – pour traiter les autres types de risque : "*vous devez avoir entendu parler du décret Seveso, Seveso I et Seveso II, on est calqué sur le décret sécurité pyro, ça a servi de base au décret Seveso*". C'est aussi cette idée qu'exprima l'ingénieure du Laboratoire Poudre Explosif en parlant des manques relatifs à la sécurité dans le laboratoire du CNRS où elle travaillait auparavant. C'est elle aussi qui dit, en élevant la voix : "*et, à cause de la sécurité pyro justement parce que à cause de la sécurité pyro on est obligé d'ANALYSER vraiment tout ce que l'on fait et donc le risque chimique on l'a pris en compte vis à vis de ça*". Après quelques secondes de réflexion, elle poursuivit : "*on a un produit pyrotechnique qui risque de détoner, si je mets un solvant à côté on sait très bien que ça va aggraver les choses donc effectivement on a tendance à le repousser, avoir des quantités limitées, les bouteilles de gaz, on sait que ça va augmenter le risque, donc on les sort*". Le fait que la sécurité pyrotechnique puisse servir de locomotive et de modèle pour traiter les risques était expliqué par l'ingénieure en raison de l'"analyse globale" des risques réalisée au préalable. Elle dit ainsi : "*d'avoir fait la réflexion globale, et GLOBALEMENT dans tout le domaine ça fait que c'est souvent beaucoup PLUS dans les mœurs aujourd'hui*". Quelques minutes plus tard, elle reprit la même idée : "*DU FAIT de la pyro on a été obligé d'ANALYSER, le plus important c'est l'analyse de risque voilà je manipule ça je fais ça qu'est-ce que je risque ? Qu'est-ce que je fais ? Et donc en pyro on a été obligé TRÈS TÔT de faire les analyses*". C'est aussi l'idée qu'exprimait un Directeur d'Essais, syndicaliste CFDT et délégué au CSHCT depuis plus de trente ans lorsqu'il dit : "*y'a pas de problème majeur, l'ETBS est un modèle, les risques sont bien traités, c'est lié au caractère pyrotechnique*".

Soulignons que la sécurité est tellement liée aux activités pyrotechniques que, parfois, dans les entretiens, nous avons relevé des lapsus certainement très révélateurs : **le terme sécurité était parfois employé à la place du mot pyrotechnie**. C'est ainsi que le Chargé de la Prévention de l'ETBS parla des documents de sécurité : *"pour tout essai de sécuri [il se reprit] pour toute activité qui met en œuvre la sécurité la pyrotechnie"*. Et inversement, le mot pyrotechnie pouvait être employé au lieu du terme sécurité. C'est ce qui se passa lors d'un entretien avec une ingénieure chef du groupe QSE, le sigle signifiant Qualité Sécurité Environnement, après qu'une personne, entrant dans la pièce, causa l'interruption de l'entretien pendant quelques secondes et que, reprenant le fil de son propos sur la description des trois volets du travail du groupe QSE, elle dit après un petit rire : *"euh... oui donc pour le volet pyrotechnique"* au lieu de dire le "volet sécurité". Cela montre que, dans l'esprit des employés que nous avons interrogés, les termes sécurité et pyrotechnie finissaient par devenir interchangeables.

1.1.2. Risque et danger, deux notions équivalentes ?

Attachons-nous maintenant aux termes danger et risque. Nous avons constaté, dans les entretiens, l'utilisation constamment concomitante de ces deux termes. Dans quatre entretiens sur vingt-cinq, nous avons même constaté que l'enquêté utilisait les deux termes de manière interchangeable. Un ingénieur dit par exemple : *"on fait nous un métier dangereux des métiers à risque"* puis, quelques minutes plus tard : *"on va les exposer à un danger à un risque"*. Dans un autre entretien, une ingénieure dit : *"ils vont être exposés à des dangers pyrotechniques à des risques pyrotechniques"*. On peut cependant se demander si risque et danger signifient véritablement la même chose pour eux, comme c'est le cas, le plus souvent, dans le langage courant. Pour voir si les termes danger et risque ont la même signification pour les enquêtés, nous avons analysé leurs sens et significations respectifs, d'une part dans les documents que nous avons consultés et d'autre part dans les entretiens que nous avons menés avec les personnels directement impliqués dans les essais. Puis, nous avons procédé à une analyse comparative des sens et significations données à ces deux termes avant d'en tirer des conclusions et des interprétations que nous livrons ci-dessous.

1) Le terme danger

Dans la quasi totalité des entretiens (vingt-deux sur vingt-cinq), les enquêtés ont parlé du danger. Voici les expressions qui revenaient le plus souvent, dans un même entretien et d'un entretien à l'autre : *"mettre des personnes en danger"*, *"zone de danger"* et *"être en zone dangereuse"*. Dans les entretiens, nous avons constaté que le terme danger était majoritairement considéré comme étant à la fois intrinsèque aux activités, aux matériels et aux lieux : *"le magasin il se situe ici mais il met en danger [...] cette zone-là et cette zone-là"*, *"on manipule des produits dangereux"*, *"y'a des zones très dangereuses"*.

De même, dans les textes réglementaires s'appliquant aux activités pyrotechniques, le terme danger est fréquemment cité. Par exemple, dans le décret de 1979, le mot danger est cité vingt-neuf fois, ou bien sous la forme "danger" (six fois), ou sous la forme "dangereux" ou "dangereuse" (vingt-trois fois) pour désigner des matières, des quantités, des réactions (ici, tels que des chocs ou des étincelles), des zones, des poussières et des températures¹. Dans ces textes, la notion de danger définit une propriété intrinsèque à une matière ou un objet (explosifs), à une opération (stockage, emballage, encartouchage, etc.) de nature à entraîner un dommage (explosion en masse, projection, incendie, etc.).

¹ Décret n°79-846 du 28 septembre 1979 portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

C'est également le cas à l'ETBS, où le terme danger sert aussi à délimiter des zones. Ces zones sont de deux types, l'un désignant un lieu que l'on dira fixe par commodité de langage, l'autre changeant au gré des essais réalisés. Le terme danger, dans l'expression "zone de danger", très fortement utilisée par les personnels, sert à désigner le lieu qui, après des études préalables à la réalisation d'un essai, devient, momentanément, le temps de l'essai, dangereux. Nous expliciterons comment ces zones de dangers sont calculés et ce à quoi elles correspondent concrètement ultérieurement mais, en attendant, nous pouvons simplement mentionner que les zones de danger définissent les dangers dans un ordre d'effets décroissant (Z_1 à Z_5) selon la gravité de dommage aux biens et aux personnes. Précisons que, concernant le champ de tir, il est parfois dit que toute la surface est considérée comme "dangereuse", quelles que soient les activités exercées : "Tout le polygone est considéré dangereux" est-il écrit dans le *Recueil des dispositions de prévention de l'ETBS*¹.

2) Le terme risque

Dans les entretiens, le risque pouvait être vu comme la conséquence de la dangerosité des activités, des matériels et des lieux. Comme le disait une ingénieure : "*toutes nos activités sont réalisées sur des matières ou objets pyrotechniques donc il y a le risque pyrotechnique associé*". Ce qui apparaissait, c'était que le terme risque était défini en tant que produit de la gravité et de la probabilité. **Dans les entretiens, tous les acteurs des essais s'accordent dans leur définition du risque : ils parlent du risque comme étant le produit de la gravité et de la probabilité.** Soit apparaît dans leur discours une définition claire et précise du risque, souvent issue des textes relatifs à la sécurité comme le décret de 1979 (dix personnes sur vingt-cinq interrogées en entretien), soit sont donnés des éléments de définition et des manières de procéder qui montrent que c'est effectivement cette vision des choses qui est dans les esprits (quinze personnes sur vingt-cinq interrogées en entretien). Voici par exemple comment un ingénieur civil, Chef du département Pyrotechnie, définit le risque :

"la définition du risque c'est la probabilité qu'il se passe quelque chose et les conséquences de ce qui va arriver l'exemple le plus typique, c'est un météore qui nous tombe sur la tête la probabilité est extrêmement faible ; les conséquences si ça arrive sont très importantes qu'à Bourges il pleuve que l'on se mouille parce qu'il pleut la probabilité est très élevée et les conséquences sont très faibles et pis en plus on peut s'en prémunir avec un parapluie on va définir les probabilités des zones de danger ici on est en probabilité P_1 et on est en danger Z_3 ça commence à être important mais P_1 c'est la probabilité d'un accident de 10^{-4} donc la probabilité elle est relativement faible, ça va de P_1 à P_5 , et 10^{-1} et à P_5 on a pas le droit de travailler".

Il faisait très explicitement référence, nous l'expliquerons plus en détail ultérieurement, aux critères inscrits dans la réglementation relative à la sécurité pyrotechnique, et en particulier au décret de 1979. Remarquons aussi l'expression "*droit de travailler*" sur laquelle nous reviendrons dans le prochain chapitre.

Dans les documents réglementaires relatifs à la pyrotechnie, il est largement fait mention du "risque". Par exemple, dans le décret de 1979, le mot risque est contenu dans l'intitulé même et est cité quarante fois dans l'ensemble du décret². Dans notre analyse des documents et de l'occurrence des termes utilisés, nous avons remarqué que, dans les procédures de travail s'appliquant à la division Essai de l'ETBS, le mot risque est également largement repris, en premier lieu à chaque fois que le décret est cité ainsi que dans les documents dits de sécurité issus d'une obligation de ce décret. Il était ensuite abondamment cité dans les chapitres relatifs à l'organisation concrète des essais. Par exemple, dans les 180 pages que compte une étude de sécurité pyrotechnique relative à l'artillerie de calibre 155 mm datant de 2002, nous avons compté 41 occurrences du

¹ *Recueil des dispositions de prévention de l'ETBS - Partie B - DGP 4.1.2 - Organisation de l'intervention sur un incendie*, ETBS, DGA, Ministère de Défense, mai 2006, 17 p., p.10.

² Décret n°79-846 du 28 septembre 1979 portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

terme danger et 75 occurrences du terme risque. Nous avons déjà eu l'occasion de voir dans les pages précédentes que les ingénieurs utilisaient fréquemment le terme risque. A l'inverse, assez étrangement au premier abord, dans les trois entretiens menés avec des Directeurs d'essais, tous trois techniciens, nous avons remarqué qu'ils n'employaient pas le mot risque lorsqu'ils s'exprimaient sur leurs activités lors des essais sur le champ de tir mais utilisaient très souvent le terme danger. Ce constat peut paraître paradoxal puisqu'ils étaient ceux qui avaient pour tâche de procéder à la rédaction – ou d'y participer – des documents de sécurité préalables aux activités pyrotechniques, rendues obligatoires dans le décret de 1979, et nous pouvions donc nous attendre à ce qu'ils employassent plus fréquemment le terme risque, et en particulier lors de la description concrète de leurs activités sur le champ de tir. Mais tel n'était pas le cas. **Le terme risque était certes utilisé dans les propos des Directeurs d'essais, mais pour parler d'autres types de situations que celles qui concernaient les activités d'essais proprement dites.** Par exemple, au cours d'un entretien avec un Directeur d'Essais spécialisé en balistique terminale il dit, lorsqu'il se présente : "*je rédige des études de sécurité depuis plus de quinze ans*", mais n'utilisa le mot risque que dans trois cas, dont aucun n'avait trait directement aux activités pyrotechniques qu'il menait et faisait mener sur le terrain. Le premier cas arriva au moment de parler de l'implication de personnes n'étant pas des pyrotechniciens : la Direction en parlant des risques que le Directeur de l'établissement encoure pénalement en cas d'accident, ceux que les militaires prennent en utilisant les armes et ceux auxquels les agriculteurs sont exposés en travaillant sur les terres arables du champ de tir. A propos des militaires, il dit :

"les militaires font faire des tests opérationnels c'est comme ça que ça doit se faire parce que ils prennent le système et puis ils tirent si jamais il y a un problème ils risquent d'avoir des accidents c'est pas qu'ils pensent pas à la sécurité s'il y a un gros truc ils vont le voir c'est sûr mais bon les petites choses l'intérieur par exemple d'une fusée [...] ils vont pas regarder ce qu'il y a à l'intérieur alors que nous on a des plans on sait comment ça fonctionne éventuellement si il y a des dysfonctionnements on va regarder".

Concernant les agriculteurs, il dit : "*dans les contrats de location, c'est bien spécifié qu'ils vont sur le terrain à leurs risques et périls donc il leur est interdit de toucher tout objet*".

Dans le deuxième cas, les Directeurs d'essais utilisaient le mot risque quand ils faisaient référence à une non-maîtrise des aléas. C'est ce qui apparaissait dans les propos qui suivent :

"tous ces petits services qui étaient rendus à cette époque-là, on parlait pas de responsabilité maintenant on va très loin dans les responsabilités à partir du moment où on fait quelque chose, je vais vous citer un exemple avant, il y a des carrières de sable ici, pour les communes, l'établissement on allait avec une remorque ou un camion, on leur chargeait une remorque de sable et puis bon il s'est avéré qu'il y avait un risque des fois d'emmener un objet et un obus ou un projectile qui pouvait provoquer des accidents donc ça a été pratiquement terminé".

1.2. L'omniprésence des termes incident et accident

Parlons maintenant de deux termes également très présents dans les écrits et les entretiens : incident et accident. Commençons par présenter les définitions qui sont données de l'accident. De manière générale, dans les divers documents, les accidents sont définis à la DGA comme des événements entraînant des blessures sur les personnels, tels que des accidents du travail. A l'ETBS, l'accident du travail est défini comme suit : "L'accident du travail est un événement non voulu, soudain, violent, extérieur à l'homme, survenant au moment, sur le lieu, par le fait du travail et provoquant une ou plusieurs lésions."¹. L'accident est dit grave quand il entraîne des blessures sérieuses (brûlures) voire la mort d'homme.

¹ Patrick Fricot, Sécurité et sauvegarde champ de tir, février 2005, 70 diapositives, diapositive n°15.

D'une manière générale, à la DGA, les incidents sont des événements qui sont définis de trois manières. Une première définition est de dire que l'incident est un "événement non voulu" qui "ne provoque pas de lésions" c'est-à-dire ne causant pas de dommage corporel aux personnes¹. C'est cette définition qui est retenue à l'ETBS, tant dans les documents que nous avons consultés que dans les discours des employés. Comme le dit le Chef du département Pyrotechnie : "*on préfère les incidents puisqu'il n'y a pas de blessure*".

La deuxième définition de l'incident consiste à le présenter comme un événement non voulu mais pouvant être prévu, par opposition à l'accident. Avec cette définition, les événements tels que les "raté de tir" et les "départs de feu" sont considérés comme des incidents et peuvent être facilement intégrés dans les procédures d'analyse des risques.

La troisième définition peut être présentée en faisant référence à un cours sur la sécurité pyrotechnique dispensée au CFBS : l'incident est une "sonnette d'alarme" puisqu' "une suite d'incidents non traités laisse présager un accident grave"².

Mentionnons aussi que dans chacune de les publications régulières et disponibles gratuitement sur Internet de l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE), les termes incidents et accidents ne sont pas définis de manière précise mais sont toujours accolés sans que ne soit indiqué le sens de l'un ou l'autre de ces termes. Par exemple, dans la page consacrée aux accidents et incidents dans les notes d'information sur les accidents et incidents pyrotechniques, on trouve une description de ces événements (date, lieu, désignation, bilan), énoncés de manière indifférenciée et que, pour chaque événement, apparaît l'une des mentions suivantes : "pas de blessé", "blessé léger" (précédé d'un nombre) ou "blessé grave" (précédé d'un nombre)³.

Précisons que, à l'ETBS, ce qui est communément appelé, sous le terme générique, de "problèmes" est divisé en deux grandes catégories : les incidents et les accidents. Nous y reviendrons plus tard. Concentrons nous pour l'heure sur les divers éléments qui montrent que les employés expriment une forte reconnaissance du risque, en premier lieu parce que nous n'avons pas constaté de formes de déni du risque⁴.

1.3. *Un non-déni du risque*

Dans la division Essai, non seulement les employés qualifient les activités, les matériels et les lieux de "dangereux" ou "à risque" mais aussi emploient fréquemment des expressions du type : "*du fait qu'on travaille sur des produits dangereux*", "*produits énergétiques donc dangereux*", "*les risques induits par cette activité*", "*ateliers générateurs des risques*". Ainsi, **pour les employés, ce sont les activités, les matériels et les lieux qui "sont" ou "présentent" des dangers et des risques, et non, a priori et en premier lieu, les actions et comportements humains**. Par exemple, le Chef du service des pompiers raconta, lors d'un entretien, les occasions d'interventions de secours, et les résuma par la phrase suivante : "*à 90%, les incendies c'est dû au champ de tir*", sous-entendu, nous ajoutons et interprétons : non aux activités ou aux comportements des employés comme nombre de discours sur les "facteurs humains" le disent ou le laissent entendre⁵.

¹ Noël Pitault, *La sécurité pyrotechnique. Sensibilisation aux risques pyro pour CEVAP*, Centre de Formation de Bourges (CFBS), 2003, 88 p., diapositive n°19.

² Pitault, *ibid.*, diapositive n°19.

³ Notes d'information sur les accidents et incidents pyrotechniques survenus en France et à l'étranger et portés à la connaissance de l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs, IPE, DGA, Ministère de la Défense. Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/dga/enjeux_defense/industrie/aide_et_conseils/poudres_et_explosifs/activite_de_l_ipe_et_conseils.

⁴ Pour une discussion sur le déni du risque et les travaux de recherches sur ce thème, voir le premier chapitre de la première partie.

⁵ Pour une présentation des discours habituels sur les "facteurs humains", voir le deuxième chapitre de la première partie.

De plus, ce constat contraste avec les résultats des travaux menés par certains ethnologues, anthropologues et sociologues qui ont étudié le rapport au danger dans les situations de travail à haut risque, en particulier dans les domaines que sont le nucléaire et la chimie, et qui font en général état d'une sorte de "dénier du risque" de la part des employés. Par exemple, Laurent Boceno écrit, à propos des employés de l'usine de retraitement des déchets nucléaires de la Hague : "les professionnels sont presque tous d'accord pour s'accorder sur l'innocuité des rejets industriels du nucléaire"¹ et note que les individus exprimaient de manières très diverses la perplexité et l'inquiétude face aux risques que représente l'industrie nucléaire. Le fait de nier la dangerosité des activités écrit-il ensuite peut s'expliquer par divers mécanismes, notamment parce que "les salariés sont pris en tenaille entre la défense de l'outil de travail et l'impossibilité qu'il y a à penser les conséquences les plus néfastes pour l'humanité."² C'est aussi ce qu'avait observé l'anthropologue Françoise Zonabend, sur le même terrain d'enquête quelques années plus tôt, quand elle rendait compte du fait qu'une façon de nier les risques se repérait dans les vaines tentatives de l'enquêteur pour faire parler les personnes sur les risques : "La crainte de perdre son emploi par une prise de position publique, le spectre du chômage, tous ces éléments jouent lors de telles consultations auxquels s'ajoute un sentiment d'impuissance à lutter contre le bastion de l'Etat."³

Dans la Division Essai de l'ETBS, nous l'avons dit, les employés interrogés en entretien ne nient pas le risque. Le fait de ne pas nier la dangerosité des activités peut se comprendre, au sens épistémologique du terme, et nous allons exposer les raisons que les enquêtés ont données pour rendre compte de leur attitude face à cette dangerosité.

1.3.1. "les armes sont justement faites pour être dangereuses, c'est leur fonction"

Dans la Division Essais de l'ETBS, non seulement le danger est considéré comme étant intrinsèque aux activités, aux matériels et aux lieux mais, en particulier en ce qui concerne les matériels, leur raison d'être, indépendamment des méthodes utilisées pour les tester, est, ont expliqué certains enquêtés, de causer des dommages sur autrui – et sur l'environnement physique et matériel. C'est le Chef de la Division Essais qui nous fit prendre conscience de cet aspect des choses – idée simple *a priori* – après déjà plusieurs semaines de stage à l'ETBS. Racontons le contexte de cette prise de conscience. Après la réunion du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT) du mercredi 28 septembre 2005, nous avons été invitée à déjeuner au restaurant d'entreprise avec certains des membres du CHSCT et nous étions assise à côté du Chef de la Division Essais qui lança, de manière que nous avons sur le moment jugée inopinée : "*les armes sont justement faites pour être dangereuses, c'est leur fonction*". Si la fonction des armes est de causer des dommages, et donc d'être dangereux, le fait de les tester est *de facto* dangereux puisque les mesures (vitesse, température, etc.) sont faites suite à un lancement de projectiles sur des cibles. De même, lors de discussions avec les responsables des inspections dans le domaine de la pyrotechnie, nous avons plus tard compris le sens de ce que nous entendions parfois dire à savoir que, si le matériel fonctionne, c'est parce qu'il explose, avec les dégâts que l'on peut imaginer. C'est aussi ce qu'avait constaté l'auteur d'un diagnostic social de l'ETBS : "Essayer et évaluer armes et munitions implique la manipulation de matières pyrotechniques, dont la présence d'un danger indissociable de la mission même de l'établissement. Sa culture en est profondément imprégnée."⁴

¹ Laurent Boceno, Habiter la Hague. *Conditions et genres de vie. Chroniques d'une autre France*. Salvador Juan et Didier La Gall (dir.). L'Harmattan, Paris, 2002, 434 p., p.69.

² Boceno, *ibid.*, p.69.

³ Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p., p.99.

⁴ Claudine Supiot, ETBS. Diagnostic social, juin 1992, 82 p., p.21.

Culture, le mot est à nouveau lancé. **Ce non-déni du risque serait lié à la culture d'établissement propre à l'ETBS.** Cependant, avant de parler de cette culture d'établissement, dont certains enquêtés nous ont d'ailleurs parlé à de nombreuses reprises, nous allons nous attarder quelques instant sur l'expression "culture pyrotechnique", prononcée à de multiples reprises par les enquêtés, et qui serait commune à tous ceux qui travaillent sur des objets et matériels pyrotechniques. Nous insistons sur le fait que cette expression n'est pas la nôtre, c'est-à-dire celle de l'observateur (et donc de celui qui interprète les données), mais bel et bien celle des acteurs observés.

1.3.2. "la culture pyrotechnique"

Dans les entretiens et les discussions avec les employés, à tous les niveaux de la hiérarchie, l'expression "la culture pyrotechnique" revenait souvent, prononcée de telle manière qu'elle paraissait naturelle, presque banale. Avant de chercher à comprendre ce qui peut fonder pareille inscription identitaire, nous précisons que nous reprenons le terme de culture en le considérant comme un construit social qui mérite d'être étudié sociologiquement et que notre but n'est pas d'étudier ce qui se passe en nous inscrivant dans une perspective culturaliste mais d'analyser le sens que les employés de l'ETBS donnent à cette expression.

Parler de culture pyrotechnique, au sens des employés de l'ETBS, ne renvoie pas seulement à la vigueur et à la résistance des cultures locales, des histoires singulières propres à ce collectif de travail. Il fait certes **référence** à un ensemble de traditions, d'habitudes et de rituels, c'est-à-dire d'éléments stables ou solidifiés se rapportant à la vie du groupe mais surtout à **la manière de remplir les tâches à effectuer, de les réaliser dans la pratique en suivant les préceptes et les recommandations énoncées dans les textes réglementaires et législatifs relatifs à la pyrotechnie.** Parmi ces textes, on trouve le décret de 1979, considéré comme l'un des cinq textes clés de la réglementation pyrotechnique, qui est très souvent cité dans les entretiens¹. Sur l'ensemble des entretiens que nous avons menés avec vingt-cinq entretiens personnels directement impliqués dans les essais pyrotechniques, il était distinctement mentionné chez dix-sept d'entre eux. Il y est cité comme préalable indispensable à tout travail pyrotechnique par les trois Directeurs d'essais, les quatre Chefs de départements, les trois rédacteurs des études de sécurité et le Chargé de Prévention.

Par cette inscription dans une culture pyrotechnique, il est également question, pour les employés de la DGA mettant en œuvre des objets et matériels pyrotechniques, de **se démarquer des autres formes de cultures qui sont à l'œuvre dans les autres types d'activités de l'ETBS** (travaux mécaniques, activités comportant des produits chimiques, etc.) **et de la DGA** (activités portant sur des matières nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques, etc.). En effet, quand la notion de culture pyrotechnique est décrite par les employés, il s'agit de dire, en général, que la sécurité pyrotechnique est "*entrée dans les mœurs*" des employés de l'établissement, contrairement à d'autres activités, notamment celles qui incluent des produits chimiques. Rappelons ce que disait une ingénieure du Laboratoire Poudre Explosif, qui, marquant une différence entre le travail sur les substances chimiques et les activités pyrotechniques, affirmait que la sécurité en pyrotechnie "*c'est beaucoup plus dans les mœurs*", comparativement aux activités dans la chimie où "*c'est moins ancré dans les mœurs*" où il y avait eu une "*prise de conscience plus tardive*". Dans les entretiens avec les membres de la division Essais, le terme "*sécurité*" était souvent associé à celui de "*conscience*" comme dans l'extrait suivant: "*y'a une conscience de ces choses-là la sécurité*". L'inscription dans une culture pyrotechnique est également une manière de **se distinguer des autres formes de culture qui sont à l'œuvre**

¹ Le décret n°79-846 du 28 septembre 1979 portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

dans les autres centres d'expertises et d'essais de la DGA, en particulier ceux où les activités principales ne sont pas directement liées à la pyrotechnie (par exemple les essais de matériels électroniques dans les avions). Ainsi, après quatorze années passées dans deux établissements dits pyrotechniques (le GERBAM puis l'ETBS) le responsable de la prévention des risques pyrotechniques à la DE-DET faisait état, lors d'un entretien, de ce qu'il appelait des "*cultures différentes*" selon les centres, marquant une différence entre ceux, comme l'ETBS et le GERBAM où il y a cette culture pyrotechnique et d'autres où, même si certaines activités comportent des opérations pyrotechniques (le siège éjectable dans les avions par exemple), ces dernières n'en constituent pas le "*cœur de métier*". Nous avons constaté que cette culture pyrotechnique dont les enquêtés parlaient régulièrement n'était tout de même pas réservée aux seuls établissements dits pyrotechniques de la DGA. Le Chef du département Pyrotechnie mentionna par exemple le fait suivant lors de l'entretien mené avec lui :

"il existe aussi des groupes de techniques de pyrotechnie dont un qui est un regroupement sans statut de plein d'établissements de la pyro et qui tous les deux trois ans va faire des journées techniques, de la pyro sur la sécurité pyro et il y aura les gens des feux d'artifice les gens de la pyro automobile, les gens de la pyro militaire et civile, l'aérospatial et on discute de ces problèmes de sécurité".

Cependant, il est apparu dans les propos des enquêtés que plusieurs types de "cultures pyrotechniques" se côtoient dans ce "milieu" ou ce "monde". Un inspecteur du Contrôle Général des Armées spécialisé en pyrotechnie et qui avait la charge de l'inspection de cent sept sites appartenant au Ministère de la Défense où sont réalisées des activités pyrotechniques marqua, au cours d'une conversation que nous avons eue avec lui le 24 août 2007, des différences entre les activités pyrotechniques selon qu'elles sont effectuées par des opérateurs dans les sites industriels (dont faisaient partie, de son point de vue, les centres d'expertises et d'essais de la DGA) et ce qu'il appelait les "*pyrotechniciens purs*" qu'étaient en particulier pour lui les démineurs de la Sécurité civile. Il parla ensuite d'une "grande figure" de la pyrotechnie : Henry Bélot, grand spécialiste disait-il des munitions et qui exerçait ses activités dans le cadre d'une "*culture à l'ancienne*", que l'inspecteur du CGA résumait de la manière suivante : "*on y va et après on voit si on peut survivre*"¹. Il ajouta qu'il s'agissait là d'une manière de faire qui était fort éloignée de la gestion des risques pyrotechniques telle qu'elle se pratiquait alors, en particulier dans les sites qu'il désignait comme "*industriels*" où "*il y a toujours une limite à ne pas dépasser*". La culture pyrotechnique dans les centres d'essais de la DGA faisait donc référence dans son esprit, non à une attitude téméraire, mais à des méthodes de travail basées sur un calcul des risques précis et très formalisé, point sur lequel nous reviendrons ultérieurement.

Le troisième et dernier point que nous pouvons noter pour décrire les principaux aspects de cette culture pyrotechnique, encore une fois telle que l'entendent les personnels de la Division Essais, est le fait qu'elle consiste pour eux à **mettre en avant la connaissance qu'ils ont des produits, des matériels et des dangers inhérents à leurs activités**. Les travaux de recherche qui ont été menés depuis les années 1970 sur les connaissances des employés relatifs aux produits et aux matériels manipulés ont montré qu'elles divergent selon les secteurs d'activités et les employés eux-mêmes. Au sujet de l'information que possèdent les employés sur les objets dangereux, Dorothy Nelkin, Michael S. Brown ont montré, dans leur ouvrage *Workers at risk : voices from the workplace*, que certains travailleurs de l'industrie chimique avaient une très faible connaissance sur les substances chimiques manipulées². En ce qui concerne notre terrain d'enquête, il est apparu que les employés, dans le domaine des essais pyrotechniques, avaient une **grande connaissance des produits et des**

¹ Henry Bélot était alors responsable du service de déminage régional en Lorraine. Au cours de l'entretien avec cet inspecteur du CGA, nous avions eu l'occasion de lui dire que nous étions originaire de la Lorraine, lui donnant certainement l'idée de citer le nom de Monsieur Bélot.

² Dorothy Nelkin, Michael S. Brown, *Workers at risk : voices from the workplace*, Chicago University Press, Chicago, 1983.

matériels qu'ils manipulaient quotidiennement. Ils réalisaient des tâches dans des domaines de spécialité pour lesquels ils devaient posséder, au préalable, des connaissances substantielles sur la pyrotechnie sanctionnées par des "habilitations", et les tâches exécutées dans ces domaines, à leur tour, leur permettaient d'acquérir plus de connaissances¹.

Dans ses travaux sur les travailleurs de la chimie, Duclos avait remarqué que les ouvriers qui travaillent dans la chimie ont le plus souvent des connaissances qui correspondent à celles qui sont exposées dans les documents fournis par les institutions publiques². Il semble que cela soit aussi le cas avec les pyrotechniciens de l'ETBS, qui se réfèrent systématiquement aux textes réglementaires et aux recommandations de l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE), comme nous le verrons plus en détail dans la suite du texte. Cependant, des recherches, telle que celle de Nelkin et Brown précédemment citée, ont montré que les ouvriers peuvent se montrer méfiants par rapport aux déclarations qui mettent en avant le respect de la santé, quand elles proviennent des employeurs, des fournisseurs et des institutions³. Il semble que cela ne soit pas majoritairement le cas des employés de la Division Essais de l'ETBS, qui se servent de ces textes pour exercer leurs activités. En effet, que ce soit dans les documents de travail (notes d'organisation des départements, textes relatifs à la définition des modes opératoires) et les descriptions que les employés faisaient de leurs activités dans les entretiens, nous avons toujours remarqué qu'étaient mises en avant les méthodes de calculs issues des textes législatifs et réglementaires visant à obliger à évaluer les risques. Ainsi, pour l'organisation concrète des travaux pyrotechniques, ils se référaient constamment au décret de 1979⁴.

Dans les entretiens, de nombreux employés parlent aussi de la "*culture d'établissement*", en faisant référence à la gestion des risques pyrotechniques qui y est effectuée. Ainsi, la culture pyrotechnique, correspondant à la manière d'effectuer les tâches à accomplir dans le "*monde*" de la pyrotechnie, se double d'une "culture d'établissement" propre à l'ETBS, où, aux dires des enquêtés, la gestion des risques est bien menée.

1.3.3. "y'a eu un accident..."

L'affirmation de la dangerosité des activités peut aussi être particulièrement visible dans les propos des personnels qui relatent les incidents et les accidents qui se sont produits dans un passé plus ou moins lointain. Dans la Division Essais, **à tous les niveaux de l'organisation des activités pyrotechniques** (mises en place des mesures de sécurité, exécution des tâches, contrôle des réglementations), **des incidents et des accidents étaient relatés par les personnels que nous avons rencontrés en entretien.** Il semble ainsi que les incidents et les accidents étaient présents dans les esprits et les mémoires, comme en témoignaient les fréquents discours qui étaient formulés sur eux. Dans les entretiens, il était assez fréquent d'entendre les enquêtés relater et décrire, sans qu'aucune question de notre part ne leur soit posée sur ce sujet, ni que nous les enjoignons à en parler, des cas d'accidents qui s'étaient produits dans le domaine de la pyrotechnie. Par exemple, le Chef du département Pyrotechnie nous parla des grandes dates de l'histoire de la sécurité pyrotechnique et des grands accidents et décrivit le contenu de cartes postales anciennes qu'il avait vues, sur les obsèques des personnels de l'établissement – appelé alors la Commission d'Expériences – morts dans des accidents s'étant produit dans les années 1900.

¹ Dans le cadre de la pyrotechnie en particulier, un certain nombre de personnels possèdent une "habilitation en pyrotechnie". Elle est définie en termes de "niveaux d'habilitation des personnels". Il existe cinq types d'habilitation, classées de la lettre A à la lettre E, selon l' "aptitude d'exécution sur des opérations pyrotechniques". Les paramètres sont les suivants : la complexité des opérations ("les plus courantes / les plus complexes"), le type de produits (munitions ou éléments de munitions, matières explosives) et le degré de connaissances sur les règles de sécurité pyrotechnique ("générales/ de base/ étendues").

² Denis Duclos, *Les travailleurs de la chimie face au risque industriel*, rapport C.S.U. – C.N.R.S. pour le ministère de l'Environnement, Paris, 1985.

³ Nelkin et Brown, *op. cit.*

⁴ Nous verrons cela plus en détail dans le troisième chapitre de cette partie.

Carte postale montrant les funérailles à Bourges des victimes d'une explosion en 1907 :



Illustration dans le Petit Parisien de l'explosion à Bourges en 1907¹ :



¹ Terrible explosion à Bourges : huit morts, deux blessés, *Le petit parisien*, n°980, 17 novembre 1907. Disponible sur <http://www.journaux-collection.com/cgi-bin/fiche.cgi?12426>.

De même, dans leurs diverses présentations relatives à la formation à la sécurité pyrotechnique, les employés de l'ETBS ne manquaient jamais de parler des accidents graves et/ou marquants qui s'étaient produits dans le domaine de la pyrotechnie. Par exemple, dans un cours sur la sécurité pyrotechnique au Centre de Formation de Bourges (CFBS) était dressée une liste d'accidents parmi lesquels figurait l'accident de Saint Chamas en 1936, où une détonation de TNT avait entraîné la mort de cinquante six personnes et fait de nombreux blessés ainsi que celui de Texas City en 1947 où 560 personnes avaient péri suite à l'explosion de 3170 tonnes de nitrate d'ammonium¹.

Cependant, il ne s'agissait pas seulement d'évoquer les grandes dates qui jalonnent l'histoire de la pyrotechnie, mais aussi de parler des accidents s'étant produits, plus récemment, sur le site même de l'ETBS. **Ainsi, la date de 1995 était quasiment systématiquement évoquée par les employés, ingénieurs, techniciens ou ouvriers**². Le Chef du département Pyrotechnie s'exprimait ainsi à propos des accidents ayant eu lieu à l'ETBS : "*le dernier c'est en 95 le dernier accident pyro [...] c'était un accident relativement grave y'a trois personnels [sa voix se fit plus basse, moins forte, plus hésitante] brûlés par un peu de poudre*". Si tous ceux qui parlaient de cet accident étaient capables de mentionner les circonstances – un brûlage de poudre – et en décrivaient les conséquences – deux employés ont été brûlés – nul n'en précisait les causes, et les connaissaient-ils d'ailleurs ?³.

Sur les positions de tir aussi, il n'était pas rare d'entendre les employés, surtout lorsqu'ils décrivaient leurs activités et les installations où ils travaillaient, parler des incidents et des accidents qui s'étaient produits à l'ETBS, dans un passé plus ou moins lointain. Ils le faisaient d'une manière qui paraissait naturelle à leur interlocuteur, comme si ces événements faisaient partie du "décor" dans lequel ils évoluaient au quotidien. En général, ils donnaient quelques détails, sur les circonstances et les lieux, sans que, en général, les dates de leur occurrence ne fussent mentionnées. Précisons ici que, lorsque nous demandions des précisions sur ces dernières, les réponses se faisaient souvent vagues et imprécises. Donnons un exemple. Le jeudi 31 août 2005, lors d'une visite sur la position de tir de Montifaut avec un ingénieur et son jeune apprenti, le Directeur d'Essais nous expliqua comment allaient se dérouler les quatre essais de l'après-midi : des tirs d'obus sur le pas de tir où, déjà, le tube du canon était installé. Il décrit l'abri munitions devant lequel nous nous trouvions, recouvert de terre et d'herbe appelé, dans leur jargon, un merlon. Il dit ensuite que la présence de ce merlon se justifiait au cas où des morceaux des matériels partiraient du côté arrière du tube, en précisant immédiatement : "*c'est déjà arrivé, le mur là-bas à côté de la route, [nous avons jugé que la distance devait être d'environ trente mètres] a été touché*".

Il était fréquent aussi d'entendre, dans les couloirs des bâtiments de Zéro-Nord, des anecdotes sur les incidents de tirs. De retour d'une visite sur le champ de tir, le vendredi 19 août 2005, nous avons rejoint, dans le couloir du rez-de-chaussée du bâtiment 275, deux hommes en train de discuter. Nous leur fûmes présentée comme quelqu'un en train de réaliser un audit sur la sécurité à l'ETBS : "*elle fait un audit*" avons-nous entendu dire à notre propos. Pas le moins du monde effarouché par notre soi-disant statut, l'un des deux hommes se mit

¹ Noël Pitault, *La sécurité pyrotechnique. Sensibilisation aux risques pyro pour CEVAP*, Centre de Formation de Bourges (CFBS), DGA, Ministère de la Défense, 2003, 88 p.

² Dans le diagnostic social de l'ETBS où des employés de l'ETBS ont été interrogés en entretien en 1992, l'auteure disait la même chose à propos d'un accident s'étant produit en 1979. Dans les entretiens que nous avons menés, cette date était évoquée également, mais dans seulement deux cas, par le Chef du département Pyrotechnie et par l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique au niveau de l'établissement. Nous reviendrons ultérieurement sur l'interprétation que nous avons faite de leurs propos.

³ Nous verrons dans le cinquième chapitre que cet accident fait partie de la gamme des accidents pyrotechniques qui restent inexpliqués, non d'un point de vue technique, mais du point de vue de l'enchaînement des causes.

à raconter des anecdotes sur les tirs qu'il avait effectués au cours des mois précédents, puis, avec amusement et légèreté, les incidents qui s'y étaient produits, en parlant d'abord de ceux étant survenus lors d'une séance de tirs sur un autre champ de tir de la DGA, celui de l'Île du Levant¹, puis sur ceux qu'il avait vécus sur le champ de tir de l'ETBS. Un peu plus tard, il reprit la parole : *"je ne devrais pas le dire"*, et, s'approchant de la photo du champ de tir accrochée au mur du couloir, il désigna de l'index une position de tir et dit : *"pour les tirs d'obus sur quarante-cinq kilomètres, on sort du périmètre"*. Un autre jour, nous avons écouté une anecdote sur le tir d'un obus de très gros calibre. Voici ce qui en fut dit, sur un ton que nous avons également jugé sur le moment amusé et léger : *"cela a fait sauter les planchers, sauter la préfette et tomber les étagères d'un bâtiment"*.

1.3.4. "quand c'est nouveau c'est nouveau"

Le dernier point qui nous semble important, à ce stade de notre réflexion, sur l'affirmation de la dangerosité des activités, est le fait, dans les propos des employés, de marquer le caractère parfois nouveau des matériels à tester, ne leur laissant alors que de faibles connaissances préalables avant de commencer la préparation de l'essai. Dans l'enquête qu'elle a réalisée dans une usine d'une entreprise de l'industrie de chimie fine, Ivonne Merle montrait que les modalités de gestion des risques sont très différentes selon les activités mises en œuvre : fabrication, logistique et maintenance et faisait l'hypothèse qu'il peut y avoir des "régimes différenciés" de fiabilité au sein d'une même entreprise². Elle s'interrogeait sur les raisons et les fondements de cette "contingence", en rendant compte des caractéristiques et des contraintes spécifiques de chaque activité, grâce à une perspective historique permettant d'analyser les conditions de cette stabilisation et de cette professionnalisation des collectifs de travail. Nous avons entrepris la même démarche en ce qui concerne les activités sur lesquelles nous avons concentré nos observations qui, nous ne rappelons, sont des essais. Était-ce un type d'activité particulier ? Comme il s'agissait d'essais, on peut supposer que les activités sont différentes de ce qui pourrait se passer, par exemple, dans une usine de fabrication. Effectivement, toute activité d'essai se démarque déjà des activités de production puisqu'elle inclut la prise en compte de l'incertitude du résultat et qu'elle réserve une large place à l'innovation et à l'expérimentation³.

Au sein de la division Essais, **l'activité porte exclusivement sur des moyens nouveaux** soit arme, soit munition, soit élément d'arme soit encore capteur **et les protocoles pour tester les matériels doivent y être adaptés**. *"c'est du sur mesure"* dit un ingénieur. Et un technicien de dire, avant de résumer les exigences à remplir pour réaliser un essai : *"quand c'est nouveau c'est nouveau"*. Plus tard, alors qu'il expliquait les problèmes pouvant survenir sur le champ de tir, il dit : *"on prendra pas le risque quand on essaye un nouveau missile parfois ça fait pas ce qu'on veut"*. Ici, il était sous-entendu que toutes les précautions doivent être prises avant de commencer le lancement du missile, pour éviter de mettre des personnels en danger. Nous reviendrons sur ce point particulièrement important dans un prochain chapitre.

¹ Le champ de tir dit maritime de l'Île du Levant dépend du site Méditerranée, l'un des trois sites du Centre d'Essais de Lancement de Missiles (CELM) de la DGA. D'une profondeur de 200 km, il sert aux essais de missiles et de torpilles.

² Ivonne Merle, La construction de la fiabilité dans une usine de chimie fine : des régimes différenciés, des collectifs de travail professionnalisés, de nouvelles perspectives pour les approches "contingentes", Séminaire doctoral, Centre de Sociologie des Organisations (CSO), 28 octobre 2005. Disponible sur http://www.cso.edu/fiche_rencontre.asp?renc_id=32. Consulté le dimanche 6 mai 2007.

³ Nous rappelons que, selon les contextes, le terme "production" prend des acceptions différentes. Ici, "production" pourrait être remplacé par le terme fabrication.

1.4. Des formes d'atténuation du risque

Si, de manière générale les employés n'avaient pas de discours dénégateurs sur les dangers mais soulignaient au contraire la dangerosité des activités, des matériels et des lieux, nous avons repéré dans leurs propos des formes d'atténuation du risque¹. Les discours visant à atténuer le risque présentaient des variantes diverses, souvent proches de celles qui pourraient être classées dans la catégorie des phénomènes du déni du risque dont nous avons parlé précédemment². Dans les recherches sur le risque, il a été montré que l'une des formes les plus connues et les plus répandues d'atténuation du risque est une comparaison avec autrui : le risque, "c'est les autres". Des chercheurs ont notamment depuis longtemps mis en évidence que les individus estiment qu'ils courent moins de risques en utilisant les outils qu'ils emploient plus couramment que les autres individus³. Il a été constaté aussi que la plupart des individus considèrent qu'ils sont plus expérimentés dans une pratique familière que le reste de la population⁴. Au sein de la DGA, de l'ETBS et de la division Essai de l'ETBS, nous avons également repéré la présence de discours d'atténuation du risque. Elle prenait de multiples formes dont les plus fréquentes vont être décrites ci-dessous. Avant de les présenter, nous soulignons que ces discours, dans les entretiens, survenaient souvent au début, lorsque la personne interrogée se présentait et décrivait son travail. Ils pouvaient aussi être développés à la fin de l'entretien, comme si l'enquêteur cherchait à modérer ou à minimiser les effets possibles des propos qui avaient été tenus.

1.4.1. "les effets sont contenus dans le périmètre militaire"

En général, le premier des arguments qui était exposé dans les entretiens avec les personnels des centres de la DGA était que les conséquences des activités se limitaient aux terrains où elles étaient réalisées. **Nous avons repéré cette forme d'atténuation du risque, résumé ici par la phrase "les effets sont contenus dans le périmètre militaire", dans tous les entretiens menés auprès des personnels de l'ETBS ainsi que dans tous les autres centres d'expertise et d'essais de la DGA visités⁵.** Donnons un exemple. Le 12 avril 2005, le responsable Hygiène et Sécurité d'un centre intervenait souvent pendant la projection du film de présentation du centre qu'il avait décidé de nous montrer lors de notre visite. Lorsque la voix du commentateur faisait entendre les mots "impact de balle" ou "éclat", il faisait une moue et disait : "*on le contient dans notre périmètre militaire*". Il dit ensuite que, s'il y avait effectivement des rejets d'acide chlorhydrique et d'alumine dans l'atmosphère, "*le tonnage est inférieur au tonnage auquel on pourrait avoir droit*" et précisa ensuite : "*les rejets retombent sur notre territoire*". Devançant notre question sur les dispersions possibles de ces rejets par l'effet du vent à l'extérieur du terrain appartenant au centre, il dit : "*on s'inquiète de la direction du vent depuis quelques années, on a un logiciel pour simuler la dispersion du vent*".

¹ Ce phénomène de l' "atténuation du risque" est assez connu et souvent mis en évidence dans la littérature consacrée aux perceptions des risques. Dans ses travaux, Denis Duclos, appelait ce phénomène l' "euphémisation du risque" ; voir par exemple Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 241- 265, p.248. Dans le modèle qui porte le nom de "*Social Amplification of Risk Framework*" (SARF), le terme d'atténuation est utilisé ; voir le deuxième chapitre de la première partie.

² Voir supra Partie 1 Chapitre 1 où nous avons répertorié quelques uns des principaux résultats de travaux réalisés dans le cadre des études de perceptions du risque, notamment en Psychologie et en Psychosociologie.

³ Arno J. Rethans, *An Investigation of Consumer Perceptions of Product Hazards. Doctoral Dissertation*, University of Oregon-Eugene, 1979.

⁴ O. Svenson, *Are we all among better drivers ?*, Ronéo University of Stockholm, 1979.

⁵ Nous avons rencontré en entretien quarante personnes dans les centres d'essais de la DGA, trente personnes à l'ETBS et dix dans les autres centres que nous avons visités (CELM, CAEPE, CEAT, CEG, CEV). Les dix personnes rencontrées dans les autres centres étaient soit Chargé de la Communication (4) soit responsable au niveau de la Protection de l'Environnement (2), soit responsable au niveau de l'hygiène, de la sécurité et des conditions de travail (4).

1.4.2. "il y a plus de risques ailleurs"

Une autre forme d'atténuation du risque, également très présente dans les entretiens que nous avons menés avec les personnels de l'ETBS directement impliqués dans les essais (dix-huit entretiens sur vingt-cinq), est celle qui consiste à dire que les risques sont plus grands dans d'autres endroits. Ces endroits, nommément cités, peuvent être des entreprises privées (cité dans quatorze entretiens), des organismes publics dépendant de divers ministères, et notamment ceux d'autres ministères que le Ministère de la Défense (cités dans cinq entretiens), ou, à l'intérieur de ce dernier, des sites qui ne dépendent pas de la DGA, et enfin, mais plus rarement, d'autres centres de la DGA (cités dans deux entretiens).

Quand il s'agissait de désigner des entreprises privées, ces dernières pouvaient faire partie de l'industrie de l'armement ou d'un tout autre secteur. Donnons un exemple. Pendant un entretien avec le responsable de la sécurité pyrotechnique de l'ETBS, nous lui avons dit que l'une des raisons qui rendaient pour nous ce site intéressant pour une recherche sociologique était le fait qu'il y avait tous les types de risques industriels. Il répondit : *"j'y mettrais un bémol, il y a de tout, mais dans de bien moins grandes quantités que dans les industries"*. Ainsi, combien de fois n'avons-nous pas entendu parler des incidents et des accidents qui s'étaient produits dans les usines de fabrication d'armement, telles que celles de l'entreprise GIAT Industries, ou les entreprises des autres secteurs implantées à proximité ? De nombreuses fois. C'est ainsi que, sur un ton que nous avons jugé assez décontracté et impassible, nous avons entendu dire : *"on tue beaucoup plus dans le bâtiment que dans la pyrotechnie"*.

Ces discours ne se limitent pas à faire part de ce qui se passe dans le privé, qui, nous le verrons ultérieurement, est souvent pris à l'ETBS comme le modèle à ne pas suivre : il peut s'agir de conspuer les activités dans le secteur public de la recherche. Par exemple, lors de l'entretien avec une ingénieure du Laboratoire Poudre et Explosif de l'ETBS, cette dernière raconta qu'avant de postuler à un poste à la DGA, elle travaillait dans un laboratoire de chimie du CNRS. Elle nous fit part du fait que les conditions de sécurité y étaient très loin d'être la préoccupation principale, et, en l'occurrence, *"beaucoup moins bien appliquées qu'à l'ETBS"*.

1.4.3. "il y avait plus de risques avant"

L'un des arguments le plus courants que nous avons repéré dans les entretiens est le fait de renvoyer le danger au passé, ou à d'autres installations dont les conceptions sont plus anciennes. Nous avons repéré cette forme d'atténuation du risque dans quinze entretiens sur vingt-cinq. Il pouvait s'agir aussi de parler d'une amélioration de la sécurité, qu'elle fut constatée ou espérée. Donnons un exemple. Le 2 septembre 2005, nous avons effectué une visite au Département Décontamination et Etudes de Protection (DEP) de l'ETBS. Sur le terrain d'épandage de matières radioactives pour l'instruction des militaires à la détection de ces matières¹, le Chef du département DEP parlait de la contamination et de l'irradiation, puis des doses de radioactivité que prenaient les employés qui y travaillaient : 80 curies avant, contre 1,5 aujourd'hui. Il dit alors : *"ils prenaient des risques immenses avant"*².

¹ Ce terrain recouvert d'herbe ressemble à un terrain de football, sur deux côtés duquel sont inscrits des chiffres et des lettres. Il est entouré d'une sorte de mur de terre recouvert d'herbe servant à bloquer la venue du vent.

² Nous nous permettons de raconter une anecdote personnelle qui nous est arrivée au moment où il ajouta : *"c'est moins dangereux qu'une centrale nucléaire"* : nous avons tout à coup ressenti une douleur aiguë, soudaine et brève, dans le cou, comme si une aiguille s'y était plantée. De manière surprenante encore, nous avons ressenti à notre retour du DEP, dans le bureau que nous occupions au sixième étage du bâtiment de la Direction, un petit mal de tête sur le dessus du crâne. Pouvait-on

Une variante de cette forme d'atténuation du risque était le fait de **parler des méthodes de travail actuelles comme étant différentes de celles d'une autre époque, plus ancienne, aujourd'hui révolue**. Lors de nos visites dans d'autres centres de la DGA, nous entendions fréquemment les enquêtés employer cette forme d'atténuation du risque. Par exemple au CEL site de Biscarosse, lors de l'entretien avec le responsable d'hygiène et sécurité et le responsable de la protection de l'environnement, ils parlaient tous deux de la déchetterie, créée sur le site du CEL, en 1986, et, de fait, de la prise en compte des déchets dans le centre. L'un d'eux dit ensuite : "*avant, c'était un stockage de tonnes et de tonnes*" puis "*la grande décharge a disparu depuis longtemps*" et ajouta d'un ton moque que nous n'avons pas su interpréter "*les produits sont dessous*".

De même, à l'ETBS, le fait de pointer une époque révolue se repère dans le fait de dire qu'il y a aujourd'hui moins de projectiles qui sont retrouvés dans le sol du champ de tir qu'auparavant, quand les essais impliquaient beaucoup plus de tirs qu'aujourd'hui. Le chef du département Pyrotechnie dit ainsi : "*un agriculteur quand il va travailler son champ il met à jour un projectile, ça peut arriver, à une certaine époque, donc maintenant ça se fait pratiquement plus*". Le fait d'évoquer cette période révolue peut également faire référence à l'histoire de l'ETBS pendant la période de la Deuxième Guerre Mondiale. A la défaite de juin 1940, les activités de l'ETBS se replièrent à Figeac (département du Lot)¹ et le champ de tir fut utilisé par les Allemands qui, en septembre 1944 avant de quitter les lieux, détruisirent les installations. Dans les entretiens et les discussions, nous entendions régulièrement des témoignages sur les objets qui avaient été laissés dans tel ou tel lieu suite à l'"occupation" de l'ETBS, dont il avait fallu, par la suite, se préoccuper. Par exemple un jour, de retour du centre-ville de Bourges en passant sur la rocade Est, avant de prendre le rond point pour se rendre à l'ETBS, nous sommes passés devant une maison dont la façade était en briques et le conducteur de la voiture, qui n'était autre que le Chargé de Prévention de l'ETBS dit alors : "*c'est là que les Allemands ont stocké des trucs, il y a eu un accident, il y a encore un mort dessous, ça a été transformé en champignonnières*". Il poursuit en disant que, lors de la construction de la rocade, ces "trucs" avaient été détruits sur une position de tir de l'ETBS.

Dans les discours, il n'était ainsi pas rare d'entendre que les activités dites de dépollution pyrotechnique servent à traiter les situations passées, sous-entendues passées depuis plusieurs dizaines d'années, à une époque où d'autres y exerçaient des activités. Cette forme d'atténuation du risque est aussi très présente dans les discours des cadres du Ministère de la Défense et en particulier de ceux de la DGA, évoquant régulièrement le programme SECOIA visant à détruire les munitions anciennes².

parler d'une réaction psychosomatique, relative au fait que n'étions que peu à l'aise dans ce lieu, malgré les propos rassurants de notre hôte ?

¹ L'établissement basé alors à Figeac tenta de fonctionner pendant quelques temps, avant d'être dissout administrativement, le 1^{er} janvier 1943.

² SECOIA est le sigle pour Site d'Elimination des Chargements d'Objets Identifiés Anciens. Le décret n° 96-1081 du 5 décembre 1996 a donné la responsabilité au Ministère de la Défense de détruire les munitions chimiques anciennes et les composés toxiques associés. Cette opération a été confiée, au sein du Ministère, à la DGA. Le programme a pour finalité la construction d'une installation dédiée à la destruction des munitions sans aucune intervention humaine directe. Voir *Une question vitale en instance depuis 80 ans : le déminage*, Rapport d'information n°429 de MM. Jacques Machet et Jacques Larché, fait au nom de la commission des Lois constitutionnelles, de la législation, du suffrage universel, du règlement et d'administration générale, 5 juillet 2001. Disponible sur <http://www.senat.fr/rap/r00-429/r00-4294.html>. Il est mentionné dans ce rapport d'information qu'un quart du milliard d'obus tiré pendant la Première Guerre Mondiale et un dixième des obus tirés durant la Seconde Guerre Mondiale n'ont pas explosé pendant ces conflits. Entre 1945, date à laquelle le déminage systématique a commencé à être organisé, et 2001, plus de 660 000 bombes ont été déchargées, de même que 13,5 millions de mines et 24 millions d'obus ou autres explosifs.

1.4.4. "c'est dans les activités habituelles qu'il y a des accidents"

Si à l'ETBS les dangers étaient considérés comme réels et que la question des accidents dans le domaine des essais était toujours abordée dans les entretiens, ils étaient décrits comme étant beaucoup moins susceptibles de se produire que ceux au cours d'activités plus courantes, plus "habituelles"¹ c'est-à-dire moins "spécifiques"², telles que, par exemple, une coupure avec un objet contendant, une chute dans l'escalier, etc. dont les circonstances pouvaient tout aussi bien avoir lieu dans n'importe quelle autre entreprise ou activité. Cette forme d'atténuation du risque est apparue dans dix entretiens sur les vingt-cinq que nous avons menés avec les personnels directement impliqués dans les essais. Nous avons déjà constaté la présence de cette forme d'atténuation du risque lors de notre visite dans un autre centre d'essais, le CAEPE. Le Chargé de Prévention nous avait dit, d'un ton très assuré : *"on ne peut voir nul part la trace d'un accident qui aurait été dû à notre métier premier c'est-à-dire les essais"*. Il poursuivit en parlant des accidents mortels qui s'étaient produits au CAEPE, et en attribua les circonstances à ce qu'il appelait le *"travail habituel"* qui, dans l'acception qu'il en donnait, désignait les travaux sur les machines n'impliquant pas de matières explosives. De même à l'ETBS, nous avons plusieurs fois entendu, dans les lieux où s'exerçaient les activités pyrotechniques, que les accidents étaient plus fréquents dans les activités courantes que dans les essais (sous-entendus pyrotechniques) : *"les accidents sont plus fréquents dans les activités courantes que dans les essais"* ou *"c'est dans les activités habituelles qu'il y a des accidents"* avons-nous écouté dire. Un Directeur d'Essais dit ainsi : *"des accidents sur l'ETBS y'en a eus sur le site, mais plus d'accidents non pyro que d'accidents pyrotechniques"*.

Pour savoir si tel était objectivement le cas, nous avons consulté les rapports d'incidents et d'accidents pyrotechniques disponibles sur le "voisinage réseau", c'est-à-dire la mise en commun, de manière transitoire, des dossiers des utilisateurs des ordinateurs à l'ETBS. En ce qui concerne les années 2003-2004, il apparaissait qu'aucun des incidents pyrotechniques mentionnés dans ce bilan n'avait impliqué de blessure sur un personnel³. Au niveau des accidents, le seul "accident grave" mentionné dans le bilan de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT pour l'année 2003 était un accident s'étant produit le 12 juin 2003 et qui avait donné lieu à un rapport d'enquête technique⁴. Pour connaître les circonstances de cet accident – qui n'apparaissait pas dans le document sus mentionné –, nous avons consulté le bilan des accidents au cours de l'année 2003 et nous y avons lu qu'un homme avait glissé d'une échelle, que sa cheville droite avait été fracturée (fracture bi-malléolaire) et qu'il était décédé deux jours plus tard⁵. Lorsque nous demandions des précisions, aux responsables de la sécurité, sur les circonstances de cet accident, nous apprenions qu'au-delà de l'enquête menée pour déterminer ses causes, une analyse avait été confiée à une apprentie sur le thème des échelles et de la sécurité. Le Chargé de Prévention qui avait pris la suite de celui qui était en poste à l'époque donna sa version des faits lors d'une discussion que nous avons eue avec lui : l'homme qui était tombé de cette échelle était en assez mauvaise santé, il était mort à l'hôpital des suites de ses blessures ; était-ce sa santé fragile qui avait entraîné le fait qu'il n'avait pas survécu ? se demanda-t-il ensuite avant d'ajouter que, lors de l'activité de cet homme, les moyens utilisés avaient été en conformité avec les contrôles réglementaires et que les consignes de sécurité avaient été respectées. Voici justement un autre point important à souligner : **ajouter que les consignes de sécurité ont été respectées** car il **revenait très fréquemment dans les entretiens** que nous avons menés avec les personnels directement impliqués dans les essais. En effet, vingt-trois des vingt-cinq

¹ Dans l'acception qui en est donnée par les employés de l'ETBS, le terme "habituel" a plusieurs significations. Dans le cas présenté ici, il ne veut pas dire "exercé avec habitude" mais commun, courant, familier.

² Dans l'acception énoncée dans les documents internes de l'ETBS, il s'agit de désigner les activités pyrotechniques.

³ Incidents pyrotechniques ETBS 2003-2004, document interne, 4 p.

⁴ Accidents graves et maladies professionnelles, *Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003*, 11 février 2004, n° 17/04 – C/HS, ETBS, DCE, DGA, 17 pages, p.4.

⁵ Bilan des accidents à l'ETBS au cours de l'année 2003, document interne.

personnes que nous avons rencontrées en entretien ont mentionné le respect des consignes comme condition indispensable de l'exécution des travaux pyrotechniques. Précisons d'emblée que la prégnance du caractère réglementaire et législatif était tellement forte dans les discours que cela demande d'y consacrer une large partie, ce qui sera fait dans le chapitre suivant.

2. Une définition ingéniorale du risque

Comment **les enquêtés** définissent-ils le risque ? Telle est la deuxième grande question à laquelle nous nous proposons de répondre désormais. Dans les entretiens, tous les acteurs des essais s'accordent dans leur définition du risque : ils **parlent tous du risque comme étant le produit de la gravité et de la probabilité**. Comme nous l'avons vu, la notion de risque s'inscrit dans deux traditions, celle du traitement comptable dans les assurances et la réflexion économique, probabiliste et statistique qui le rend appréciable (au sens de l'estimation) aux yeux des ingénieurs et des scientifiques qui peuvent en effet proposer de quantifier le risque, grâce à des calculs mathématiques, le paramétrage, le calcul probabiliste et les factorisations¹. Employer le terme de risque engage dans un monde relativement prévisible, chiffrable et implique donc de choisir une représentation ingéniorale du monde environnant. **En bref, les enquêtés ont une définition ingéniorale du risque**. Cette manière de voir les choses postule qu'à un problème donné correspond une série cohérente et finie de causes, discrètes et discernables, produisant des effets directs et immédiats, et sur lesquelles il est possible d'agir de manière ciblée pour obtenir "la" solution du problème (la seule solution dite optimale)². A cela, rien de très surprenant puisque **la définition dominante du risque dans les industries, et dans le monde social en général, est justement cette définition ingéniorale**. Cette vision du monde est certainement renforcée à l'ETBS par le caractère industriel des centres d'expertise et d'essais de la DGA, dont les activités sont, qui plus est, orientées et organisées par des ingénieurs (militaires), à tous les niveaux de la hiérarchie et de la production des essais.

3. Les visions du risque en terme d'accident et de problème

3.1. *Une vision du risque en terme d'accident*

Comme nous l'avons montré précédemment, les accidents sont constamment présents dans les esprits et les mémoires des employés de la Division Essais, comme en témoignent les fréquents discours qui sont formulés sur eux. Dans ces discours, l'accident est compris dans son conception moderne, c'est-à-dire un dégât aléatoire et contingent, résultant d'un frottement inévitable de différentes trajectoires, produit du travail collectif³. Les manières de parler de l'accident en font un produit "normal" en ce qu'il est possible de mettre au jour un taux d'accident qui soit dit "normal", c'est-à-dire qui advienne avec une certaine régularité. Ainsi, il est admis que l'activité engendre "normalement" des risques.

¹ Voir supra Partie 1 chapitre 2.

² Nous nous sommes inspirée ici du résumé qui est fait de la pensée de type déterministe, causaliste et linéaire correspondant à la culture et la pratique du métier d'ingénieur dans le séminaire "Probabilité, incertitude et action publique urbaine", lancé en 2004-2005 par le Laboratoire de Recherches Interdisciplinaires Ville, Espace, Société (R.I.V.E.S.), Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (E.N.T.P.E.), Vaulx-en-Velin. Disponible sur : <http://www.entpe.fr>.

³ Voir la section intitulée "La domestication du risque" dans le deuxième chapitre de la première partie pour une explication des termes de ce résumé.

3.2. *Une vision du risque en terme de problème*

Dans le même temps, il apparaît dans les discours des employés interrogés que **le risque est vu comme un "problème" au sens d'une question d'ordre théorique ou pratique impliquant des difficultés à résoudre ou à surmonter**. D'une manière ou d'une autre, nous avons repéré dans tous les entretiens cette vision du risque en terme de problème. Pour les employés de la Division Essais, il s'agit de voir dans le risque une manière de résoudre une question par des méthodes rationnelles et scientifiques.

Ainsi, de manière commune à tous les enquêtés, **la question en rapport avec le risque qu'ils se posent au quotidien est la suivante : comment limiter les occurrences des accidents et comment limiter leurs conséquences s'ils venaient à survenir**.

4. Les trois principales dimensions du risque

Venons-en maintenant à l'analyse des dimensions qui, pour les personnels de l'ETBS, sont attachées à la notion de risque. A ce stade de notre analyse, on peut voir que trois dimensions du risque sont prégnantes : la dimension spatiale, la dimension temporelle et la dimension décisionnelle.

4.1. *La dimension spatiale du risque*

De manière générale, au cours de l'analyse des entretiens avec les membres des centres de la DGA, nous sommes étonnée de la forte récurrence des discours sur la délimitation de zones. Par exemple, dans un entretien menée avec le Chargé de Protection de l'Environnement et le chef du département Hygiène Sécurité Environnement du Centre d'Essais des Landes à Biscarosse, ils parlèrent, dès le début de l'entretien, du terrain militaire où étaient effectués les essais, de l'espace d'une surface de 15 000 hectares qu'ils disaient "*clôturé*" et de l' "*accès réservé*" à ceux portant un badge, c'est-à-dire les personnels du centre et les personnels de l'Office National des Forêts (ONF) qui entretenaient les surfaces boisées du site. A l'ETBS, la dimension spatiale du risque est particulièrement visible, tant dans les écrits que dans les discours. D'abord, on peut dire que, en raison de la présence d'ICPE, l'ETBS est obligé, nous l'avons vu, de respecter les **principes inscrits dans les réglementations en vigueur** en France et en Europe **au sujet de la prévention des risques industriels** : le **principe d'éloignement** et la **distinction sur site et hors site**¹. La dimension spatiale du risque se repère aussi dans le fait de chercher à déterminer, par des calculs probabilistes, des zones de danger. Elle entraîne en effet la constitution de zones de danger, que nous appellerons matérielle ou immatérielle selon les cas, selon le type d'opération réalisé. La constitution de "zones de danger matérielles" est très visible à l'ETBS où il existe une répartition des activités – et des employés qui les effectuent – selon les divers lieux, par exemple avec la distinction Zéro-Nord/ champ de tir ou l'existence de l'enceinte pyrotechnique, pour laquelle il existe des procédures d'accès particulières. Du côté de la constitution de "zones de danger immatérielles", on peut noter la détermination, grâce à un calcul basé sur des formules mathématiques, en fonction des objets et substances ainsi que des opérations effectuées, de zones tridimensionnelles dans laquelle les tirs peuvent se dérouler qui sont appelées les "gabarits" sur la détermination desquels nous reviendrons dans le chapitre suivant. A l'ETBS, **la définition du gabarit retenue (dans les discours écrits et oraux) est la suivante : "la zone en dehors de laquelle on est en sécurité"**.

¹ Pour des précisions sur les principes en vigueur dans les réglementations concernant la prévention des risques industriels, voir le deuxième chapitre de la première partie. Pour une présentation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement du Ministère de la Défense, voir le deuxième chapitre de la deuxième partie.

4.2. La dimension temporelle du risque

Utiliser la notion de risque est aussi, comme l'explique Giddens dans nombre de ses écrits sur le risque, une manière de "coloniser le futur"¹. Il écrit en effet : "Thinking in terms of risk certainly has its unsettling aspects, as was suggested earlier in the chapter [Fate, Risk and Security], but it is also a means of seeking to stabilise outcomes, a mode of colonising the future"². Cette réflexion fait écho à celles de Luhmann à propos des relations entre le risque et le futur, qu'il regroupait sous l'appellation "dimension temporelle" (*temporal dimension*)³. Luhmann expliquait que le concept de risque indique une manière de traiter le problème du rapport à la temporalité⁴. Il écrivait : "the concept of risk indicates a form for confronting the problem represented by the future, i.e. it is a form for dealing with time"⁵. Les actions menées dans le cadre de la modernité consistent selon lui à amener le futur dans le présent (*time binding*) : "bringing the future into the present"⁶. En particulier, il décrivait les formes d'organisation modernes par l'orientation de l'action vers les conséquences (*conversion to consequence orientation*)⁷. "An orientation towards consequences, faisait remarquer Luhmann, is today the most frequent – indeed almost the only – principle on which decisions are justified."⁸. Nous aurons l'occasion de montrer que la dimension temporelle dont rendent compte ces théories sociologiques du risque nous permettra d'interpréter l'un des principaux phénomènes que nous avons observés lors de l'organisation des essais à l'ETBS : le fait de prévoir, très en amont, l'organisation des tâches et la mise en place des dispositifs visant à réduire les risques.

4.3. La dimension décisionnelle du risque

Dans sa théorie sociologique du risque, Luhmann mettait en exergue le lien entre le risque, la dimension temporelle, la prise de décision et la mise en œuvre de règles et de normes : "risk problems, if they are problems of time binding, can be solved within the framework of suitable legal forms" écrivait-il⁹. "what can occur in the future also depends on decisions to be made at present. For we can speak of risk only if we can identify a decision without which the loss could not have occurred"¹⁰. La loi et les normes constituent selon lui des règles du processus de décision qui constituent une manière de créer des attentes à propos des événements pouvant se produire dans le futur : "They project an expectation on the future – to be precise a non-self-evident (contingent,

¹ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

² Anthony Giddens, *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Polity Press, Cambridge, 1991, 256p., p.133. Nous proposons la traduction suivante : "Penser en termes de risque a certainement des aspects relatifs à l'anxiété comme cela a été précédemment suggéré dans le chapitre [Destin, Risque et Sécurité] mais cela signifie aussi un moyen de chercher à stabiliser les résultats, un mode de colonisation du futur".

³ Niklas Luhmann, *Time Binding : Material and Social Aspects, Risk : a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, , XIII-236 p., p. 51-72 (Chapter 3), p.51.

⁴ Luhmann, *ibid.*

⁵ Luhmann, *ibid.*, p.51. Nous proposons la traduction suivante : "le concept de risque indique une forme pour affronter le problème que représente le futur c'est-à-dire que c'est une forme pour traiter de la temporalité".

⁶ Luhmann, *ibid.*, p.62. Nous proposons la traduction suivante : "amener le futur dans le présent".

⁷ Luhmann, *ibid.*

⁸ Luhmann, *ibid.*, p.59. Nous proposons la traduction suivante : "l'orienter vers les conséquences des actions entreprises est aujourd'hui le principe le plus fréquent, si ce n'est quasiment le seul sur lequel sont justifiées les décisions".

⁹ Luhmann, *ibid.*, p.59. Nous proposons la traduction suivante : "le problème du risque, si c'est un problème relatif au fait d'amener le futur dans le présent, peut être résolu dans le cadre de formes légales appropriées".

¹⁰ Luhmann, *ibid.* Nous proposons la traduction suivante : "Ce qui peut arriver dans le futur dépend aussi des décisions prises au moment présent. Parce que nous ne pouvons parler de risque seulement si nous pouvons identifier une décision sans laquelle une perte ne se serait pas produite".

open-to-disappointment) expectation"¹. Les normes permettent de faire une distinction entre les conduites qui sont conformes (*conforming conduct*) et celles qui sont non-conformes ou déviantes (*deviant conduct*). A travers ce schéma normatif (*norm schema*), le risque représente la non-conformité par rapport à la norme (*deviance from the norm*). D'un point de vue sociologique, affirmait-il, cela montre que la loi est censée assumer et traiter le risque : "from a sociological point of view it is a symptom that law is expected to assume and process risk"².

Puisqu'il a été décidé que certaines des activités de l'ETBS sont des ICPE, l'établissement est obligé de respecter les principes inscrits dans les réglementations en vigueur en France et en Europe au sujet de la prévention des risques industriels : le principe de l'autorisation préalable et le principe de la classification des établissements selon les inconvénients et les dangers identifiés et répertoriés au préalable³. Par ailleurs, l'ETBS est obligé de mettre en place des mesures de prévention. Nous croyons comme Luhmann que si une décision est considérée comme valide c'est parce que certaines conséquences ont été envisagées à l'avance, c'est-à-dire prévues. Luhmann définissait la notion de prévention comme une préparation à des pertes dans un futur incertain en cherchant à réduire, soit la probabilité d'occurrence des pertes, soit leur extension. On peut donner ici le commentaire de Luhmann : "Risk is a quite specific form of dealing with the future in that it has to be decided on in the medium of probability/improbability"⁴. Dans la Division Essais de l'ETBS, c'est le concept de probabilité qui sert de critère pour traiter le problème du rapport à la temporalité puisque le calcul probabiliste sert d'outil de prévision rendant possible l'estimation précise de la probabilité d'occurrence d'un événement, bien que cet événement ne se soit encore jamais produit. Le concept de probabilité permet aussi de déterminer la validité d'une décision et, partant, l'acceptabilité et l'acceptation des risques. **La notion de prévention**, très présente dans les divers écrits à l'ETBS ainsi que dans les discours des employés, **fait le lien entre la prise de décision et le risque.**

¹ Luhmann, *ibid.*, p.54. Nous proposons la traduction suivante : "Elles sont une forme d'engagement (lien pour le futur, engagement temporel). Elles projettent une attente sur l'avenir - pour être précis une attente qui ne va pas de soi (contingente, potentiellement décevante)".

² Luhmann, *ibid.*, p.60. Nous proposons la traduction suivante : "d'un point de vue sociologique, c'est un symptôme qui montre que la loi est censée assumer et traiter le risque".

³ Voir supra Partie 1 Chapitre 2

⁴ Luhmann, *ibid.*, p.71. Nous proposons la traduction suivante : "le risque est une manière relativement spécifique pour traiter le futur dans ce qu'on doit décider au moyen de la probabilité/improbabilité".

Chapitre 3 Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques à l'ETBS

D'une manière générale, nous verrons dans ce chapitre que le but des employés de la Division Essais est d'affronter une situation concrète qualifiée de dangereuse et d'anticiper toutes les figures possibles d'irruption du danger : les risques doivent être limités, minimisés, prévenus, gérés, etc., au travers de procédures définies par des règles et des normes. L'analyse de nos matériaux d'enquête (documents, entretiens, observations) nous a permis de repérer quatre formes typiques d'actions envisagées pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques dans les activités de ce collectif de travail :

- 1) se référer aux règles et aux normes ;
- 2) identifier les risques ;
- 3) mettre en place des procédures pour maîtriser les risques ;
- 4) prévoir et planifier chacun des essais.

1. Se référer aux règles et aux normes

Comme nous l'avons mentionné dans le chapitre précédent, lorsque les enquêtés faisaient mention d'un incident ou d'un accident dans les entretiens, ils ajoutaient très fréquemment que les "consignes" (ordres écrits et affichés se référant aux règles et aux normes) et les "consignes de sécurité" avaient été (malgré tout) respectées. Par ailleurs, **vingt-trois des vingt-cinq personnes que nous avons rencontrées en entretien ont mentionné le respect des consignes comme condition indispensable de l'exécution des travaux pyrotechniques**. Avant de montrer en quoi les enquêtés de l'ETBS se référaient aux règles et en particulier à ces consignes de sécurité pour "*limiter les risques pyrotechniques*", nous allons exposer comment se manifestait la prégnance de la règle et de la norme. Précisons que nous entendons la règle et la norme comme étant à la fois des obligations qui exigent que l'individu fasse quelque chose ou s'abstienne de le faire et des prescriptions qui impliquent des attentes qui font espérer à l'individu que les autres feront (ou prendront garde de faire) quelque chose en fonction de lui. Nous considérons que les règles se divisent en deux parties : la loi (entendu comme règlements du comportement qui s'appuie sur le pouvoir et l'autorité de l'Etat) et les règlements (définis comme des normes imposées par un agent autorisé mais qui provient d'une organisation moins globale que l'Etat).

1.1. *Un grand nombre d'écrits et de textes réglementaires*

Ce qui nous a frappée au premier abord dès notre arrivée à l'ETBS, ce fut le très grand nombre d'écrits, la totalité des activités et en particulier des actes de travail faisant l'objet d'une codification. Pour en donner une idée nous pouvons donner leur nombre en ce qui concerne le "référentiel Qualité de l'ETBS" au mois de juillet 2006 : 791 intitulés¹. Dans l'établissement, ces écrits portent les noms suivants : notes d'organisation, procédures, notes techniques, guides, modes opératoires, rapports d'audit, rapports d'essai, instructions,

¹ Comme dans les autres centres de la DGA, tous les écrits de l'ETBS sont disponibles sur un "référentiel qualité" qui lui est propre et appelé Qualigest auquel tous les employés travaillant sur ordinateur ont accès.

documents de sécurité, consignes et consignes de sécurité. A cela, rien de très surprenant puisque "l'écrit bénéficie dans notre culture d'une aura de sérieux et de crédibilité"¹.

Dans un deuxième temps, nous avons constaté la forte présence de textes réglementaires et le fait que les références aux réglementations soient constantes dans tous les documents décrivant toutes sortes d'activités, même celle qui pourrait paraître comme le plus anodine. En ce qui concerne la sécurité proprement dite, **nous avons compté plus de 400 consignes de sécurité qui s'appliquent aux activités de l'ETBS**. En guise d'illustration, nous pouvons faire référence au rapport d'activité de l'ETBS pour l'année 2003, où le Chef du département HS décrivait son travail sur les consignes (mise à jour, etc.) et mentionnait le nombre de 421 consignes². Il existe deux types de consignes : les "consignes générales" affichées sur les panneaux d'affichage des bâtiments, et les "consignes particulières". Les consignes particulières sont elles-mêmes de deux natures :

- les consignes pour des travaux définis en lieu et en nature : consignes de local, consignes de poste de travail ; ces consignes sont affichées aux endroits et lieux prévus à cet effet.
- les consignes particulières liées à des fonctions, des travaux, des opérations ou des matériels dont la localisation ne peut être définie (installation électrique, transport, manutention, etc.) ; il est précisé que les opérateurs doivent être en possession de ces consignes sur les lieux de travail.

1.2. *Des références constantes aux réglementations*

Dans les diaporamas destinés aux employés de l'ETBS, les documents de travail qui définissent les tâches à effectuer, les expressions et phrases du type : "les activités sont conduites conformément aux procédures" abondent. Les entretiens avec le Chargé de Prévention et un responsable de la sécurité pyrotechnique sont emplis de termes relatifs à la règle : "*procédures*", "*réglementation*", "*décret*", "*conformité*", "*textes réglementaires*", "*officiellement*". Par ailleurs, les employés qui n'ont pas de missions expressément relatives à la sécurité et à son contrôle utilisent également les phrases du type : "*on a un code qui dit*", "*on a une procédure*" en parlant de leurs activités. **Les vingt-cinq personnes directement impliquées dans les essais rencontrés en entretien ont ainsi mentionné, d'une manière ou d'une autre, la réglementation en cours**, sans que nos questions ne les incitent à répondre dans ce sens.

Nous avons pu constater aussi que, lors des réunions relatives à la sécurité, le premier point abordé est le plus souvent un rappel des procédures et des consignes. Des réunions expressément destinées aux rappels des consignes sont menées régulièrement dans les groupes et les départements. Par exemple, concernant le département Pyrotechnie dans son entier, onze réunions relatives à la sécurité ont eu lieu entre le 28 mars 2003 et le 11 décembre 2003 et cinq autres réunions ont eu lieu entre temps dans les groupes qui composent ce département³.

Un autre indice de cette référence constante aux consignes peut être repéré sur les lieux de travail. Lors de nos visites dans les ateliers, les laboratoires et les positions de tirs, nous avons vu, accrochées au mur, ces consignes indiquant les éléments qui concourent à la sécurité des personnels. Par exemple, pendant notre visite des ateliers pyrotechniques, l'après-midi du mardi 23 août 2005, le Chef du département Pyrotechnie nous fit visiter le bâtiment où étaient confectionnés, en tissu, les sachets de poudre explosive. Les machines à coudre étaient recouvertes par un tissu et il nous expliqua qu'il s'agissait de machines à coudre pneumatiques, pour

¹ Michèle Grosjean et Michèle Lacoste, L'oral et l'écrit dans les communications de travail ou les illusions du "tout écrit", *Sociologie du travail*, 40 (4), 1998, p. 439-461, p.440. Pour une synthèse des études sur l'écrit et son importance dans nos sociétés, nous renvoyons également à cet article.

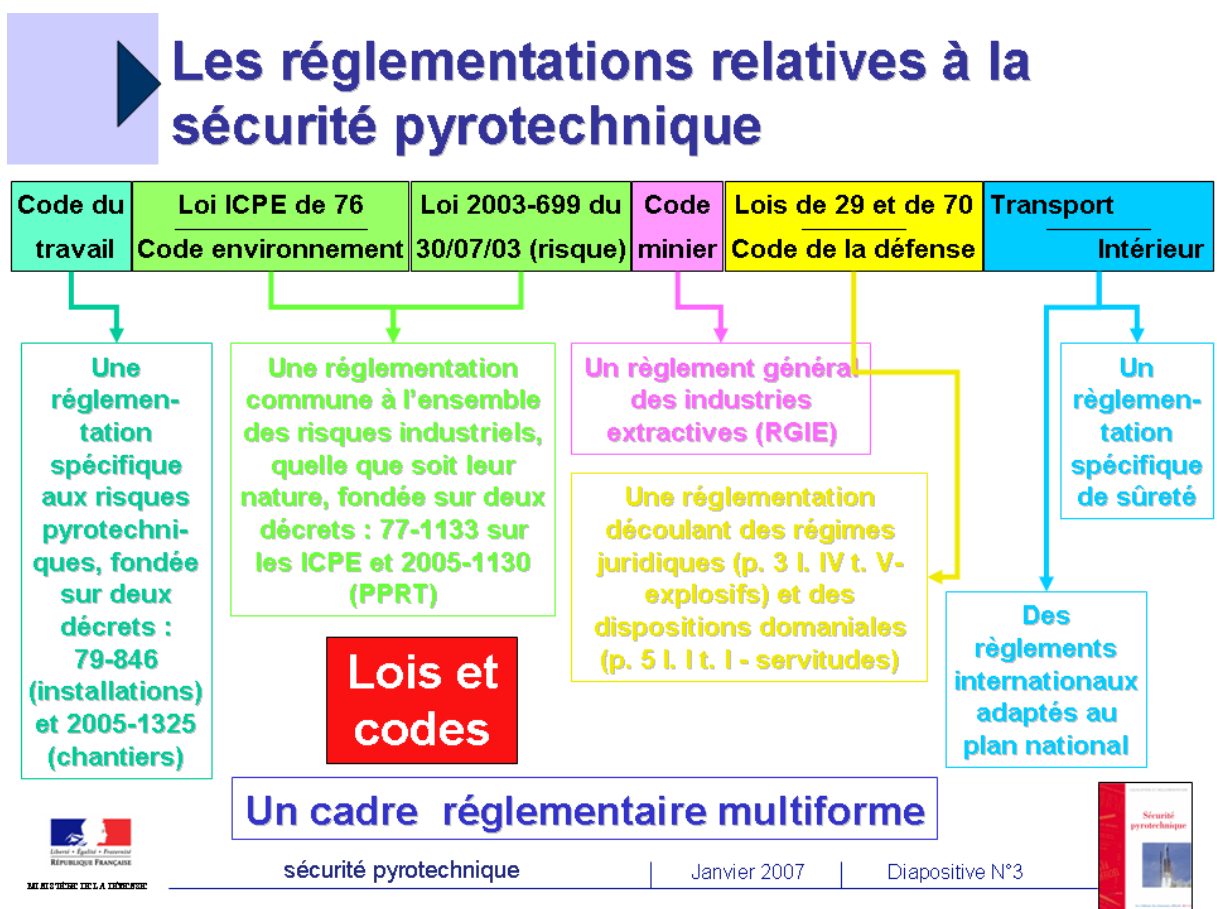
² *Rapport d'activités 2003*, ETBS, DGA, Ministère de Défense, 2003, 32 p.

³ *Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003*, HS, ETBS, DGA, 2004, 17 p., annexe 3, p. 1.

éviter les ondes électriques, et désigna ensuite les deux panneaux où étaient inscrites les consignes de sécurité indiquant notamment l'obligation de porter des tenues dites de protection individuelle. Il était écrit : "Tenue des opérateurs pyrotechniques : Tenue ignifugée et antistatique".

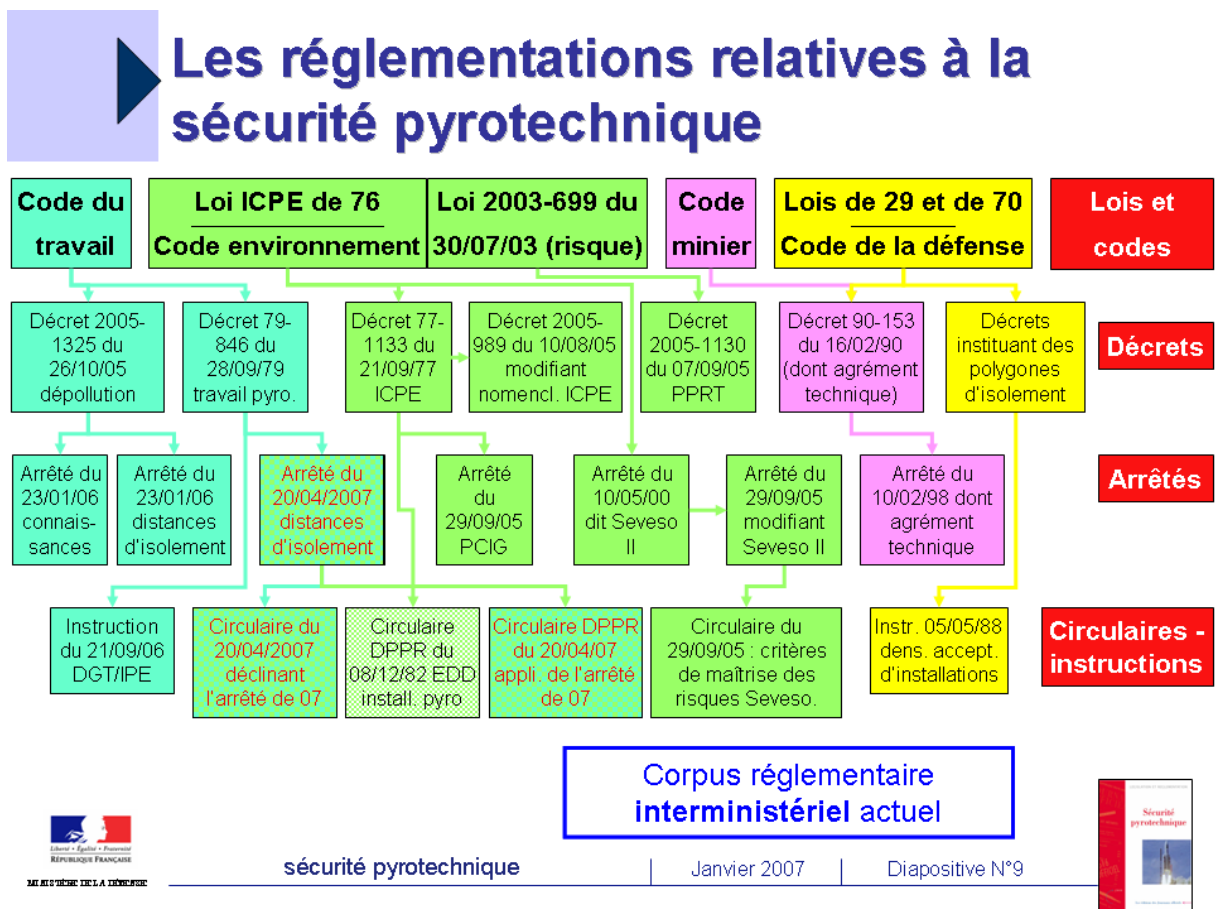
Comme nous l'avons dit, les consignes de sécurité sont fort nombreuses à l'ETBS. Une grande partie de ces consignes est relative au travail pyrotechnique. Cette réglementation spécifique aux risques pyrotechniques est issue de Lois et de Codes. Le cadre réglementaire étant multiforme et complexe – surtout évidemment pour des personnes étrangères au milieu pyrotechnique –, nous proposons d'en donner un aperçu global, grâce à des tableaux qui ont eux-mêmes été présentés lors d'une réunion organisée en janvier 2007 par l'Inspection des Poudres et Explosifs destinée aux responsables de la sécurité pyrotechnique des centres d'essais de la DGA, afin de permettre une lisibilité de l'évolution de la réglementation relative à la sécurité pyrotechnique.

Les cinq formes du cadre réglementaire relatif à la sécurité pyrotechnique¹ :



¹ Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique, Inspection des Poudres et Explosifs, Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives, diapositive n°3.

Lois, décrets, arrêtés et circulaires et instructions relatifs à la sécurité pyrotechnique¹ :



Dans les diverses présentations des documents liés à la sécurité pyrotechnique à l'ETBS et la DGA, les textes qui sont considérés comme clés de la réglementation pyrotechnique sont les suivants :

- le décret n°79-846 du 28 septembre 1979 portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques ;
- l'arrêté du 26 septembre 1980 fixant les règles de détermination des distances d'isolement relatives aux installations pyrotechniques ;
- la circulaire du 8 mai 1981 concernant l'application de l'arrêté du 26 septembre 1980 ;
- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la Probabilité d'occurrence, de la Cinétique, de l'Intensité des effets et de la Gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques.

Précisons que les dispositions du décret de 1979 sont de trois types :

- dispositions générales de sécurité ;
- dispositions techniques (protection, risques électriques, protections individuelles, transports internes, traitement des déchets) ;
- dispositions concernant l'encadrement, la formation et l'information des personnels.

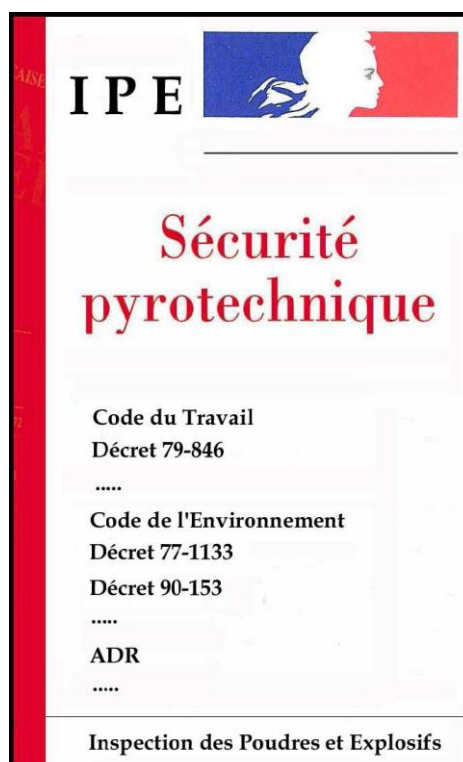
¹ *Ibid.*, diapositive n°9.

La plupart du temps, dans les entretiens, les enquêtés citaient, avec plus ou moins de précisions, le décret de sécurité pyrotechnique de 1979 issu du Code du Travail. Dans certains cas, le nom du décret et sa date étaient clairement exprimés. C'était le cas avec le Chargé de la Prévention qui, est-il besoin de le préciser, parla du décret au bout de quelques minutes d'entretien : *"pour toute activité qui met en œuvre la sécurité la pyrotechnie... la réglementation impose, c'est un décret"*. Il décrivit ensuite ce que ce décret impose : réaliser un document portant le nom d'étude de sécurité pyrotechnique avant tout travail impliquant des matières explosives. Quand il mentionna l'expression "étude de sécurité pyrotechnique", il précisa : *"dont l'objectif est de vérifier la conformité vis-à-vis des textes réglementaires"*. Les cinq rédacteurs et correcteurs d'études de sécurité que nous avons rencontrés en entretiens ont tous cité avec précision le nom du décret de 1979. Une ingénieure qui occupait le poste de correcteur d'étude de sécurité dit ainsi : *"il y a une réglementation, principalement le décret 79 846 et son arrêté sa circulaire d'application qui impose que toute activité pyrotechnique soit précédée d'une étude de sécurité pyrotechnique"*. Dans les entretiens avec les trois Directeurs d'essais, le nom de ce décret n'était pas cité mais le fait de rédiger une étude de sécurité pyrotechnique était plusieurs fois mentionné au cours de l'entretien, assorti de descriptions du contenu de cette étude. Par exemple, l'un des Directeurs d'essais nous dit au cours de l'entretien, après avoir décrit les tâches des personnels de son équipe : *"l'étude de sécurité pyrotechnique [il chercha ses mots pendant quelques secondes] c'est fait surtout pour vérifier la conformité par rapport donc à l'instruction je ne me souviens plus son numéro mais l'instruction qui régit donc toutes les conditions dans le cadre d'un travail avec pyrotechnie"*.

Au cours de l'entretien, le Chef du département Pyrotechnie parla du décret de sécurité pyrotechnique comme d'une "Bible" : *"on est contraint par la réglementation, une réglementation extrêmement sévère, chaque pyrotechnicien va vous montrer ça, c'est le décret de sécurité pyro c'est le recueil du journal officiel qui répertorie tous les textes de sécurité pyro et on le connaît enfin c'est quasiment notre Bible quoi"*. Le fait que ce décret soit quasiment une Bible est l'impression que nous avons ressentie étant donné le très grand nombre de fois où ce décret était cité ou mentionné dans les documents internes de l'établissement et dans les entretiens ainsi que la manière de le présenter. Cette impression fut encore plus forte lorsque nous avons vu, sur chacune des diapositives d'une présentation de l'évolution de la réglementation de la sécurité pyrotechnique par l'IPE, apparaître la couverture de l'ouvrage qui sert de base à toute tâche dans le domaine de la pyrotechnie intitulé : *Sécurité pyrotechnique*, publiés dans l'édition des Journaux Officiels¹ (Voir infra).

¹ *Sécurité pyrotechnique*, Les éditions des Journaux officiels, Législation et réglementation.

Couverture du recueil du Journal Officiel des textes réglementaires relatifs à la sécurité pyrotechnique :



Si, dans les entretiens, les vingt-cinq enquêtés, quelle que fut leur place dans le processus de production¹, se référaient aux réglementations, nous avons pu repérer deux grandes façons d'en parler. Nous les nommons le type 1 et le type 2.

Type 1 : c'est obligatoire, donc il faut le faire

Nous illustrons ce type par une phrase prononcée par le Chargé de Prévention dans le premier des entretiens que nous avons mené avec lui : "*toute cette réglementation existe donc il faut, elle oblige, avec les premiers articles qui vérifient la conformité, donc on a pas le droit de travailler si le document n'est pas fait donc faut le faire, y'a une espèce de méthodologie y'a des points à vérifier*".

Dans le cas du Chargé de Prévention, cela peut paraître normal, puisque sa mission est de faire respecter les règles et les normes. Cette manière de parler de la réglementation se repère aussi dans les propos du Chef du service des pompiers en charge de l'organisation des secours et chez les employés qui ont des missions de rédaction et de corrections des études de sécurité.

Type 2 : le travail est dangereux, donc il existe une réglementation très sévère

Les chefs de département et les directeurs d'essais, qui ont eux aussi pour mission de faire respecter ces procédures, montrent cependant qu'ils ont une manière différente d'aborder la réglementation, que nous appelons le type 2. Nous précisons que, dans un même entretien, il peut arriver que les deux types soient

¹ Ici, le terme production ne fait pas référence à la "fabrication" mais à la mise en œuvre des essais au sein de l'ETBS. Comme nous l'avons déjà mentionné dans notre présentation de l'établissement dans le deuxième chapitre de la présente partie, les activités des centres d'expertise et d'essais peuvent être classées selon trois grandes catégories appelées la "direction", la "production" (les essais, les expertises, les simulations, les expérimentations, les qualifications, les évaluations officielles, les acceptations de matériels, les essais avant construction) et le "soutien" (la logistique, les ressources humaines, la formation, l'informatique, la communication, la répartition des activités, l'intervention en cas de problème, etc.).

présents. Prenons l'exemple de l'entretien avec le Chef du département Pyrotechnie. Au cours de l'entretien, il déroula, dans l'ordre, les points suivants : le travail se fait avec des substances explosives, donc la sécurité des personnes est le souci principal, donc il faut minimiser les risques d'exposition au danger, donc il existe une réglementation très sévère. Ou, tels que ses propos étaient prononcés :

"on fait nous un métier dangereux des métiers à risque, on va mettre en situation de danger des personnes, on va les exposer à un danger à un risque notre souci c'est de le faire avec le soin de minimiser ces risques alors on est soumis on est contraints par la réglementation, une réglementation extrêmement sévère qui est, chaque pyrotechnicien va vous montrer ça hein y'a plusieurs éditions, c'est le décret de sécurité pyro c'est le recueil du Journal Officiel qui répertorie tous les textes de sécurité pyro".

Le sociologue des organisations Emmanuel Plot, spécialiste des entreprises où les risques sont grands pour la sécurité physique des employés, fait remarquer dans ses écrits que les référentiels, les outils et les pratiques de management actuellement en cours dans les entreprises proposent aux acteurs de s'organiser principalement en s'aidant des prescriptions¹. De même, dans la littérature consacrée aux modes d'organisation dans les entreprises, il est souvent fait remarquer que les dispositifs de gestion (des risques) s'imposent de plus en plus². Qu'en est-il à l'ETBS ? Dans le diagnostic social de l'ETBS, il est fait une remarque que nous avons trouvée éclairante à propos de cette gestion des risques au sein de l'établissement : **"la sécurité échappe désormais à la gestion empirique, fondée sur les savoirs-faire de métiers, une maîtrise développée par l'expérience et transmise de génération en génération sur le terrain"**³. Effectivement, la référence constante à la réglementation et en particulier au décret de 1979 nous fait penser, d'une part à une organisation basée sur des prescriptions, et d'autre part à une gestion de type technicisée et fonctionnalisée. Cette date de 1979 possède par conséquent un certain poids symbolique pour les employés de l'ETBS directement impliqués dans les essais pyrotechniques et ce d'autant plus que cette même date correspond à la survenue d'un "accident grave" à l'ETBS. Cela faisait dire, en 1992, à l'auteure de ce diagnostic social : "le moment de la véritable révolution culturelle qu'a connue en la matière l'ETBS est daté : il s'agit de l'accident pyrotechnique de 1979."⁴. Et elle poursuivait sa réflexion par une interrogation : "Pourquoi l'accident de 1979 a-t-il laissé des traces si vives dans la mémoire collective ?"⁵. Voici son interprétation : "Les différents témoignages (recueillis pour la plupart sans que la question ait été posée) permettent de formuler une hypothèse : à la suite de cet accident, le Centre d'essais a perdu la maîtrise pleine et entière de la sécurité pyrotechnique, dans la forme où elle avait été élaborée au fil du temps ; elle a été supplantée par une gestion "technicisée" et fonctionnalisée, les études de sécurité préalables ont été instituées, les procédures formalisées."⁶. Le texte suivant était écrit en gras dans ce texte : "L'accident de 1979 a donc servi de point d'accroche, pour l'ETBS, au mouvement général qui a vu **le triomphe de la culture technicienne et de la rationalisation sur la culture empirique** enracinée dans les pratiques de métiers et qui **a assuré le pouvoir des ingénieurs et techniciens** formés dans les écoles (grandes ou moins grandes) **sur les cadres issus du rang**"⁷.

Rétrospectivement, il semble qu'effectivement l'année 1979 marque, comme l'affirmait Supiot, le "triomphe de la culture technicienne et de la rationalisation sur la culture empirique". C'est aussi l'idée qu'énonçait l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique au niveau de l'établissement lors du premier

¹ Emmanuel Plot, *Quelle organisation pour la maîtrise des risques industriels majeurs ? : mécanismes cognitifs et comportements humains*, L'Harmattan, Paris, 2007, 238 p.

² Voir le deuxième chapitre de la première partie.

³ Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, juin 1992, 82 p., p.22.

⁴ Supiot, *ibid.*, p.22.

⁵ Supiot, *ibid.*, p.23.

⁶ Supiot, *ibid.*, p.23.

⁷ Supiot, *ibid.*, p.23.

entretien que nous avons mené avec lui qui, une fois le magnétophone coupé, parla des changements datés de 1979 comme d' "*une sorte de révolution culturelle*" pour l'organisation des activités pyrotechniques. C'est aussi l'un des seuls enquêtés qui, avec le Chef du département Pyrotechnie, mentionnait l'accident de 1979 comme l'un des faits marquants de l'ETBS. Cette autre personne qui parla de cet accident lors d'un entretien nous dit :

"on en parlait juste avant que vous arriviez y'a eu un accident en 79 y'avait un personnel qui avait été blessé qui vient de partir à la retraite l'année dernière l'établissement était arrêté pendant quelque temps parce que on nous a obligé à remettre en place des méthodes de travail parce qu'on avait un accident lourd mais qui avait été [il hésita quelques instants, cherchant ses mots] dont les conséquences avaient été graves et pis qui étaient un peu les négligences de enfin on avait pas prévu pas mal de choses".

Mais peut-on réellement affirmer que c'est l'accident de 1979 à l'ETBS qui a fait perdre la maîtrise pleine et entière de la sécurité pyrotechnique aux employés eux-mêmes ? Même si cette hypothèse nous semble intéressante et confirmée dans une certaine mesure, nous pouvons affirmer que, dans le domaine de la pyrotechnie, les changements de la réglementation et les manières de conduire la gestion des risques ne découlent pas uniquement de la prise de conscience relative à cet accident-là. Dans divers documents issus des instances de contrôle et de consultation spécialisées en pyrotechnie, il est écrit que ce sont les accidents qui se sont produits avant 1979, au cours des années 1970, qui ont conduit à une prise de conscience des problèmes existants, puis à cette réglementation. Par exemple, dans un exposé de l'IPE en 2007, il est écrit que l' "origine" du décret de 1979 est la survenue de cinq accidents majeurs en 1975, causant onze morts (dont celui de Pont de Buis causant trois morts, quatre-vingt un blessés et des dégâts matériels considérables¹) dont la "conséquence" a été le fait de mener des "enquêtes techniques approfondies" et la "refonte du décret 55-1188"². Avant de voir en quoi consiste ces enquêtes techniques approfondies dans les prochains paragraphes, nous pouvons dire que nous pensons que si cet accident de 1979 a autant marqué les esprits des employés de l'ETBS au cours des années 1980 et 1990, comme en témoigne l'analyse de contenu des entretiens menés par Supiot, c'est surtout parce qu'il faisait partie de la gamme des accidents pyrotechniques qui restent, encore aujourd'hui, inexpliqués non d'un point de vue technique, mais du point de vue de l'enchaînement des causes comme nous l'expliquerons dans le dernier chapitre.

1.3. *Les instances obligatoires de la prévention des risques*

Voyons maintenant quelles sont les instances relatives à la prévention des risques. Selon Luhmann nous l'avons dit, **la notion de prévention fait le lien entre la prise de décision et le risque**³. Il définissait la prévention comme une préparation à des pertes dans un futur incertain en cherchant à réduire, soit la probabilité d'occurrence des pertes, soit leur extension. Au cours de notre analyse de document, nous avons constaté qu'il est toujours fait mention des instances de la prévention des risques, l'existence de cette dernière étant rendue obligatoire par la Loi. Par exemple, l'un des quatre chapitres du *Bilan social de la DGA*, édité chaque année, est consacré aux conditions de travail⁴. Dans ce chapitre, les thèmes qui apparaissent sont les suivants : organisation de l'HSCT (Hygiène, Sécurité, Conditions de Travail), analyses des risques, prévention, hygiène

¹ Deux accidents graves se sont produits dans l'usine d'explosifs dit poudrerie de Pont-de-Buis, l'un des vingt établissements industriels de la Société Nationale des Poudres et Explosifs (SNPE) située à Pont-de-Buis-lès-Quimerch dans le Finistère dans les années 1970 : l'un en 1975 et l'autre en 1978.

² *Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique*, Inspection des Poudres et Explosifs, Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives, diapositive n°11.

³ Niklas Luhmann, *Risk : a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p.

⁴ Faisons remarquer que le bilan social de la DGA n'est pas disponible en ligne sur le site Internet du Ministère de la Défense. Nous avons pu le télécharger depuis Totem, le site Intranet de la DGA.

et sécurité, maladies professionnelles, formation à la prévention et à la protection de l'environnement¹. Le thème de la prévention est également à l'ordre du jour dans les réunions dites du comité de sécurité à tous les niveaux de l'organisation de la DGA. C'est en consultant un diaporama que nous avons compris que, à la DGA, "l'organisation de la prévention"² se fait à selon deux modes :

"1°) Hiérarchique

2°) Fonctionnelle :

- médecin de prévention, chargé de prévention, CHSCT
- adjoints de prévention, agents spéciaux
- chargés de vérification".

A l'ETBS comme dans les autres centres de la DGA, les acteurs de la prévention des risques se situent à plusieurs niveaux dans l'organisation de la prévention : les membres du département Hygiène et Sécurité (HS), les membres du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT), les Délégués Ouvriers à la Sécurité Pyrotechniques (D.O.S.P.), les Chefs de département, les Directeurs d'essais, le Directeur de l'établissement, les chargés de vérification (auditeurs), le médecin de prévention. Présentons ces divers niveaux.

Le département Hygiène et Sécurité

Dans un premier temps, nous pouvons parler des personnels du département Hygiène et Sécurité. Dans chacun des vingt centres d'expertise et d'essais de la DGA est présent un "Chargé de Prévention" et des "personnels HSCT" qui sont au nombre de un à cinq selon les centres ; dans huit centres, il y a un secrétariat HSCT³. Une fois par an, le département Hygiène et Sécurité de chaque centre expose un bilan de la situation générale relative aux HSCT, dans un document appelé *Bilan de la situation HSCT* où sont notamment exposés les accidents graves qui se sont produits et les maladies professionnelles qui ont été répertoriées, les diagnostics et les visites des lieux de travail, les changements importants étant intervenus dans le centre et leur incidence sur la sécurité, l'avancement du programme annuel de prévention écoulé, le contenu du programme annuel de prévention à venir et la présentation des textes réglementaires nouveaux.

Parlons désormais des personnels du département Hygiène et Sécurité de l'ETBS où travaillent six personnes (2005). Mis à part le Chef du département et la secrétaire, les quatre autres personnels ont chacun des attributions particulières : "études de sécurité pour les essais réalisés sur le champ de tir", "études de sécurité pour les activités réalisées dans ateliers et les magasins pyrotechniques", "la sécurité générale et la gestion en cas d'accident" ou "le risque chimique".

Le Chef de ce département est le Chargé de Prévention, qui occupe aussi le poste de secrétaire du Comité de sécurité⁴. Il est écrit dans la note d'organisation fixant ses missions qu'il doit "fixer les objectifs relatifs à la sécurité", "évaluer l'importance des dysfonctionnements" qui sont révélés par le bilan HSCT, faire les diagnostics et les visites des lieux de travail, et "décider des actions pour améliorer la sécurité". Il est chargé d'assurer la "communication descendante et ascendante" entre le Comité et les divisions ou départements concernés, de préparer l'ordre du jour des réunions, d'en rédiger les comptes rendus et d'écrire le bilan annuel

¹ Conditions de travail, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p.40-45. Le troisième thème est intitulé comme suit : "Préventions, hygiène et sécurité". Les accidents du travail déclarés en 2002 sont présentés sous la forme d'un tableau ; une typologie des maladies professionnelles déclarées et reconnues en 2002 est présentée sous la forme d'un tableau.

² Comité de sécurité. Réunion du 14 mars 2000. HS, ETBS, DCE, DGA, Ministère de la Défense, 21 février 2000, 19 diapositives, diapositive n°17.

³ Ces données sont issues de documents de travail que nous avons trouvés sur le voisinage réseau de l'ETBS, édités par la DCE (ex DE-DET) datés du 5 avril 2004.

⁴ Le Comité de sécurité se compose du Directeur de l'ETBS et des membres permanents tels que le médecin de prévention, le Chargé de Prévention et le chef du département surveillance incendie. Il se réunit une fois par an, au cours du premier trimestre. Pendant ces réunions, les membres procèdent à un examen de la situation au vu du bilan annuel HSCT.

HSCT. On peut faire remarquer que le travail du Chargé de Prévention comporte de multiples facettes et qui consiste à rédiger un très grand nombre d'écrits.

Sont régulièrement organisées des visites et des réunions sur la sécurité parmi lesquelles figure le bien connu Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail dont nous allons parler ci-dessous.

Le Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT)

Tous les trois ans ont lieu dans les sites du Ministère de la Défense les élections des représentants aux CHSCT. L'ensemble du ministère compte quelques cinq cent cinquante CHSCT (561 en 2003), la DGA en compte plus d'une quarantaine (43 CHSCT en 2003). Le Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail réunit des membres de droit, des membres désignés et des représentants du personnel élus. Dans les centres de la DGA, chaque CHSCT est présidé par le Directeur du centre. Le Chef du département Hygiène et Sécurité est aussi le secrétaire lors des réunions du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail. Les syndicalistes élus CHSCT sont au nombre de 6 dont 3 titulaires et 3 suppléants.

Le 20 novembre 2003 ont eu lieu les élections aux CHSCT dans les sites de la DGA, pour un mandat de trois ans, 43 CHSCT étant concernés avec un nombre d'électeurs inscrits de 15 823, un nombre de suffrages exprimés de 11 797 soit un taux de participation de 74,56%. A l'ETBS, il y avait 764 inscrits et 568 votants soit un taux de participation de 74,34%. Le dépouillement des votes a donné les résultats suivants¹.

Les résultats des élections aux CHSCT au niveau de la DGA et de l'ETBS en 2003 :

	Niveau DGA		Niveau ETBS	
	Nombre de voix obtenues	% des suffrages exprimés	Nombre de voix obtenues	% des suffrages exprimés
CGT	4 056	34,38	253	44,4%
CFDT	2 454	20,80	187	32,9%
UNSA	1 821	15,44	-	-
CGT-FO	1 629	13,81	76	13,4%
CGC	1 352	11,46	52	9,3%
CFTC	446	3,78	-	-
Divers (SNCTA, SNPAC)	39	0,33	-	-

Au niveau de la DGA, la CGT est arrivée en tête avec 4056 voix obtenues et 34,38% des suffrages exprimés puis venait la CFDT avec 2454 voix obtenues et 20,80% des suffrages exprimés. Au niveau de l'ETBS, la CGT est arrivée en tête avec 44,4% des suffrages exprimés puis venait la CFDT avec 32,9% des suffrages exprimés.

Les commissions du CHSCT ont pour mission de réaliser des visites d'installations, qui durent en général une demi-journée. Par exemple, il y eut douze visites d'installations à l'ETBS en 2003. Ces visites des lieux de travail donnent lieu à des comptes rendus annexés aux ordres du jour des réunions CHSCT et toutes les remarques font l'objet d'un suivi systématique lors de ces réunions qui ont lieu régulièrement dans l'année, environ une fois tous les deux à trois mois. Ainsi, autour de six réunions ont lieu chaque année à l'ETBS.

¹ Dialogue social, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p. 33-39 (Chapitre 2), p.35.

Signalons que les réunions relatives à la sécurité, quand elles concernent l'ensemble de l'établissement, font intervenir majoritairement des membres issus de la Division Essais. Par exemple, les membres du CHSCT appartiennent en majorité à la Division Essais. Ainsi, pour le CHSCT élu pour la période de 2003 et 2006, il s'agit du Chef de ATR, du Chef de PY, du Chef du département EA qui, puisque faisant partie des représentants de l'administration au CHSCT, ne sont pas élus mais choisis¹.

Nous avons pu observer comment se déroulent les réunions CHSCT. Avant de commencer la réunion, chacune des personnes présentes autour de la table a à sa disposition un document, constitué d'un ensemble de feuilles dactylographiées de format A4, qu'elle avait avec elle avant d'arriver dans la salle. Pour chacune des "questions" abordée dans ce tableau, on peut observer quatre colonnes intitulées de la manière suivante : un numéro (ou une date), "Proposition ou avis du CHSCT exprimés lors de l'examen de la question", "décision du chef de l'organisme" et "Etat d'avancement des actions". Les questions sont traitées au fur et à mesure, les personnes concernées s'exprimant notamment sur l'état d'avancement des actions. Au cours de ces réunions à l'ETBS, nous avons remarqué que les syndicalistes ne s'exprimaient pas ou peu. Quelques jours après cette réunion, nous avons interrogé l'un des syndicalistes élu au CHSCT, au cours d'un entretien, au sujet de la place des syndicats au sein de l'ETBS. Pour toute réponse, il dit : *"les gens qui font partie des CHS côté syndicaux sont toujours là pour aiguiller"*.

Notons que siègent aussi au CHSCT de l'ETBS, à titre consultatif, les membres élus Délégués Ouvriers à la Sécurité Pyrotechnique (D.O.S.P.) dont nous allons parler dans le paragraphe qui suit. Ils sont au nombre de cinq, trois "titulaires" et deux suppléants.

Les Délégués Ouvriers à la Sécurité Pyrotechnique (D.O.S.P.)

Dans son cours sur la sécurité pyrotechnique, un pyrotechnicien mentionne la présence des D.O.S.P. dans les sites à caractère pyrotechnique au moment de parler des accidents graves qui se sont produits dans le domaine de la pyrotechnie². Il indique que la nomination des D.O.S.P. date de 1936, en faisant un lien direct avec la survenue de l'accident de Saint Chamas et précisant que la détonation de TNT avait fait 56 morts et de nombreux blessés³. Le Chef du département PY parla, dans l'entretien, des D.O.S.P. sans que nous lui ayons posé de question à ce propos. Il commença ainsi :

"oui alors on a aussi à l'établissement une curiosité historique, on a des personnels qui s'appellent les délégués ouvriers à la sécurité pyro qui sont des personnels élus qui sont un peu redondants avec le CHSCT, c'est une loi de 1936, donc bien antérieure aux lois de CHSCT qui datent de 45 et dans les années 36 on avait déjà pensé à avoir des élus du personnel pour s'occuper de sécurité pyro".

Il insista sur la présence des D.O.S.P. dans l'établissement :

"nous on est moi j'y suis très attentif et pis je milite pour que ça reste ces personnels-là parce que la loi dit faut que ce soit des professionnels, n'importe qui peut se présenter au CHSCT et là ce sont des professionnels de la pyro, ils sont élus et avec qui on travaille, moi je travaille avec eux souvent et quand on va faire quelque chose qui est un peu dangereux ou sur lequel on a des doutes ou quelque chose on va les consulter, alors de temps en temps on s'engueule aussi parce que on est pas toujours d'accord mais y'a"

¹ ATR est le département Armes, Tirs, Réceptacles, PY est le département Pyrotechnie, EA est le département Essais systèmes d'Armes.

² Noël Pitault, *La sécurité pyrotechnique. Sensibilisation aux risques pyro pour CEVAP*, Centre de Formation de Bourges, 88 p., 2003.

³ Précisons que la loi qui a institué les D.O.S.P. est celle du 8 avril 1938.

quand même une conscience de ces choses-là la sécurité" [il hésita beaucoup à ce moment-là, sa voix se fit plus basse et moins confiante].

Dans sa manière de présenter les D.O.S.P., on peut noter qu'il met en avant qu'ils sont de fait des "professionnels de la pyro" contrairement aux autres membres du CHSCT et nous reviendrons sur les expressions "professionnel de la pyro" et "professionnel" dans le cinquième chapitre. Avant d'en arriver là, compte tenu de l'importance affichée des D.O.S.P., signalons que nous avons fait une recherche par mot clef avec le "référentiel Qualité" pour nous informer sur eux. Après plus d'une heure de recherche infructueuse un jour de juillet 2006, nous en avons parlé à l'assistante du département Qualité avec qui nous partageons le bureau, pensant qu'elle serait bien placée pour nous renseigner puisque étant en charge de la rédaction et du classement de tous les documents relatifs à l'organisation des activités de l'ETBS. Quand nous lui avons demandé de nous aider à trouver des renseignements sur le D.O.S.P., elle nous dit que le nom de D.O.S.P. lui était familier et passa plusieurs minutes devant son ordinateur avant d'ouvrir le placard se trouvant dans notre bureau et de déplacer les documents s'y trouvant. Au bout de quelque temps, elle nous dit qu'elle n'avait rien trouvé sur les D.O.S.P. Dans nos recherches ultérieures, nous n'avons pas non plus trouvé de documents sur le rôle des D.O.S.P. au sein de l'ETBS. Ceci nous pose question : comment se fait-il que le rôle des D.O.S.P. ne fasse l'objet d'aucun document alors que, comme nous l'avons dit, la moindre des activités de l'ETBS fait l'objet d'un texte administratif ? Nous interprétons cela comme la survivance d'un passé quasiment révolu où les connaissances empiriques des opérateurs prennent de moins en moins d'importance par rapport aux connaissances des gestionnaires du risques, comme nous l'explicitons dans le troisième chapitre, cette interprétation étant corroborée par la création d'une nouvelle division à l'ETBS : Management Intégré des Risques.

La division MIR

Une nouvelle division au sein de l'ETBS, appelée MIR [mir] pour Management Intégré des Risques, fut créé courant 2006 dans le but de traiter ensemble les aspects qualité, environnement, santé et sécurité au travail. Jusqu'alors, les systèmes de management de la sécurité (SMS), s'élaboraient selon divers référentiels de la qualité (ISO 9001), de l'environnement (ISO 14001) et de la sécurité (OHSAS 18001). Le but principal de MIR est d'élaborer un référentiel commun et unique, constituant un outil d'aide à la décision, de maîtrise des risques et d'amélioration des performances de l'organisation. C'est un ingénieur militaire qui faisait auparavant partie de l'Inspection des Installations Classées du CGA qui était devenu responsable de la nouvelle division au sein de l'ETBS.

2. Identifier les risques

Le deuxième grand type d'action envisagé pour limiter les risques est le fait de les identifier. Les expressions que nous avons le plus souvent lues et entendues à ce propos durant notre séjour à l'ETBS étaient les suivantes : "identifier les risques" et "analyser les risques". Précisons que l'apparition de l'expression "évaluer les risques", par ailleurs fréquente dans la littérature générale consacrée aux risques, n'était ni courante dans les écrits de l'ETBS, ni dans les propos tenus au quotidien par les employés. Nous n'avons lu ou entendu le terme d'évaluation qu'à de rares occasions, qui se sont produites lors de la consultation d'un document relatif au Plan d'Opération Interne (POI) de l'ETBS et lors des entretiens avec des employés travaillant dans le bâtiment réservé aux analyses sur les substances chimiques.

Dans les divers documents de travail que nous avons consultés, il était stipulé que **les critères de l'identification ou de l'analyse du risque devaient être les paramètres de la gravité et de la probabilité**. Dans les textes provenant de l'administration centrale de la DGA, il est écrit que ces paramètres doivent être calculés aux trois étapes qui sont notifiées ainsi¹:

- caractériser les sources de risque ;
- quantifier les risques ;
- maîtriser les risques.

Précisons que les éléments que nous allons présenter dans les pages qui suivent au sujet de l'identification des risques présentent un caractère technique qui peut paraître rebutant au lecteur mais que nous considérons comme nécessaires pour la compréhension du rapport au(x) risque(s) des enquêtes.

2.1. Caractériser les sources de risque

Dans les documents de travail de l'ETBS, nous avons lu que, pour caractériser les sources de risque, il est écrit qu'il faut connaître la "division de risque" des produits et les "groupes de compatibilité". Ces deux types de classement sont inscrits et décrits de manière très précise dans les textes relatifs à la réglementation pyrotechnique comme l'arrêté du 20 avril 2007 "fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques". Il concerne les matières et objets qui sont dans la "classe 1" couvrant les matières explosibles et les matières pyrotechniques². Dans l'arrêté du 20 avril 2007, il est écrit que la division de risque est définie "suivant la nature des effets de leur explosion ou de leur combustion ou selon leur degré de sensibilité" et que les groupes de compatibilité sont définis "suivant le type particulier de "risque supplémentaire" qu'ils peuvent comporter lorsqu'ils sont en présence de matières ou objets appartenant à d'autres groupes". Il est précisé que l' "affectation à une division de risque de produits explosifs n'est pas une caractéristique intrinsèque des produits et peut dépendre de leur conditionnement (et notamment du mode d'emballage utilisé), des configurations de fabrication, de mise en œuvre et d'élimination". Les divisions de risque pour les produits explosifs de la classe n°1, numérotées de un à six, comprennent les matières ou objets dont les caractéristiques sont données dans le tableau suivant, issu de l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques :

¹ *Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique*, Inspection des Poudres et Explosifs, Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives, diapositive n°13.

² Les matières explosibles sont des matières solides ou liquides qui sont susceptibles, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, à une pression et à une vitesse telles qu'il peut en résulter des dommages aux alentours ; les matières pyrotechniques sont des matières ou mélanges de matières destinés à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, à la suite de réactions chimiques exothermiques auto entretenues non détonantes.

La répartition en division de risque des produits explosifs de la classe n°1¹ :

RÉPARTITION EN DIVISION DE RISQUE des produits explosifs de la classe n°1	
Numéro de la division	Caractéristiques des matières ou objets de la division
1.1	Matières et objets comportant un risque d'explosion en masse (une explosion en masse est une explosion qui affecte de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité du chargement).
1.2	Matières et objets comportant un risque de projection sans risque d'explosion en masse.
1.3	Matières et objets comportant un danger d'incendie avec un risque léger de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre, mais sans risque d'explosion en masse : a) dont la combustion donne lieu à un rayonnement thermique considérable ; ou b) qui brûlent les uns après les autres avec des effets minimes de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre.
1.4	Matières et objets ne présentant qu'un danger mineur en cas de mise à feu ou d'amorçage durant le transport. Les effets sont essentiellement limités au colis et ne donnent pas lieu normalement à la projection de fragments de taille notable ou à une distance notable. Un incendie extérieur ne doit pas entraîner l'explosion pratiquement instantanée de la totalité du contenu du colis.
1.5	Matières très peu sensibles comportant un risque d'explosion en masse, dont la sensibilité est telle que, dans les conditions normales de transport, il n'y qu'une très faible probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation. La prescription minimale est qu'elles ne doivent pas exploser lors de l'épreuve au feu extérieur.
1.6	Objets extrêmement peu sensibles ne comportant pas de risque d'explosion en masse. Ces objets ne contiennent que des matières détonantes extrêmement peu sensibles et présentent une probabilité négligeable d'amorçage ou de propagation accidentels. Nota. – Le risque lié aux objets de la division 1.6 est limité à l'explosion d'un objet unique.

On voit que, suivant cette réglementation, les matières et objets explosibles et pyrotechniques sont classés selon les caractéristiques des effets qu'ils sont susceptibles de produire dans le futur, marquant ainsi encore la présence de la dimension temporelle du risque. La dimension spatiale du risque se remarque par la présence de panneaux indiquant la division de risque des produits explosifs dont la présence est prévue. Ces panneaux sont installés sur le devant des bâtiments de la zone pyrotechnique de l'ETBS.

Panneaux indiquant la division de risque des matières et objets explosibles et pyrotechniques :



¹ Ce tableau est issu de l'article 4 de l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques. Un tableau similaire était présent dans l'arrêté du 26 septembre 1980 fixant les règles de détermination des distances d'isolement relatives aux installations pyrotechniques.

Ajoutons que les matières et objets de la classe 1 sont affectés à un "groupe de compatibilité" indiqué par une lettre. Il existe treize groupes dans le groupe de compatibilité¹.

- A : Explosif primaire ;
- B : Objet contenant de l'explosif primaire ;
- C : Produit déflagrant [sauf poudre noire] ou objet en contenant ;
- D : Produit détonant ou objet en contenant sans moyen d'amorçage ou poudre noire ;
- E : Objet, avec charge propulsive, contenant un produit détonant sans son moyen d'amorçage ;
- F : Objet, avec ou sans charge propulsive, contenant un produit détonant avec son moyen d'amorçage ;
- G : Composition pyro + matière explosible ;
- H : Phosphore + matière explosible ;
- J : Liquide + matière explosible ;
- K : Toxique + matière explosible ;
- L : Matière ou objet à isoler ;
- S : Produit en emballage de sécurité ;
- N : Objet ne contenant que des MDEPS².

Ces deux types de classement, la division de risque et le groupe de compatibilité, servent au calcul des risques que nous allons examiner plus concrètement dans la section suivante.

2.2. Calculer les risques : probabilité d'accident, gravité des conséquences

Pour quantifier le risque selon la définition ingénierale, il s'agit de déterminer la probabilité que tel événement survienne, désigné par le "**niveau de probabilité d'accident**", et de déterminer la "**gravité des conséquences**" sur les personnes et sur les biens.

2.2.1. Le calcul des zones de danger

La gravité des conséquences sur les personnes et sur les biens est déterminée selon un calcul qui aboutit à la détermination de zones appelées "zones de danger" selon l'expression employée à l'ETBS et à la direction centrale DGA³. **Les zones de danger définissent les dangers dans un ordre d'effets décroissant (Z₁ à Z₅) selon la "gravité" de dommage aux biens et aux personnes.** Ces zones sont calculées à partir de la masse de matière active totale de l'ensemble des munitions et en fonction de la division de risque à laquelle elles appartiennent. L'article 9 de l'arrêté du 26 septembre 1980, relatif aux différentes zones de danger, donne un aperçu des dommages aux biens et aux personnes en fonction de la zone de danger. Voici cet article : "Dans chaque installation pyrotechnique élémentaire, c'est-à-dire dans chaque emplacement de travail situé en plein air ou dans un local, isolé ou faisant partie d'un atelier, dépôt ou magasin et contenant une charge de matières ou objets explosibles, cette charge se trouve à l'origine de zones dangereuses dont il faut distinguer les cinq catégories indiquées ci-après, classées selon la gravité probable des dangers qu'elles présentent pour les personnes et pour les biens."⁴. L'arrêté du 20 avril 2007 reprend la délimitation en cinq zones, appelées zones

¹ Patrick Fricot, *Sécurité et sauvegarde champ de tir. Cours sécurité IUT.ppt*, février 2005, DGA, Ministère de la Défense, 70 diapositives, n°27.

² Les MDEPS (Matières Détonantes Extrêmement Peu Sensibles) sont des matières qui, tout en étant capables de subir une détonation, se sont révélées être au cours d'épreuves si peu sensible qu'il y a une très faible probabilité d'amorçage accidentel.

³ La "zone de danger" est appelée "zone d'effet" dans les textes législatifs et réglementaires les plus récents.

⁴ Article 9 de l'arrêté du 26 septembre 1980.

d'effets. Il est écrit dans cet arrêté : "Toute charge de produits explosifs peut être l'origine de cinq zones d'effets indiquées ci-après, classées selon les conséquences potentielles qu'elles présentent pour les personnes et pour les biens. Ces différentes zones sont reprises dans le tableau suivant"¹ :

Les cinq zones d'effets des charges de produits explosifs :

Désignation de la zone	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅
Conséquences sur l'homme	Extrêmement graves (blessures mortelles dans plus de 50 % des cas).	Très graves.	Graves.	Significatives.	Effets indirects par bris de vitre.
Dégâts prévisibles aux biens	Extrêmement graves.	Importants et effets dominos.	Graves.	Légers.	Destructions significatives de vitres.

2.2.2. Le calcul des probabilités d'accidents

Pour déterminer le niveau de probabilité d'accident, il faut procéder à un calcul de la probabilité d'occurrence des conséquences finales possibles de la réalisation de l'événement. Il est question de **construire une combinatoire de tous les facteurs susceptibles de produire un accident**, en se basant sur des données correspondant à des successions d'événements. **Les activités sont ensuite classées dans une échelle comportant six niveaux de probabilité d'accident : P₀ à P₅**, P₅ étant le niveau le plus haut. L'article 13 de la circulaire du 8 mai 1981 est relatif à probabilité d'accident pyrotechnique. Voici cet article : "La probabilité d'un accident pyrotechnique doit être estimée d'une manière aussi réaliste que possible pour chacune des installations pyrotechniques élémentaires."

Afin de permettre une certaine diversification des possibilités d'implantation dans chacune des zones dangereuses, cinq degrés de probabilités ont été envisagés, désignés P₁, P₂, P₃, P₄, P₅, dont les caractéristiques probables sont données à titre indicatif dans le tableau suivant.

¹ Article 11 de l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques. Un tableau similaire était présent dans l'arrêté du 26 septembre 1980 fixant les règles de détermination des distances d'isolement relatives aux installations pyrotechniques.

Les cinq degrés de probabilité envisagés dans les opérations pyrotechniques :

Degré de probabilité envisagé	Exemples d'opérations correspondant au degré de probabilité considéré	Observations
P₁	Stockage dormant de produits emballés et manutention de produits autres que les explosifs primaires, en emballages admis au transport.	P ₁ doit normalement correspondre à une probabilité annuelle d'accident pyrotechnique inférieure à 10 ⁻⁴
P₂	Opérations d'emballage, de mélange, de séchage, de coulée ou d'encartouchage de produits peu sensibles et manutention de ces produits en récipients de transfert. Certaines nitrations particulièrement bien contrôlées.	P ₂ doit normalement correspondre à une probabilité annuelle d'accident pyrotechnique au moins égale à 10 ⁻⁴ mais inférieurs à 10 ⁻³
P₃	Opérations dans lesquelles des matières ou objets explosibles sont à un moment donné à nu (fabrication d'explosifs, nitration, etc.), mélange, séchage, coulée, encartouchage de produits explosifs sensibles et manutention de ces produits en récipients de transfert	P ₃ doit normalement correspondre à une probabilité annuelle d'accident pyrotechnique au moins égale à 10 ⁻³ mais inférieurs à 10 ⁻²
P₄	Opérations sur des objets explosifs chargés en compositions pyrotechniques très sensibles et explosifs primaires secs. Fabrication d'explosifs primaires.	P ₄ doit normalement correspondre à une probabilité annuelle d'accident pyrotechnique au moins égale à 10 ⁻² mais inférieurs à 10 ⁻¹
P₅	Mélanges, compression d'explosifs primaires	P ₅ doit normalement correspondre à une probabilité annuelle d'accident pyrotechnique au moins égale à 10 ⁻¹

Ensuite, en fonction de la probabilité d'accident pyrotechnique et de la zone d'effet est défini un "nombre maximal de personnes exposées" selon le tableau suivant¹ :

Zones d'effet	Probabilité d'accident pyrotechnique					
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
Z1 et Z2	<10personnes	<3personnes	=1 personne	0	0	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z3	<100personnes	<20personnes	<10personnes	=1 personne	0	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z4	<1000personnes	<100personnes	<100personnes	<10personnes	=1 personne	Pas de zone d'effet hors de l'établissement
Z5	Pas de restriction	=2000personnes	=500personnes	=200personnes	=100personnes	Pas de zone d'effet hors de l'établissement

¹ Circulaire DPPR/SEI2/IH-07-0110 du 20 avril 2007 relative à l'application de l'arrêté fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques. Un tableau similaire était présent dans l'arrêté du 26 septembre 1980 fixant les règles de détermination des distances d'isolement relatives aux installations pyrotechniques.

Les risques pyrotechniques concernent deux grands types d'activités à l'ETBS : les essais et les stockages. Dans les divers documents de travail que nous avons consultés, il est considéré que, lors des activités pyrotechniques, les risques sont les mêmes que ceux qui sont décrits dans les stockages mais avec des quantités de matière active plus faibles et des probabilités d'occurrence plus élevées. De manière générale, il s'agit de déterminer un **degré d'acceptabilité des risques pour un opérateur qualifié d'après la législation du travail relative au travail pyrotechnique**. En bref, cela veut dire que **le risque doit être "acceptable"**. La maîtrise des risques correspond au "maintien des risques à l'intérieur de limites considérées comme acceptables" écrivaient Leroy et Signoret dans leur manuel de vulgarisation sur le risque technologique¹. Un pyrotechnicien résumait ainsi les activités dans le domaine pyrotechnique : "*les situations [...] sont très acceptables [...] les risques qui sont acceptables sont minimales mais ON SAIT les évaluer*". Cette manière de concevoir l'acceptabilité d'un risque correspond, comme l'écrit le sociologue Peretti-Watel, à l'ère de la rationalité probabiliste². Le fait de savoir si un risque est acceptable ou non se résout par une question technique, l'évaluation des risques se basant sur l'hypothèse de l'universalité des critères de sélection des risques acceptables : au nom d'une probabilité jugée faible, l'événement est qualifié d'acceptable. Dans le discours des Directeurs d'essais, la notion d'acceptabilité des risques n'était pas présente mais nous avons repéré une manière de s'exprimer qui reprenait la même idée. Ainsi, un Directeur d'Essais disait que son travail consistait à engager des activités "*dans les limites qui sont raisonnables*".

2.3. Rédiger les documents de sécurité

Il est expressément stipulé dans la loi et le décret de 1979 du Code du Travail relatifs à la sécurité pyrotechnique que les établissements sont dans l'obligation de rédiger, pour chaque travail impliquant des matières pyrotechniques, une "étude de sécurité". Il est en effet écrit : "Les chefs d'établissement, lorsqu'ils envisagent [...] la mise en œuvre de nouvelles matières ou objets explosibles [...], doivent procéder à une étude de sécurité ou à la mise à jour des études de sécurité existantes"³. Ainsi, pour chaque essai **tous les éléments précédemment cités à propos du calcul des risques doivent faire l'objet d'une réflexion écrite dans des documents appelés, à l'ETBS, les "documents de sécurité"**. Il s'agit en particulier de procéder à la rédaction des "Analyses de Sécurité Pyrotechnique" (ASP) et des "Etudes de Sécurité Pyrotechnique" (ESP). Chaque ESP doit être produite par le Chef d'établissement (c'est-à-dire en son nom), vérifiée par le CHSCT de l'établissement, expertisée par l'IPE et approuvée par la DGA selon un parcours appelé le "circuit d'approbation"⁴. Le document le plus important à rédiger est, pour les personnes interrogées, l'étude de sécurité, imposé par le décret de 1979, dont les méthodes de rédaction sont très fortement déterminées par ce décret. **Le fait de parler des documents de sécurité est revenu très souvent dans les entretiens avec les personnels directement impliqués dans les essais**. Vingt des vingt-cinq enquêtés ont mentionné la rédaction de ces documents au moins une fois au cours de l'entretien, en utilisant l'expression "*document de sécurité*" et/ou "*étude de sécurité*". Parmi ces employés, certains avaient spécifiquement pour tâche de les "*rédiger*" selon le terme usuel employé par tous ceux qui ont parlé de ce document. Dans un entretien, l'un de ces employés, une ingénieure, parla longuement de la réglementation, du décret de 1979, de l'arrêté et de la circulaire qui, selon ses propos, "*imposent que toute activité pyrotechnique soit précédée d'une étude de sécurité pyrotechnique*". Elle précisa, en parlant d'un cas concret sur lequel elle travaillait à ce moment-là : "*on doit préalablement à ce chantier élaborer une étude de sécurité*".

¹ Alain Leroy et Jean-Pierre Signoret, *Le risque technologique*. P.U.F., Paris, 1992, 127 p., p.109.

² Patrick Peretti-Watel, *Peur, danger, menace...* Le poids des représentations, *Sciences humaines*, n°124, 2002, p. 34-37.

³ Article 3 du décret n°79-846 du 28 septembre 1979.

⁴ Nous reviendrons ultérieurement sur la formation de ce circuit.

Précisions que les ESP sont de tailles variables selon les essais envisagés. Le plus souvent, elles contiennent plusieurs dizaines de pages dont le contenu sera présenté dans les pages qui suivent et dont la page de garde se présente de manière identique à l'ETBS (voir infra).

Page de garde d'une Etudes de Sécurité Pyrotechnique (ESP) de l'ETBS :

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



ETUDE DE SECURITE PYROTECHNIQUE
(DECRET 79-846 DU 28/09/79 - ART.3)

- CADRE**
 GENERALE (Cocher la case correspondante)
 PARTICULIERE

DIRECTION DES
CENTRES D'EXPERTISE
ET D'ESSAIS

ETABLISSEMENT
TECHNIQUE DE BOURGES

Numéro : E / 1840 / C / DEA indice sans

TITRE

Nbre de pages :	Nbre annexes :	Nbre consignes de sécurité :
-----------------	----------------	------------------------------

VISAS	NOM	SIGLE	DATE	SIGNATURE
	N° tél.			
AUTEUR				
SDT				
HYGIÈNE ET SÉCURITÉ				
DIRECTION				

Diffusion systématique :

- HS : Exemple N° 1 (original) et N° 2.
- DCE/SDT/QS : Exemple N° 3.
- Auteur : Exemple N° 4.
- Secrétariat auteur : Exemple N° 5.

Exemple N° :

Diffusion secondaire :

- SDT/ECT/AIS : Exemple N° 6.

2.3.1. Qui rédige les études de sécurité ?

La rédaction de ces documents est réalisée en interne, sur le lieu même de l'ETBS, par le Directeur d'Essais, aidé, quand il est encore en formation, d'autres personnes, dont les membres du groupe QSE (Qualité Sécurité Environnement), un groupe faisant partie du département Pyrotechnie et composé de quelques personnes chargées de la rédaction de certaines études, celles qui sont relatives aux activités dans les ateliers pyrotechniques.

Dans le cas de l'ETBS, il est écrit dans les fiches de poste que l'une des fonctions du Directeur d'Essais est de rédiger les documents relatifs aux essais qu'il allait lui-même conduire. Dans les faits, il peut s'agir de "faire rédiger" une étude. La responsable du groupe QSE, une ingénieure, expliqua : "*un seul rédige, il y a des collaborations mais celui qui rédige tient le stylo*". Nous avons entendu dire que l'étude pouvait être, selon les activités, dans d'autres centres de la DGA, rédigée par une entreprise sous-traitante. A l'ETBS, même si ce n'est pas forcément le Directeur d'Essais qui est le rédacteur, les études de sécurité sont rédigées par des personnels qui travaillent au sein de la division Essai, donc de l'ETBS et non d'une entreprise sous-traitante.

2.3.2. Quel est le contenu des études de sécurité ?

Lors d'une réunion organisée par les responsables de la sécurité à la Direction centrale de la DGA, les douze "fondamentaux d'une EST/ESP" sont décrits de la manière suivante¹ :

- 1) Connaître les caractéristiques du spécimen, objet de la prestation : fonctionnement nominal ou anormal du spécimen, comportement, modes opératoires associés à mettre en œuvre, formation et/ou qualification des opérateurs...
- 2) Identifier et séparer les risques et leur probabilité d'occurrence, limiter leurs effets par des mesures de sécurité
- 3) Prévenir les accidents, organiser les interventions
- 4) Etablir la chronologie de l'essai
- 5) Définir les moyens et les personnels nécessaires
- 6) Définir l'implantation des moyens nécessaires à l'essai sur le site
- 7) Identifier les situations dégradées²
- 8) Mener l'analyse des risques durant l'activité
- 9) Préciser et définir les dispositions prises (sauvegarde, gabarit sécurité)
- 10) Répertorier l'ensemble des situations dégradées, établir les mesures pour leurs traitements
- 11) Etablir les mesures de sécurité prises dans le cadre de la sécurité du travail
- 12) Planifier et mettre les ressources ad hoc.

Lors de la préparation d'un essai faisant intervenir des objets et des matières pyrotechniques, les "questions à traiter pour préparer l'organisation" au niveau de la sécurité de l'essai sont les suivantes³ :

Identifier qui est le pilote supposé de l'activité pyrotechnique :

- celui qui a une vision globale de l'essai à réaliser,
- celui qui réalise les opérations pyros.

Décrire quel est le déroulement de l'activité :

- l'identification des grandes phases,
- l'identification des lieux d'activités (dont chantier clos et indépendant).

Identifier qui sont les différents intervenants :

- le propriétaire des lieux et tous ceux qui travaillent sur l'essai,
- le pilote de l'activité en fera partie.

Décrire quelles sont les prestations réalisées en co-activité :

¹ *Elaboration et approbation des ESP, QPS, SDP, DE, DGA, Ministère de la Défense, 6 juillet 2007, 25 diapositives, diapositive n°24. Nous avons repris les mêmes termes que ceux figurant sur cette diapositive.*

² Nous verrons ultérieurement ce que signifie l'expression "situations dégradées".

³ *Ibid.*, diapositive n°25.

- qui fait quoi, où et à quel moment ?

Identifier quels sont les textes réglementaires applicables :

- TTA et/ou décret, instructions diverses,
- dérogations éventuelles aux textes réglementaires.

Identifier qui est le chef d'établissement :

- valide l'ESP et la présente à l'autorité d'approbation,
- est responsable de la sécurité durant l'essai et des habilitations des personnels.

Dans les entretiens que nous avons menés avec les rédacteurs et correcteurs de ces études spécialement préposés à cette tâche (cinq personnes interrogées en entretien), il était dit que le contenu était relatif "*au scénario d'accident et à la sécurité des personnels*". Dans un entretien, l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique dit : "*y'a une espèce de méthodologie y'a des points à vérifier*". Dans un entretien, le Chargé de Prévention décrit l'étude de sécurité comme "*le système de calcul des zones de danger, de probabilité d'accident*" et précisa ensuite : "*on a pas le droit de travailler si le document n'est pas fait donc faut le faire*". Le chef de PY dit : "*à chaque fois chaque endroit les gens vont pouvoir dire vous êtes dans telle zone de danger et telle probabilité, et bon à chaque moment on peut dire et les personnels peuvent dire ah non non faut pas aller là parce que là c'est en P₃*". En mentionnant ces critères, il faisait directement référence à ceux qui sont inscrits dans le décret de 1979 – et aujourd'hui dans l'arrêté du 20 avril 2007. C'est dans le texte de 1979 que nous avons lu que P₃ devait normalement correspondre à une probabilité annuelle d'accident pyrotechnique au moins égale à 10⁻³ (une chance sur mille) mais inférieurs à 10⁻² (une chance sur cent). Ces critères sont-ils immuables et respectés à la lettre ? Pour le calcul des zones de danger, ce sont ces valeurs qui sont inscrites dans le décret de 1979 qui sont couramment utilisées. Cependant, il est mentionné, dans nombre de réunions relatives à la sécurité se tenant à l'ETBS, qu'il ne faut pas les appliquer telles quelles mais faire preuve d'une "réflexion approfondie" afin d'adapter au cas concret ces modes de calculs pour "déterminer une zone de danger".

Dans la partie appelée le "synoptique d'essai de l'étude de sécurité", le déroulement de l'essai est découpé en un nombre fini de phases distinctes. Y sont intégrées toutes les éventualités possibles, comme par exemple un raté de tir. Ces phases sont numérotées, une probabilité d'accident y étant attribuée. Les phases ayant une probabilité supérieure ou égale à P₃ sont dites "critiques". En application de l'article 27 du décret 79-846 du 28 septembre 1979, aucune opération de probabilité P₄ ou P₅ ne peut être effectuée manuellement par un opérateur. Il faut donc, soit "automatiser la phase", soit "rédiger une étude de sécurité particulière" afin de pouvoir éventuellement "*ramener la probabilité P₄ à P₃*" comme le disait un ingénieur, P₃ étant une probabilité "autorisant" un opérateur qualifié à travailler d'après la législation du travail relative au travail pyrotechnique. Ici, on peut noter une différence entre le travail pyrotechnique réalisé dans un établissement dit industriel et celui qui est réalisé lors des activités de déminage consistant à chercher et à enlever les engins explosifs dissimulés dans le sol, dans les eaux fluviales ou maritimes. Lors d'une discussion que nous avons eue avec l'un des inspecteurs des ICPE au CGA, spécialisé en pyrotechnie, ce dernier marqua une différence entre le travail pyrotechnique réalisé dans les sites industriels (incluant pour lui les centres d'expertise et d'essais de la DGA) et celui effectué lors des opérations de déminage, par les "démineurs" de la sécurité civile et ceux du Ministère de la Défense. Il dit : "*au niveau industriel, au-delà de P₃ on ne fait rien, même à P₃ énormément de précautions sont prises*" et ajouta ensuite : "*à P₄, il n'y a que le démineur qui est autorisé de travailler*". On voit ici que **les "autorisations de travailler" dont attribuées de manière différente selon les types d'activités pyrotechniques exercées, c'est-à-dire que la définition du risque pyrotechnique acceptable diffère selon les cas envisagés.**

Quand l'ingénieure Chef du groupe QSE parla de l'étude de sécurité, elle indiqua le résultat attendu de cette étude, "*qui va généralement conduire à des contraintes d'exploitation pour les ateliers générateurs des risques c'est-à-dire certaines opérations vont être interdites pendant la pause méridienne*"¹. Elle parla des "*contraintes horaires*" et dit ensuite : "*c'est ce genre de contraintes à laquelle l'étude de sécurité va aboutir*".

2.3.3. Faire approuver les documents de sécurité

Une fois rédigées, les études et analyses de sécurité pyrotechnique passent par ce qui est appelé, par les personnels de l'ETBS, "*le circuit d'approbation des documents de sécurité*", le "*circuit d'approbation des études*", ou, plus simplement, le "*circuit d'approbation*" ou "*les circuits de signatures*". Le circuit d'approbation des études et analyses de sécurité pyrotechnique est composé de ce qui est appelé, par les employés de l'ETBS interrogés, des "*étapes*" et des "*filtres*". Un Directeur d'Essais qui décrit ce circuit mentionna la durée du passage d'une étude dans ce circuit : "*on dit toujours que c'est un circuit qui faut compter au minimum trois mois*".

En consultant les documents de travail, nous avons compté quatre étapes ou filtres :

- l'avis du CHSCT et/ou du CCHPA² ;
- les corrections de la Direction centrale de la DE-DET ;
- l'avis de l'IPE ;
- la décision de la DGA après avoir consulté l'IPE.

1) L'avis du CHSCT et/ou du CCHPA

Dans la législation, il est stipulé que l'établissement doit fournir l'avis du CHSCT et/ou du CCHPA. Il s'agit, expliqua l'ingénieur militaire qui occupait à la fois le poste de Chef de la Prévention et celui de Chef du département Hygiène et Sécurité (HS) de l'ETBS, de la vérification de la conformité de l'étude de sécurité vis-à-vis des textes réglementaires en vigueur. Il dit à ce propos : "*l'étude de sécurité pyrotechnique vérifie la conformité [il se reprit] dont l'objectif est de vérifier la conformité vis-à-vis des textes réglementaires*". Effectivement, l'un des deux personnels chargés des études de sécurité au département HS est en charge d'examiner les études et les analyses de sécurité avant de les confier au Chef de HS pour qu'il les "*avalise*" ou les "*approuve*" selon les expressions utilisées. Une fois que le Chef de HS a donné son avis, le Directeur de l'établissement appose sa signature aux documents, sans forcément les avoir corrigées ni même seulement les avoir lues. Chaque année à l'ETBS, une centaine d'études et analyses de sécurité passe par ce "circuit d'approbation". Il est par exemple écrit dans le *Rapport d'activités ETBS 2003* qu'il y eut une "*présentation aux visas réglementaires de 57 études et analyses de sécurité pour les essais et de 50 études et analyses de sécurité pour les ateliers et magasins*"³.

Lors des entretiens avec les personnels de l'ETBS directement impliqués dans les essais pyrotechniques, nous avons pu entendre, à propos des étapes de ce circuit d'approbation, des versions à peu près similaires les unes des autres, quoique différentes sur certains points concernant les personnes impliquées dans ce circuit. Lors d'un entretien mené avec deux employés du groupe QSE du département pyrotechnique, nous avons demandé ce qui se passait une fois que la rédaction du document de sécurité était faite et le technicien expliqua : "*alors l'étude est envoyée pour être... [il hésita] pour approbation au Directeur d'établissement, une fois que le*

¹ La pause méridienne désigne à l'ETBS la durée de la pause prévue pour le déjeuner de midi.

² Le CCHPA est la Commission Consultative d'Hygiène et de Prévention des Accidents pour les Militaires.

³ Gabriel Rossi, Assurer la sécurité des activités, *Rapport d'activités ETBS 2003*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2003, p.27.

directeur l'a signée l'étude est envoyée à la DE Direction des essais pour approbation des copies et l'IPÉ donne un avis". Au moment où nous nous sommes rendue compte qu'il ne mentionnait pas le service Hygiène et Sécurité, l'ingénieure qui était son supérieur hiérarchique – puisqu'elle était le Chef du groupe QSE – intervint avec un sourire dans la voix et dit : "il vous fait le circuit raccourci là parce que avant d'aller au Directeur ça y'a des étapes hein". Le technicien reprit alors sa description du circuit d'approbation des études de sécurité : "avant d'arriver au Directeur y'a M. [il donna le nom de famille] responsable... le chef de ES les essais, ensuite c'est signé par l'hygiène et sécurité service HS". Il précisa ensuite : "souvent ces gens-là ils font des remarques parce que les arguments apportés ne leurs conviennent pas". L'ingénieure lui coupa de nouveau la parole et dit, comme pour modérer la portée de ses propos : "ou alors c'est souvent aussi des questions ils nous demandent des précisions". De la même manière, lors d'un entretien, un Directeur d'Essais décrivit aussi le circuit sans mentionner le passage par le département Hygiène et Sécurité. Il dit, après avoir mentionné que l'étude de sécurité passait par "toute la chaîne hiérarchique" : "les études de sécurité pyrotechnique sont signées par le Directeur d'Essais, par sa hiérarchie jusqu'au directeur et après par la DGA et ensuite l'IPÉ". Comment comprendre cet "oubli" du département HS ? Nous l'interprétons comme une sorte de "mauvaise réputation" des postes de ce département, et nous verrons pourquoi dans le dernier chapitre de notre travail.

2) Les corrections de la Direction centrale de la DE-DET

Une fois signées par le Directeur de l'établissement, les études de sécurité sont envoyées par courrier postal à la "Direction centrale" de la DE-DET de la DGA. Elles arrivent, se présentant dans des enveloppes d'épaisseur variable en papier kraft, dans un service situé au premier étage du bâtiment de la "sous-direction production" de la DE, basée à Saint-Cloud¹. Elles sont ensuite dirigées à QPS, sigle désignant le bureau Qualité de la Production et de la Sécurité. Le jour de notre visite dans ces locaux, en juin 2007, nous avons vu, dans le bureau du responsable de la sécurité pyrotechnique, quelques piles de ces études sur une petite table située près de la porte d'entrée, en attente d'être lues et "corrigées". Installé à son bureau, le responsable de la sécurité pyrotechnique à QPS nous raconta ce en quoi consistait son travail, en montrant le schéma récapitulatif qui était dessiné – avant notre arrivée – sur un tableau accroché au mur. Il dit d'abord qu'il travaillait au "bureau qualité de la production et de la sécurité, QPS", qu'il recevait toutes les études de sécurité de tous les centres de la DGA avant qu'elles ne soient "envoyées à l'IPÉ". Il décrivit sa place dans le circuit d'approbation en ces termes : "il y a un premier filtre dans l'établissement, c'est ce que je faisais avant, puis il y a un deuxième filtre, à la DE/DET"². Il rendit ensuite compte des tâches qu'il devait accomplir dans son travail de correction : "je lis et je traite une étude de sécurité, j'écris des remarques au stylo sur des feuilles à part". Le nombre de remarques varie, expliqua-t-il, selon les études reçues. Il dit qu'il en écrivait en moyenne quelques pages, mais que, parfois, il pouvait, selon sa propre expression, "noircir jusqu'à vingt cinq pages", comme cela avait été le cas dernièrement pour une étude envoyée par l'ETBS. Il dit aussi : "je m'arrache les cheveux sur certains" et "quand il y a une étude qui me casse les pieds, je demande à la secrétaire de ne pas être dérangé pendant deux ou trois heures". Il nous raconta que ses remarques étaient de diverses natures, à la fois sur le fond (réflexions, calculs, résultats) et sur la forme (grammaire, orthographe, syntaxe). Devant notre regard interrogateur quand il précisa qu'il mentionnait toutes les fautes de grammaire et d'orthographe, il répondit que la forte présence de ces types de fautes dans une étude étaient pour lui un signe qu'elle n'avait pas été (ou mal) relue, alors même qu'elle était censée avoir été lue et corrigée par au moins trois personnes avant d'arriver sur son bureau, parmi

¹ L'emplacement des locaux de ce service de la Direction centrale de la DE-DET a changé au cours de l'année 2007 pour la tour DGA sur la Cité de l'Air à Paris. Un autre déménagement était prévu courant 2008 pour des locaux situés à Bagneux.

² Quelques mois auparavant, il était en poste à l'ETBS. C'est là que nous l'avons rencontré et que nous avons sympathisé. L'entrée dans les locaux de la Direction des Essais de la DGA s'était faite grâce à son aide et par son intermédiaire.

lesquelles le rédacteur de l'étude et les correcteurs du département Hygiène et Sécurité. Il lui arrivait, poursuivait-il, dans ses remarques et ses commentaires, d'être strict envers les rédacteurs : *"je fais une liste très pointilleuse, ça énerve certains, mais c'est pratique"* puis il prit une voix déterminée et ferme pour dire, se mettant à sa propre place comme s'il avait le rédacteur en face de lui : *"vous écrivez ça parce que c'est ça que je veux"*. Ce qu'il voulait justement, il avait pu l'expliquer clairement quelques temps plus tard lors d'une réunion réunissant des responsables de la sécurité au sein de centres de la DGA et pour laquelle il avait préparé une présentation, à l'aide de diapositives, sur les études de sécurité pyrotechnique. Deux à trois fois par an expliqua-t-il, une présentation de ce qui est attendu des centres d'expertise et d'essais au niveau de la sécurité pyrotechnique est organisée, devant *"tous les gens de la DGA"*, dans les locaux de la Direction centrale de la DGA, pour laquelle est invitée une ou deux personnes de chaque centre. Il y avait durant le reste de l'année *"beaucoup d'échange par téléphone"*, mais, dit-il en substance cela ne suffisait pas pour assurer le maintien d'un contact suffisant entre rédacteurs et correcteurs des études de sécurité. Lors d'une conversation téléphonique, il nous lu des passages du contenu des diapositives qu'il avait déjà rédigées en vue de cette réunion : *"qu'est-ce qu'une ESP ? pas seulement une formalité administrative"*, *"quand tu seras devant le juge"*, *"conforme à la législation"* dit-il comme pour nous faire entendre ce qui était pour lui l'essentiel à retenir. Il lu ensuite qu'une ESP devait être *"cohérente, compréhensive, reflet de la pensée du rédacteur"* puis qu'elle devait contenir *"15% analyse du risque et 75% description"* avant de dire que sa conclusion serait de dire qu'il faut *"avoir une vue extérieure"* et *"se méfier du copier-coller"*.

Au cours de l'entretien en juin 2007, il se plu à dire à plusieurs reprises : *"j'ai été braconnier puis garde-chasse"*. L'utilisation de cette métaphore faisait écho à ses expériences passées comme Directeur d'Essais pendant sept années dans un centre d'essais de la DGA (le GERBAM) avant de devenir responsable de la sécurité pyrotechnique à l'ETBS puis membre du bureau Qualité de la Production et de la Sécurité à la DGA. Il raconta qu'il avait ainsi acquis une expérience lui permettant de connaître les points délicats de la rédaction de ces études : *"comme j'ai essayé de truander pendant des années, je connais d'avance les endroits où y'a des poubelles"*. Il enchaîna pour dire que, lui qui se plaignait parfois des manières de travailler à l'ETBS concernant ces études de sécurité, finalement, ce n'était pas aussi problématique que les documents qu'il recevait de certains autres centres de la DGA, précisant ensuite que, pour eux : *"il faut donner le coup de gourdin"*. Que se passait-il ensuite, une fois qu'il avait traité l'étude de sécurité ? *"je boucle le dossier et j'envoie à l'autorité d'approbation"* dit-il. Au sein du groupe QSE, il faisait partie du "filtre" qui était, est-il écrit dans l'une des diapositives de la présentation précédemment citée, le "dernier garant technique vis-à-vis de DE/D ou DET/D"¹. Lorsque que nous avons demandé combien de personnes travaillaient au traitement de ces études de sécurité provenant des centres de la DGA, il répondit qu'il était seul. Devant notre exclamation, compte tenu de la masse de travail que nous avons imaginé qu'il remplissait – il arrivait plusieurs dizaines par an de ces études dans son service – il répondit : *"c'est pour cela qu'il faut que le travail soit bien fait au préalable dans les centres"*. Nous avons ainsi retrouvé lors de cet entretien l'affirmation de ce souci et cette nécessité de mener une préparation *"bien faite"* de la campagne d'essais, étape essentielle dans l'organisation des essais dont nous allons parler dans le chapitre suivant.

3) L'avis de l'IPE

La dernière étape du circuit d'approbation est l'envoi de l'étude de sécurité à l'IPE, qui donne un "avis d'expert" et, dans les divers documents de travail que nous avons consultés, il est dit que le document est "expertisé par l'IPE". Le responsable de la sécurité pyrotechnique au niveau de la DGA déjà cité nous parla

¹ *Élaboration et approbation des ESP, QPS, SDP, DE, DGA, Ministère de la Défense, 6 juillet 2007, 25 diapositives.*

ainsi de l'IPE : "*c'est un avis, c'est réglementaire, c'est un avis réglementaire, normalement, ils passent après moi*". Aussi précisa-t-il, "*je travaille quasiment tout le temps avec les gens de l'IPE, boulevard Victor*". L'étude de sécurité est ensuite approuvée au niveau de la direction centrale de la DGA. Précisons que le contrôle de l'application des études de sécurité pyrotechniques est effectué par les services de la DGA, c'est-à-dire de manière interne au Ministère de la Défense, ce qui renvoie à un "phénomène juge et partie" déjà décrit dans un précédent chapitre et pour lequel ont été présentées les principales formes de discours des enquêtés visant à en atténuer l'importance¹.

2.4. Faire des recensements

Identifier les risques fait également appel à plusieurs formes de recensements, dont les données récoltées s'avèrent nécessaires selon la législation en vigueur aux calculs des probabilités d'accidents et des zones de dangers. Les recensements sont de différents types : recensements des matériels, des installations, des objets, des produits et des équipements considérés comme dangereux, des incidents, des accidents et des personnes.

2.4.1. Faire des recensements de matériels

Le recensement des matériels est rendu nécessaire par diverses réglementations, lois, décrets, traités, conventions et accords internationaux qui imposent aux sites de répondre aux exigences des accords internationaux en matière de connaissance des quantités de matériels en circulation, de limitation et de contrôle des mouvements des armements dans le monde, afin notamment de pouvoir repérer les cas de vols. Par exemple, la France a signé la Convention d'Ottawa qui interdit la fabrication de mines antipersonnel mais autorise la "conservation ou le transfert d'un certain nombre de mines antipersonnel pour la mise au point de techniques de détection des mines, de déminage ou de destruction des mines et pour la formation à ces techniques" (article 3 de la Convention d'Ottawa). L'article 3 de la Loi française n° 98-564 du 8 juillet 1998 a fixé à 5000 la quantité maximum de mines antipersonnel nécessaires aux fins sus mentionnées, ce stock étant appelé "Parc Mines AP 5 000". Chaque centre de la DGA concerné par les mines antipersonnel est donc obligé de faire un suivi interne de la "Gestion du parc mines AP 5000". Cela concerne l'ETBS puisque s'y déroulent des essais sur des systèmes de destruction de mines antipersonnel (5% des activités de l'ETBS).

2.4.2. Faire des recensements des installations, des objets et des produits dangereux

La législation du Code de l'Environnement et celle du Code du Travail obligent à recenser les produits sur lesquels sont effectuées les activités selon les dangers répertoriés. Les centres d'essais de la DGA sont obligés d'appliquer la législation sur les ICPE du Code de l'Environnement, les obligeant à recenser le nombre d'ICPE de l'établissement, selon les trois catégories définies par le régime : déclaration, autorisation, autorisation avec servitude. Ainsi, la situation du recensement des ICPE en 2005 à l'ETBS dénombre 53 installations, réparties comme suit : 27 soumises à déclaration, 21 soumises à autorisation, 5 soumises à autorisation avec servitudes soit l'équivalent des installations Seveso dans le droit commun.

¹ Pour une présentation du phénomène juge et partie au sein du Ministère de la Défense, voir le deuxième chapitre de la deuxième partie.

A l'ETBS, concernant les matières dangereuses, les quantités, les types de produits (substances pyrotechniques, produits plus particulièrement inflammables, produits toxiques) et les types de conditionnement (bidons, bouteilles, flacons) présents dans chacun des locaux (bâtiment, local, cellule) sont répertoriés sur des listes qui sont affichées dans chaque local concerné. Sur chacune de ces listes, il est écrit qu'il est interdit, d'une part de stocker un produit qui n'y est pas cité, et d'autre part d'entreposer dans ce local un produit en quantité supérieure à celle qui est indiquée. Ces fiches sont mises à jour à la fin de chaque journée, puis, chaque soir, une liste des quantités des matières déposées dans les diverses installations est transmise au poste de garde à l'entrée principale de l'ETBS. Le jour de notre visite au Laboratoire Essais en Environnement (LEE) de l'ETBS, le jeudi 15 septembre 2005, le Chef de LEE témoigna de cette manière de procéder : *"tous les soirs, on transmet au poste de garde la quantité de munitions, le stockage est relié directement au poste de garde"*.

Cependant, à plusieurs reprises, nous avons entendu dire que tout recensement des matériels qui serait parfaitement exhaustif est impossible. Le matin du jeudi 6 juillet 2006, au moment de la pause café dans l'un des bureaux du département Qualité où se trouvait une cafetière autour de laquelle se réunissaient régulièrement les personnels du sixième étage, nous discutons avec une secrétaire et l'ingénieur civil alors Chef de ce département lorsqu'entra un ingénieur qui faisait auparavant partie de l'Inspection des Installations Classées du CGA et qui était devenu responsable de la nouvelle division Management Intégré des Risques¹. Il parla de l'inventaire des objets, en regrettant qu'il ne se trouvât aucun recensement exhaustif des armes et munitions sur l'ETBS et dit : *"pour bien faire, il faut repartir à zéro"* et en substance précisa qu'il faudrait tout inventorier, faire des recoupements entre deux sortes d'inventaires. Il modéra ensuite son propos en disant qu'il serait impossible de faire un inventaire exhaustif des munitions tirées, qu'il y avait toujours une marge en disant : *"c'est impossible de savoir si c'était deux cents quatre vingt dix huit cartouches ou trois cents deux cartouches qui sont tirées, par contre, c'est plus grave de ne pas savoir s'il y a telle arme présente ou absente"*.

2.4.3. Faire des recensements des "problèmes"

Comme dans les autres centres d'essais de la DGA, les employés de l'ETBS procèdent au recensement des divers "problèmes", qui désignent notamment pour eux les incidents et les accidents qui surviennent.

Les incidents

Les incidents et les accidents sont recensés sous forme de listes dans chacun des départements. Tous les incidents qui surviennent dans le domaine de la pyrotechnie sont répertoriés sous l'appellation "Incidents pyrotechniques". Il s'agit d'un tableau à six entrées qui comporte un numéro de classement, le type d'incident, le jour, la date, le lieu de l'incident, un compte rendu condensé, l'"action à entreprendre", l'"avancement des actions" et les "observations". Par exemple, du 4 février 2003 au 19 mars 2004, quinze incidents pyrotechniques étaient répertoriés². Dans le document précédemment cité, les incidents ayant eu lieu entre février 2003 et mars 2004 sont ainsi décrits : la sortie d'un obus du gabarit de tir ; la coupure d'un câble provoquant une coupure de courant sur une position, des foyers d'incendies ; un personnel de la société de sous-traitance de nettoyage dans la zone pyrotechnique étant venu "sans motif et sans demander l'autorisation" ; la découverte en atelier d'un élément actif ; l'absence de documents de transport des colis pyrotechniques de la

¹ Rappelons que la division MIR (Management Intégré des Risques) créée courant 2006 a pour but de traiter ensemble les aspects qualité, environnement, santé et sécurité au travail et d'élaborer un référentiel commun et unique, constituant un outil d'aide à la décision, de maîtrise des risques et d'amélioration des performances de l'organisation.

² Incidents pyrotechniques ETBS 2003-2004, 4 pages, document interne.

société [...] ; des "anomalies" dans le transport de produits de la classe 1 par une autre société, des "anomalies" dans une cartouche ; un matériel projeté en arrière du pas de tir (en limite de gabarit) ; la rupture d'un obus, l'omission par un employé de la société de sous-traitance de mettre en place la barrière de sécurité¹. Nous pouvons faire remarquer que six incidents sur quinze y sont décrits comme n'étant pas directement du ressort de l'ETBS mais imputés à EDF, à une entreprise qui a livré des matériels (trois incidents) et aux employés d'une entreprise de sous-traitance (deux incidents).

Les accidents

A l'ETBS, les accidents sont répertoriés dans des documents appelés *Suivi mensuel des accidents du travail* et *Bilan des accidents à l'ETBS au cours de l'année X*. Il s'agit d'un tableau Excel comportant neuf entrées : "n°date"; "nom, prénom matricule, service" ; "lieu et heure" ; "circonstances" ; "élément matériel"; "siège des lésions"; "nature des lésions"; "nombre de jours d'arrêt de travail" ; "jour". Une distinction apparaît entre deux types d'accident : les accidents sans arrêt de travail et les accidents avec arrêt de travail. A l'ETBS, il se produit une trentaine d'accidents chaque année. Par exemple, il s'était produit, en 2003, 27 accidents, dont 12 accidents sans arrêt de travail et 15 accidents avec arrêt de travail. Il apparaît que, des centres de la DGA, l'ETBS est celui où il y a le plus d'accidents chaque année. Il faut cependant indiquer que c'est le centre où il y a le plus d'heures travaillées, et l'un de ceux où il y a le plus d'employés². Pour pouvoir faire des comparaisons entre les centres de la DGA, nous avons procédé à un calcul du nombre d'accidents par heures travaillées en 2003, de manière globale dans tous les centres d'essais de la DGA et à l'ETBS. Cette année-là, il se produisit, en moyenne, un accident lors de 54 057 heures travaillées dans tous les centres réunis³ ; à l'ETBS, il se produisit, en moyenne, un accident lors de 40 305 heures travaillées en 2003⁴. L'ETBS se situait, cette année-là, en troisième position des centres de la DGA où il se produisit le plus d'accidents par heure travaillée. Deux centres avait, en 2003, plus d'accidents se produisant par heure travaillée : le CEG (Centre d'Etude de Gramat) et le GERBAM (Groupe d'Etudes et de Recherche en Balistique Armes et Munitions)⁵.

Les recensements sont ensuite classés dans des classeurs qui sont consultable dans une pièce à l'intérieur du bâtiment du département Hygiène et Sécurité de l'ETBS. Un ingénieur raconta :

"c'est souvent repris par écrit ça fait l'objet de ce qu'on appelle un compte rendu d'incident, qui est transmis à HS [il hésita et bredouilla] bon pour l'instant c'est pas très, le suivi est pas très informatisé ou très très propre, alors il faut vous avez des classeurs il faut lire enfin c'est quand même des choses qui sont annexées au PV du CHSCT mis à disposition des personnels donc y'a quand même une publicité autour de ça".

Le suivi des accidents et des incidents pyrotechniques de chaque centre est envoyé aux instances de contrôle des activités : la DE, la DET et l'IPE. En cas d'accident grave dans l'un des centres de la DGA, une commission d'enquête est désignée par la DE ou la DET pour établir un "rapport d'enquête technique". Suite à

¹ Rappelons que la circulation sur les routes du champ de tir est limitée, lors des tirs, par des barrières mises en travers des routes dites transversales.

² Accidents du travail 2003, document interne, une page.

³ En 2003, 200 accidents (avec et sans arrêt de travail) ont été recensés dans les centres d'essais de la DGA. Cette année-là, 10 811 372 heures travaillées ont été comptabilisées dans ces centres.

⁴ En 2003, 1 088 243 heures travaillées ont été comptabilisées à l'ETBS.

⁵ En 2003, au CEG, il se produisit dix accidents au cours de 378 037 heures travaillées soit un accident toutes les 37 804 heures travaillées. La même année, au GERBAM, il se produisit six accidents au cours de 118 940 heures travaillées soit un accident toutes les 19 823 heures travaillées. Précisons que l'OS de l'ETBS, à qui nous avons confié la relecture de notre thèse avant sa version définitive, se montra critique vis-à-vis de cette analyse au motif qu'elle présente "un biais résultant de la nature des activités conduites dans les divers centres : certains ont des activités uniquement de bureaux d'autres ont une activité majoritairement d'atelier ou de champ de tir". Il commenta ensuite : "Globaliser l'ensemble pour définir une référence n'est pas forcément très pertinent."

un accident du travail qualifié de grave survenu le 12 juin 2003 à l'ETBS, une "commission d'enquête" est venue à la fin de l'été 2003¹.

Comment les personnels de l'ETBS justifiaient-ils le fait de recenser les accidents et les accidents ? Comme nous l'avons déjà signalé, l'une des définitions de l'incident qui était de mise à l'ETBS était la suivante : l'incident est une "sonnette d'alarme" puisqu' "une suite d'incidents non traités laisse présager un accident grave"². Pour éviter qu'un accident grave ne survienne, l'une des actions préconisées par les personnels est de dénombrer les cas d'incidents et d'en déterminer les circonstances et les causes. Un ingénieur dit : "*il peut nous arriver des incidents pyro on va peut-être passer des semaines à essayer de comprendre pourquoi il s'est passé, donc y'a aussi une culture du traitement de l'incident et de l'accident*". Notons en passant une nouvelle référence à la culture. . .

2.4.4. Faire des recensements de personnes

Puisque, dans les mesures de prévention des risques, le nombre de personnes concernées par les activités est pris en compte, elles sont comptabilisées au fur et à mesure de leur entrée dans tel ou tel bâtiment de Zéro Nord où sont réalisées des opérations pyrotechniques. Comme nous l'avons dit, la validation du badge permet un décompte instantané des entrées et sorties des personnels. Le fait de compter le nombre de personnes présentes entraîne des conséquences pour tous les employés de l'ETBS, y compris ceux qui sont dans le bâtiment de la Direction où ne se déroulent pas d'activités directement liées aux essais mis à part le dépouillement des résultats des essais. Par exemple, il nous était souvent rappelé qu'il était recommandé de prévenir de son absence de son bureau si elle était censée durer plus d'une heure, cette démarche étant utile pour l'organisation des évacuations en cas de problème (un incendie par exemple). Il était en effet prévu que l'évacuation des bâtiments vers les points de ralliement situés à l'extérieur serait organisée par un personnel, désigné au préalable pour chacun des étages des bâtiments, qui aurait la charge de connaître le nombre de personnes alors présentes à cet étage et de pouvoir dire qui exactement manque éventuellement à l'appel.

Nous interprétons la prégnance de ces formes de recensements des matériels, des installations, des objets, des produits et des équipements considérés comme dangereux, des problèmes et des personnes comme l'**indice de l'introduction d'une mentalité statistique relative à la "domestication du risque" dans les sociétés modernes**³.

3. Mettre en place des procédures pour limiter les risques

La troisième forme typique d'actions envisagée pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques dans la Division Essais que nous avons repérée grâce à l'analyse des matériaux est le fait de mettre en place des **procédures pour limiter les risques** qui sont **inscrites**, comme nous l'avons vu dans la première section, **noir sur blanc dans les textes relatifs aux règles et aux normes**. Nous avons observé que les expressions "*limiter*

¹ Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003, 11 février 2004, n°17/04, HS, ETBS, DCE, DGA, 17 p.

² Noël Pitault, *La sécurité pyrotechnique. Sensibilisation aux risques pyro pour CEVAP*, Centre de Formation de Bourges (CFBS), DGA, Ministère de la Défense, 2003, 88 p., diapositive n°19.

³ Nous rappelons que nous empruntons l'expression "domestication du risque" à Alain Desrosières, *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993, 437 p., p.14. L'expression avait déjà été employée sous sa forme anglaise par Lorraine. J. Daston quelques années plus tôt. Voir L. J. Daston, *The domestication of risk: mathematical probability and insurance 1760-1830, The probabilistic revolution*, Krüger, Daston, Heidelberger (eds.), MIT Press, Cambridge (Massachusetts), 1989. Pour un résumé des éléments qui compose cette "domestication du risque", voir le deuxième chapitre de la première partie du présent travail.

les risques", "*réduire les risques*", "*minimiser ces risques*" étaient beaucoup employées par les enquêtés (cité au moins une fois dans tous les entretiens et à de très nombreuses reprises dans treize entretiens sur vingt-cinq). Le terme "*limiter*" est le plus utilisé, tant dans les entretiens que dans les documents internes de la Division Essais. Par exemple, dans son diaporama portant sur la sécurité, le Chef du département armes et munitions encartouchées explique qu'il faut "*limiter*" les risques. Dans son développement, il est écrit : "*L'accident est toujours possible*", puis "*Il faut se prémunir des effets en réduisant : Le personnel exposé ; Les quantités de matières actives*"¹. Dans l'entretien avec le Chef du département Pyrotechnie, il déclarait à propos du travail avec des matières pyrotechniques : "*notre souci c'est de le faire avec le soin de minimiser ces risques*". Nous avons constaté que l'expression "*maîtriser*" sous la forme "*maîtriser des risques*", très utilisée dans la littérature sur les risques, était très peu utilisée par les employés de l'ETBS que nous avons interrogés (repéré une fois dans un seul entretien, par un ingénieur ayant le poste d'architecte de systèmes d'armes c'est-à-dire occupant un poste à la charnière des dimensions techniques et de gestion de projet). Le terme maîtrise est écrit en toutes lettres dans le préambule d'une présentation de l'évolution de la réglementation de la sécurité pyrotechnique mais sous la forme "*maîtrise de la sécurité*" et non de maîtrise des risques : "*La maîtrise de la sécurité, c'est d'abord la connaissance des phénomènes à risque, c'est ensuite la maîtrise d'une réglementation, c'est enfin l'assurance de son application effective sur le terrain*"². C'est aussi cette phrase qui apparaît en janvier 2007 sur la première page de la *Lettre de l'IPE*, un bulletin publié deux fois par an par l'Inspection des Poudres et Explosifs qui traite des aspects liés à la réglementation pyrotechnique³.

L'un des moyens de limiter les risques est de **limiter les quantités de produits et de matériaux**. Ce moyen est décrit par une formule très fréquemment utilisée par les employés de l'ETBS : le "*droit de*" (cité au moins une fois dans seize entretiens sur vingt-cinq). Cette formule se décline notamment sous la forme suivante : "*le droit d'avoir cette quantité*". Par exemple, le jour de notre visite du Laboratoire Essais en Environnement (LEE) le jeudi 15 septembre 2005, le Chef du département qui présentait le laboratoire dit au bout de quelques secondes comme en préambule : "*ici on est limité en quantité explosive*". Puis, il raconta que devait être menée prochainement une étude de sécurité pyrotechnique au sujet d'un essai, précisant que cette dernière mentionnerait la quantité de matière explosive autorisée et dit : "*on a droit à tant*".

Un autre moyen de limiter les risques consiste à **séparer les produits et les matériaux pyrotechniques**. Dans les réglementations, il est écrit que, pour limiter les risques, il faut appliquer les règles d'éloignement (interne et externe) et de contingentement. En effet, les produits pyrotechniques sont stockés, sur Zéro-Nord, dans des lieux de stockage séparés (igloos) de telle manière que, en cas d'explosion dans l'un de ces lieux, il n'y ait pas d'"*effet d'entraînement*".

Enfin, il est question de **limiter le nombre de personnes concernées par les activités mettant en œuvre des matières pyrotechniques**, autre référence très claire à la définition du risque comme produit de la gravité et de la probabilité. Tous les enquêtés de l'ETBS s'accordent sur le fait qu'il faut chercher à limiter le nombre de personnes concernées par des activités pyrotechniques. Lors d'un entretien avec le responsable des affaires domaniales, il nous a été dit par exemple : "*y'a des critères y'a des normes y'a des instructions qui disent on peut pour tel nombre de personnes etcetera etcetera*". Puis, il poursuivit, en exposant une application

¹ Patrick Fricot, *Sécurité et sauvegarde champ de tir*, février 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 70 diapositives, diapositive n°21.

² *Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique*, Inspection des Poudres et Explosifs, Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives, diapositive n°1.

³ *La Lettre de l'IPE*, n°18, IPE, Saint-Cloud, janvier 2007, 6 p., p.1.


de la législation de 1929 définissant les servitudes et reconnaissant l'existence d'un polygone d'isolement¹ : "on étudie rigoureusement le dossier" puis :

"dans une zone de sécurité les instructions pyrotechniques disent que dans tel périmètre il doit pas y avoir plus de trente personnes etcetera donc si on considère que du fait qui y'a un immeuble il va y avoir mille personnes bah au niveau de l'instruction c'est pas compatible donc on dit NON justement pour éviter des catastrophes mais si c'est une maison individuelle, avec un couple quatre personnes, il va avoir des invités bon y'a cinq six personnes bon, y'a pas de raison de dire non si la construction est conforme etcetera etcetera y'a pas de raison de dire non donc on dit oui".

Dans le discours des pyrotechniciens, il était fréquent d'entendre des propos qui peuvent se résumer ainsi : "il faut toujours réfléchir à combien on va mettre de personnes en danger". Nous avons repéré ce souci de limiter le nombre de personnes concernées dans les consignes de sécurité, et notamment dans les "consignes de position d'essais" qui sont affichées à l'intérieur des postes de commandement des positions d'essais du champ de tir et où figurent toujours la mention d'un nombre maximum de personnes pouvant être "autorisées" et présentes sur le lieu. Au cours d'un entretien, le Chargé de Prévention dit, comme pour donner une formule générale : "la réglementation, c'est mettre le moins possible de gens en danger à l'extérieur et à l'intérieur".

¹ Pour des précisions sur la législation de 1929, voir le deuxième chapitre de la deuxième partie. Rappelons que la législation de 1929 définissant des servitudes pour le Ministre de la Défense permet la reconnaissance de polygone d'isolement autour des installations de défense interdisant la construction d'habitation ou d'établissement dans ces zones sans son accord.

Consigne de position d'essais vierge à l'ETBS :

 DGA ETABLISSEMENT TECHNIQUE DE BOURGES	CONSIGNES DE SECURITE		Référence :
			Service Pilote :
CONSIGNE de POSITION d'ESSAIS			
LIEU :		Coordonnées :	
MATIERES PYROTECHNIQUES Classe 1 QUANTITES MAX. (équivalent T.N.T)			
<u>NOMBRE MAX DE PERSONNES AUTORISEES</u>			
<u>STATIONNEMENT DES VEHICULES</u>			
<u>Mesures particulières :</u>			
<u>Restrictions d'utilisations :</u>			
	SDT	HS	Direction
Nom			
Date			
Visa			

Dans les réunions de rappel des consignes de sécurité, il est courant que le premier thème abordé concerne le nombre limite de personnes dans un lieu. Par exemple, dans le compte-rendu d'une réunion de rappel des consignes de sécurité, il est écrit le texte suivant :

"Selon l'étude de sécurité, le nombre de visiteurs est limité à 20 personnes¹. Les solutions qui ont été envisagées suite à la dernière réunion de rappel : la mise en place d'un tableau à l'entrée du 863 sur lequel tout visiteur serait inscrit".

Pour clore ce point, nous pouvons rapporter les propos du Chef du département Pyrotechnie lorsqu'il décrit la situation dans laquelle nous nous trouvons lors de l'entretien :

"ici on est en probabilité P_1 et on est en zone de danger Z_3 ça commence à être important mais P_1 c'est la probabilité d'un accident de 10^6 donc la probabilité elle est relativement faible, ça va de P_1 à P_5 et 10^1 et à P_5 on a pas le droit de travailler donc je veux dire aujourd'hui là en ce moment on est à $P_1 Z_3$ donc on a

¹ Réunion rappel des consignes de sécurité LME - 2^{ème} trimestre - 06/06/05, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, juin 2005, 33 diapositives.

évalué le risque la quantité de risque si il se passe quelque chose en Z₃ on risque d'avoir des blessures d'être secoué des problèmes d'oreille des choses comme ça mais comme la probabilité est très faible on peut y aller quoi".

Si les employés interrogés s'accordent sur les moyens de limiter les risques pyrotechniques, ils témoignent tous du fait que ces risques ne peuvent pas être "supprimés". Une femme ingénieure dans le département PY et chef du groupe QSE nous déclara par exemple : *"si on ne peut pas supprimer totalement les risques au moins les limiter voilà quoi limiter leurs conséquences et leurs probabilités aussi"*. Et elle ajouta immédiatement après : *"mais le risque zéro n'existe pas en pyrotechnie donc on essaie d'agir aussi autant que faire se peut sur les conséquences on réduit la probabilité même si l'accident néanmoins a lieu"*. L'expression "risque zéro" fut également utilisée par un Directeur d'Essais qui dit : *"le risque zéro on peut pas arriver à le résoudre"*. La référence aux théories de la modernité nous permet d'interpréter cette vision du monde : **dire que le risque zéro n'existe pas revient à reconnaître qu'il existe**, quand il s'agit d'expliquer la survenue possible d'un phénomène, **une multitude de causes partielles, plus ou moins indirectes**, et non une cause unique et globale comme c'est le cas dans les sociétés dites traditionnelles. Ici, nous pouvons faire remarquer que les conceptions des personnels de l'ETBS correspondent à ce que disait Giddens lorsqu'il écrivait : *"Reconnaître l'existence d'un risque ou d'un ensemble de risques, ce n'est pas seulement accepter la possibilité que les choses puissent mal tourner, mais aussi que cette possibilité ne puisse être éliminée."*¹. Selon Giddens, nous l'avons dit, les individus cherchent à "coloniser le futur" et, pour cela, ils évaluent les risques. Cependant, même dans les cas où il est possible d'évaluer les risques avec précision, ce qui est le cas dans le cadre des essais pyrotechniques, le simple fait de reconnaître leur existence amène l'individu à admettre que les choses peuvent mal tourner. Le problème des choix se pose à chacun des individus engagés dans la colonisation du futur. "Pour coloniser le futur, écrivait-il, il est crucial d'évaluer les risques. En même temps, cette évaluation expose inévitablement le "moi" à l'inconnu."².

3.1. Mettre en place des dispositifs de protection collective et individuelle

Dans la perspective de limiter les risques, les employés s'expriment aussi sur la mise en place de dispositifs dits de protection, par ailleurs imposés par les normes et les règles à travers les procédures. Certains de ces dispositifs sont visibles par l'observateur tels que la disposition des bâtiments, le découpage en zones distinctes accessibles avec un droit d'accès, la particularité des installations et les équipements portés par les employés. La délimitation de zone peut apparaître concrètement, de manière directement visible, par un code de couleurs indiquant le type d'activité en cours. Le jour de notre visite au Laboratoire Essais en Environnement (LEE) le jeudi 15 septembre 2005, nous avons été invitée à entrer dans une pièce que le Chef du département appelait le "poste de commandement". Sur l'un des murs, on pouvait voir en entrant la photographie d'un missile pris dans un vent de sable et un tableau où les cinq bâtiments composant le laboratoire sont représentés sous forme de schémas surplombés de diodes électroluminescentes. Il expliqua le code des deux couleurs rouge et orange : les couleurs rouge et orange signifient qu'une activité est en cours à l'intérieur des cellules, et ajouta : *"les cellules sont activées"* ; la couleur orange signifie que des préparations sont en cours ; la couleur rouge signifie qu'il est interdit de se rendre à l'intérieur de la cellule. Il précisa aussitôt : *"Je fais pas rentrer quand c'est orange, sauf si c'est un client qui doit s'occuper de son matériel"*.

¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.117.

² Anthony Giddens, La culture du risque : un cadre normatif anxiogène... *Problèmes politiques et sociaux*, n°119, décembre 2005, p.27. Précisons que ce texte est la traduction d'un extrait de *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*, Polity Press, Cambridge, 1991, 256 p.

Panneau "Essais en cours défense d'entrer"¹ :



Les "dispositifs de protection" qui concernent tout le monde sont dit collectifs. Il s'agit de parler des "moyens de protection collective" qui peuvent être des "écrans naturels" et des "écrans artificiels"². Les écrans artificiels sont les "merlons" (monticules de terre et d'herbe qui font écran en cas d'explosion), les "murs de protection", les "écrans de travail", les "écrans coupe-feu" et les "abris" sur les positions de tirs. Il existe aussi des écrans artificiels qui ne sont pas directement visibles, mais que les enquêtés décrivaient souvent lorsqu'ils présentaient leurs lieux de travail : les murs démontables en blocs de béton préfabriqués, les surfaces de décharge de pression que sont les toits soufflables légers, les parois de décharge, les dalles flottantes, les chicanes et les pièges à ondes). Le jour où nous étions dans le Laboratoire Essais en Environnement (LEE), le Chef du laboratoire, après nous avoir expliqué le code de couleurs pour les cellules nous les fit visiter. Il nous expliqua que toutes les cellules étaient construites de la même façon : l'accès du matériel se fait par l'arrière du bâtiment, *"toujours en chicane"* afin de piéger les ondes. Il décrivit aussi le type de construction des toits et des plafonds : les *"dalles soufflables se soulèvent pour laisser échapper la pression"*.

Il est écrit dans les documents relatifs à la protection que les employés considérés comme étant "exposés aux risques pyrotechniques" doivent porter des "moyens de protection individuelle". Ce peut être des tenues ignifugées anti-statiques, des lunettes laser, des gants de manutention, des protections auditives, des casques de chantier, des chaussures et bottes de sécurité et des masques de protection.

3.2. *Prendre des mesures de prévention*

Il existe aussi des mesures dites "de prévention", qui sont pour certaines visibles dans les bâtiments où sont effectuées des activités pyrotechniques. Par exemple, on trouve dans les ateliers des "couvertures anti-feu", qui sont utilisables si le feu prend sur une personne. Dans ce cas, la procédure prévoit que la personne qui intervient doit placer cette couverture sur la victime, jusqu'à extinction du feu, la retirer puis amener la victime sous une douche pendant cinq minutes.

¹ *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p.45.

² Noël Pitault, *La sécurité pyrotechnique. Sensibilisation aux risques pyro pour CEVAP*, Centre de Formation de Bourges (CFBS), DGA, Ministère de la Défense, 2003, 88 p., diapositive n°68.

Les mesures de prévention sont fortement liées aux calculs des probabilités d'accident et des zones de danger dont nous avons parlé précédemment. Ces calculs permettent la détermination, pour chaque essai, de "gabarits" qui doivent apparaître dans les études de sécurité pyrotechniques. Les gabarits sont de deux types :

- le "gabarit technique" qui est "lié au fonctionnement du couple arme/munition d'un tir, et composé de 5 zones" selon les effets envisagés des munitions (ricochets, éclats, etc.) ;
- le "gabarit de sécurité (ou de sauvegarde)", "qui enveloppe les gabarits techniques des tirs et tient compte des contingences du champ de tir"¹.

Pour chaque phase de tir est calculé un gabarit sur la base de tables de calculs. Le gabarit ne prend en compte que la phase de tir et non les phases de stockage, de préparation, de transport et de chargement de la munition dans l'arme. Or, il est fréquent de tirer différentes munitions dans différentes conditions au cours d'un essai. Comme il n'est pas envisageable de modifier, avant chaque tir, la matérialisation d'un gabarit, c'est l'"enveloppe des gabarits" de tous les coups prévus au cours de l'essai qui est pris en compte c'est-à-dire que le calcul vise à obtenir ce qui est appelé le "gabarit enveloppe". Dans les divers documents relatifs à la sécurité pyrotechnique que nous avons consultés, le gabarit de sécurité est défini comme la zone en dehors de laquelle les personnes sont en sécurité, et donc à l'intérieur de laquelle il y a danger. A l'ETBS, **la définition du gabarit retenue est la suivante : "la zone en dehors de laquelle on est en sécurité : probabilité pour qu'un élément (munition, élément de munition, culasse, éclat...) sorte du gabarit < 10⁻⁶".** On voit ici se dessiner très concrètement la dimension spatiale du risque.

3.3. Définir un droit à la présence

La dimension spatiale du risque se repère aussi dans le fait de définir ce que nous appelons un droit à la présence². Le terme "droit à" est, nous l'avons vu, extrêmement fréquent à l'ETBS. Dans les propos des employés comme dans les documents de travail, fréquentes sont les expressions du type "*droit d'accès*", "*droit d'être présent*", etc. Comme nous l'avons vu, un premier badge doit être obtenu pour pouvoir entrer dans l'établissement et arriver sur Zéro-Nord, qui est décrite comme la "base vie" de l'établissement³. Cependant, cette autorisation d'entrer ne présage pas de la possibilité d'accéder à tous les sites de l'établissement et **les délivrances de droit d'accès ne se limitent pas à la seule entrée dans l'établissement** déjà décrite précédemment⁴. En effet, l'autorisation d'entrer ne présage pas de la possibilité d'accéder à trois autres zones où sont effectuées les activités d'essais : "ETBS : Zéro Nord pyrotechnique", le DEP⁵, le champ de tir, pour lesquelles il existe d'autres restrictions pouvant être de posséder une habilitation spécifique (titre, habilitation technique, qualification, attestation d'information) et, dans le cas des "visiteurs", d'être avec un accompagnateur. Précisons d'emblée que ces zones ne changent pas au gré du déroulement des activités d'essais, contrairement aux zones de dangers qui sont spécifiques à telle ou telle opération pyrotechnique.

¹ *Les gabarits*, ETBS, DCE, Ministère de la Défense, 6 mai 2004, 32 diapositives.

² A la suite de l'analyse de nos observations et de nos lectures, nous avons choisi d'appeler ce phénomène "droit à la présence" plutôt que droit d'accès, parce qu'il nous semble qu'il englobe plus de situations que le simple – mais déjà essentiel – droit d'accès. Nous précisons que nous n'avons jamais constaté la présence de l'expression "droit à la présence" à l'ETBS.

³ Article 2, Consigne générale de sécurité de l'enceinte Zéro-Nord, Consigne n°08.10.03, HS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, une page.

⁴ Voir supra Partie 3 Chapitre 1.

⁵ Il existe des conditions d'accès particulières pour entrer au DEP, qui comporte deux zones dont la surface totale est de trente cinq hectares : la zone surveillée de 6 hectares et la zone contrôlée de 20 hectares. L'existence d'une zone contrôlée est justifiée par les activités qui sont menées, à savoir l'utilisation de sources de rayonnements ionisants, conformément à l'article 23 du décret 86.1103 du 2 octobre 1986 et à l'instruction ministérielle 33679/CAB/C/1A du 19 octobre 1988 (titre II chapitre premier §1.2). Pour accéder au DEP en tant que visiteur, ce dernier doit en principe signer un document appelé Attestation d'information préalable à une visite qui atteste qu'il reconnaît avoir reçu une information sur les activités et les consignes de sécurité.

C'est pour cela que nous en avons parlé en faisant référence à leur aspect matériel, par opposition à l'aspect immatériel des zones de danger (même si la constitution des zones de danger entraîne des conséquences matérielles et visibles sur le terrain). Ces zones sont elles aussi définies par l'application des règles de sécurité dans les domaines de la pyrotechnie et des sources de rayonnements ionisants. Leur entrée est conditionnée par une autorisation délivrée par le secrétariat du département concerné (PY ou DEP), qu'il faut demander au préalable. Cette diversité des autorisations d'entrée fait apparaître l'existence de trois zones distinctes à l'intérieur même de l'ETBS. Ces découpages, visibles dans la géographie des lieux, le sont aussi dans les divers écrits et les façons de parler des employés. Dans les documents internes (notes, procédures, bilans de réunions de sécurité, consignes de sécurité, etc.) et les propos des employés, on retrouve en effet constamment ce découpage en trois zones distinctes¹ :

- ETBS : Zéro Nord non pyrotechnique ;
- ETBS : Zone pyrotechnique ;
- Champ de tir (appelé le plus souvent le "polygone").

3.3.1. Zéro Nord – zone pyrotechnique

La zone que nous avons brièvement décrite dans le chapitre précédent est appelée "l'enceinte de Zéro-Nord à caractère non pyrotechnique"², par opposition à celle que nous allons présenter dans les paragraphes qui suivent, qui est désignée comme étant "l'enceinte de Zéro-Nord à caractère pyrotechnique"³. L'enceinte pyrotechnique regroupe les activités dites à caractère pyrotechnique⁴. Ces activités sont réalisées dans les "ateliers", les "laboratoires" et dans des lieux spécifiques dédiés au stockage des matières et des objets pyrotechniques appelés "bâtiments affectés au stockage des munitions" : 43 "igloos" (bâtiments recouverts de terre), des "cellules" et des poudrières⁵.

¹ Lorsqu'il est fait mention de ces découpages, le DEP n'est que peu souvent mentionné. Il est situé, nous le rappelons, sur Zéro-Nord.

² Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003, HS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2004, 17 p.

³ *Ibid.*

⁴ Les activités pyrotechniques furent progressivement transférées dans l'enceinte pyrotechnique entre 1983 et 1994.

⁵ Les lieux de stockage d'objets pyrotechniques sont situés sur trois zones : 43 igloos (zone dont les bâtiments portent les numéros 901, 902, etc.), 8 poudrières, 16 bâtiments divers (Zéro Nord), 12 bâtiments (Montifauf).

Des igloos sur le site de l'ETBS¹ :



Dans les écrits que nous qualifions d'officiels pour des raisons de commodité (consignes de sécurité, plans, bilans HSCT), elle est appelée l' "enceinte pyrotechnique Nord ", l' "enceinte pyrotechnique" ou l' "enceinte". Elle est appelée plus communément, dans les écrits moins officiels et par les employés, la "zone pyrotechnique" ou, plus simplement, la "zone pyro". Elle est gérée par le département Pyrotechnie (DPY) dont les personnels réalisent la gestion des stocks de matériels pyrotechniques et des essais pyrotechniques, soit en enceinte pyrotechnique ou sur le champ de tir. Précisons que même si l'enceinte pyrotechnique fait partie de la zone Zéro Nord, elle est souvent décrite comme étant une zone à part, une enceinte dans l'enceinte en quelque sorte. Aussi, n'entre pas qui veut dans la zone pyrotechnique. En tant que visiteur, il faut être aidé par une personne travaillant à l'intérieur de l'enceinte. Pour les personnes dites "extérieures au site ETBS", la procédure est la suivante : "Pour pouvoir pénétrer dans l'enceinte pyrotechnique Nord, les visiteurs doivent se rendre au secrétariat DPY qui s'assure du bien fondé de leur requête auprès de leur interlocuteur hôte"².

Une fois l'autorisation accordée, pour y accéder, il faut passer par l'une des trois entrées contrôlées par une badgeuse. Il existe aussi des "points de badgeage déportés" à l'intérieur de l'enceinte pyrotechnique où s'effectuent les passages des piétons et des véhicules (deux roues, véhicules légers et poids lourds). Lors de notre visite dans la zone pyrotechnique, nous sommes entrée, pour notre part, avec le Chef du département PY par une porte de bâtiment, dont une autre porte donne sur l'enceinte pyrotechnique. Comme nous étions considérée comme faisant partie des "visiteurs déjà présents dans l'établissement"³ c'est-à-dire que notre badge n'autorisait pas une entrée dans l'enceinte pyrotechnique, la validation s'est faite au secrétariat de PY, sur demande téléphonique formulée par notre interlocuteur. Ensuite, la procédure indique qu'il faut valider son badge (le même que celui qui permet l'entrée dans l'établissement) dans le fichier du système informatique de "gestion des accès", ce que nous avons fait. Il est écrit dans une note relative à la modalité d'accès à l'enceinte pyrotechnique :

¹ © ETBS

² Modalité d'accès à l'enceinte pyrotechnique et règles spécifiques relatives aux articles de fumeurs 0029 / DGR a (2002), DPY, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, janvier 2002, 15 p.

³ *Ibid.*

"En dehors de toute situation exceptionnelle (panne du système, ordre d'évacuation rapide), toute personne entrant dans l'enceinte pyrotechnique Nord, doit impérativement badger en entrée et en sortie."¹.
Les barrières sont ensuite relevées pour permettre le passage.

Ces dispositifs sont décrits, dans les notes relatives aux accès à la zone pyrotechnique, comme permettant d'éviter une "pénétration involontaire" comme le révèle l'utilisation du terme "clôtures" et non en premier lieu d'éviter les intrusions volontaires dont les intentions sont mal attentionnées. Ce que dit le Chef de PY pendant un entretien va dans le même sens :

"l'enceinte pyro on est aussi très casanier donc très très prudent on laisse pas les gens on aime pas trop les visiteurs" mais ajouta : "qu'un professionnel de la pyro vienne nous visiter, parce qu'il aura un œil critique sur ce qu'on fait ça m'intéresse quoi ça peut toujours intéresser, on fait visiter par exemple y'a l'école des matériels à côté y'a des cours de pyro avec des gens qui font de la pyro tous les ans ils viennent visiter avec des stagiaires et des formateurs ça nous intéresse mais quand la comm' vous dit bah y'a l'école de troisième du lycée machin qui a gagné une visite de l'établissement on va la faire visiter je dis non, je vais mettre en danger des gens, ils ont pas à connaître ce qu'on fait on va mettre des gens en danger, en ce moment-même parce qu'on a des poudrières à côté donc on sait qu'avec la poudrière on est dans la zone de danger".

C'est ainsi que le Chef du département justifiait de ne pas laisser tout un chacun venir visiter l'enceinte pyrotechnique. En poussant l'interprétation, on en arrive à dire qu'un **"professionnel de la pyro"**, même encore en formation à l'ESAM ou au CFBS, **a le droit d'être mis en danger** contrairement à d'autres.

3.3.2. Le droit à la présence sur le champ de tir

Parlons désormais du droit à la présence relatif au champ de tir. Même si le champ de tir fait partie de l'ETBS, il est souvent décrit par les employés comme étant une zone à part, la zone Zéro-Nord étant parfois décrite comme étant *"l'ETBS moins le polygone"*. Sur les positions d'essais du champ de tir, il n'est ainsi pas rare d'entendre les employés, qui pourtant commencent et terminent tous leur journée de travail sur Zéro Nord², parler de Zéro Nord comme si cette appellation désignait elle-seule l'ETBS, alors que, nous le redisons, l'ETBS est à la fois constitué de Zéro Nord et du champ de tir. Ainsi, le jeudi 22 septembre 2005, sur une position d'essais, nous avons entendu quelqu'un dire, à propos de la zone Zéro Nord : *"à l'ETBS"*. De même, pendant l'été 2006, lors de nos discussions avec notre voisin, qui était employé pour assurer la sécurité sur le champ de tir et habitait une maison de fonction à quelques mètres de la maison où nous logions, nous l'avons plusieurs fois entendu dire *"l'ETBS"* en parlant de la zone où se trouvaient les bureaux des services administratifs, les ateliers et laboratoires, et où en particulier travaillait sa compagne.

Avec l'octroi d'un droit d'accès, il est possible de se rendre sur le champ de tir, depuis Zéro-Nord, et de circuler, à bord d'un véhicule, sur toutes les routes appelées "routes intérieures du polygone", y compris celles qui ne sont jamais ouvertes à la "circulation publique" c'est-à-dire les routes longitudinales. Reprécisons ici que certaines routes, qui traversent le champ de tir du Nord au Sud, sont dans certaines conditions, accessibles au public sans aucune formalité spécifique. Si la circulation y est alors possible, le fait de s'arrêter sur les bas côtés et de marcher sur les zones non goudronnées est interdit, étant donné que le champ de tir est un terrain militaire,

¹ *Ibid.*

² La création de positions d'essais entièrement équipées en matériels et en branchements, dites positions pré-équipées (PPE) changera-t-il cet aspect des choses ?

et que toute la zone est considérée comme dangereuse : "Tout le polygone est considéré dangereux" est-il écrit dans le *Recueil des dispositions de prévention de l'ETBS*¹.

Précisons que le fait d'être sur le champ de tir ne signifie pas forcément se rendre sur l'une des trente positions de tirs et d'assister à des tirs. Il est possible en effet de simplement "*faire un tour sur le champ de tir*", comme nous le proposa le responsable des affaires domaniales de l'ETBS, le matin du vendredi 19 août 2005 après l'entretien que nous venions de mener avec lui². Avant de se rendre sur le champ de tir, il est nécessaire de connaître les routes ouvertes à la circulation et d'avoir un véhicule à disposition. Pour connaître les routes ouvertes à la circulation, il faut se référer aux "plans de circulation", appelés aussi les "schéma de circulation" (voir infra) qui se présente sous une feuille de format A4 indiquant le "programme journalier des tirs" et les éléments permettant de connaître les itinéraires à suivre pour se rendre sur tel ou tel lieu, et en particulier sur les positions de tirs. Ce jour-là donc, le responsable des affaires domaniales de l'ETBS regarda les schémas de circulation pour les jours à venir. Il fit remarquer que, le lundi suivant, une grande surface du champ de tir serait occupée par les activités d'essais. Il dit alors : "*c'est pas parce que je suis responsable des affaires domaniales que je peux aller partout*". Ce propos révèle qu'il reconnaissait que le droit à la présence est attribué de manière distincte selon les employés de l'ETBS. Il proposa alors de faire cette visite l'après-midi même. Celle-ci dura un peu plus de deux heures et demie.

Reproduction d'un schéma de circulation de l'ETBS³

(page suivante)

¹ *Recueil des dispositions de prévention de l'ETBS - Partie B - DGP 4.1.2 - Organisation de l'intervention sur un incendie*, ETBS, DGA, Ministère de Défense, mai 2006, 17 pages, p.10.

² Lors de cet entretien, il nous expliqua que, étant donnée la surface importante du champ de tir (10 000 hectares), il existait un groupe "contrôle de gestion – affaire domaniale" au sein de la SDAG, dont il était le Chef. Son rôle consistait notamment, dit-il, à "*déterminer le polygone d'isolement*" pour autoriser ou non la construction de bâtiments.

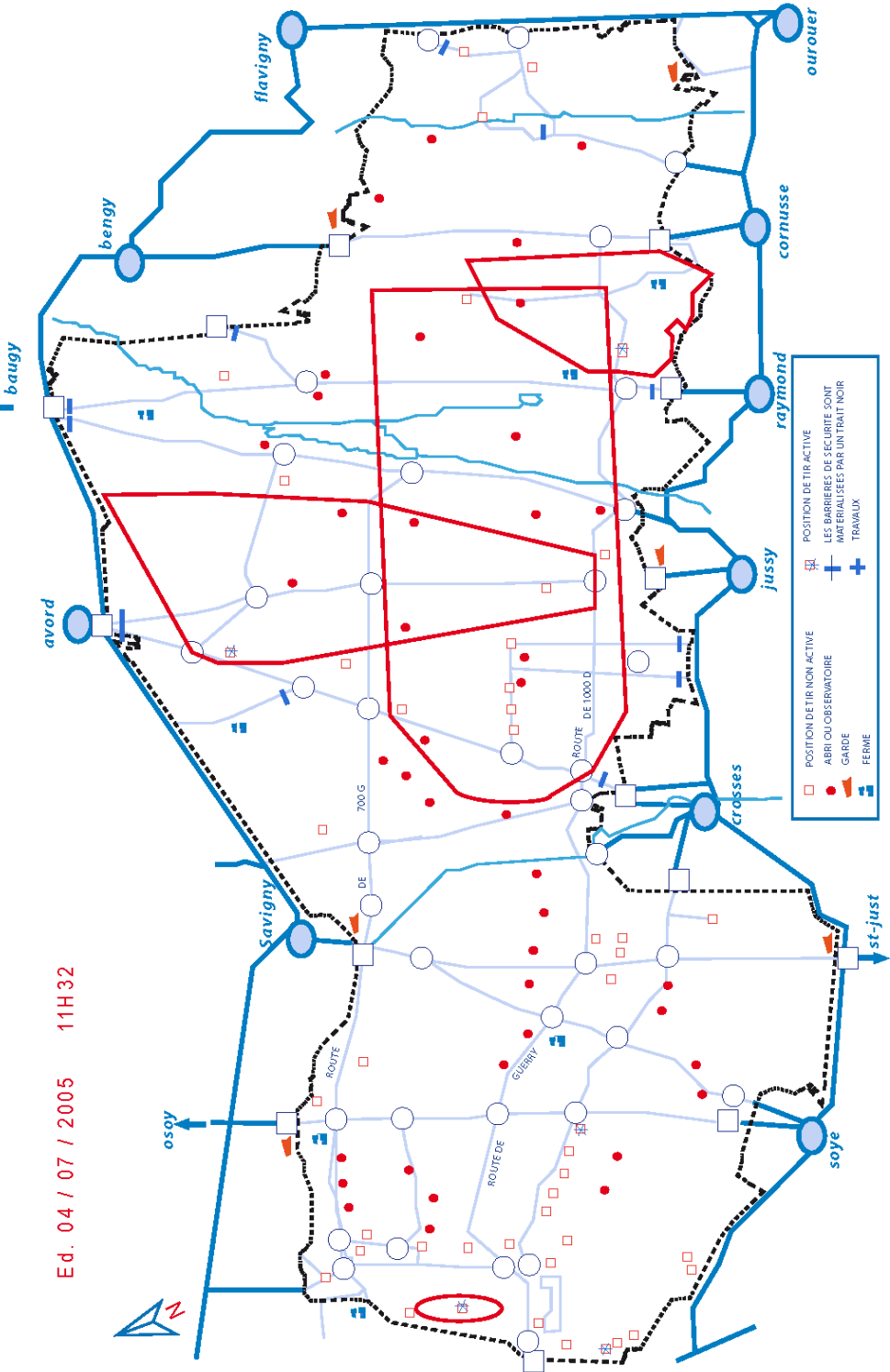
³ Nous avons reproduit un schéma de circulation sur la base des divers schémas disponibles à l'ETBS. Nous avons pris soin de ne pas y faire apparaître les noms de lieux et de ne pas placer les positions d'essais aux endroits "réels". Les gabarits de sécurité sont eux aussi fictifs.

LUNDI 10/07/06 MATIN

Ed. 04 / 07 / 2005 11H32

ATTENTION l'échelle du schéma n'est pas identique sur les deux axes

RAPPEL : IL EST IMPERATIF de respecter la consigne générale de circulation "04-07-02", en particulier les signalisations (barrières, 1/2 barrières, panneaux) et les directives du central champ de tir.



Où et comment se procurer ces plans de circulation ? Ces plans sont disponibles sur le site Intranet de l'ETBS, dans la rubrique "Visualiser les plans de circulation, les emplois du temps et consulter l'affectation des véhicules...". Les plans de circulation sont diffusés pour les quatre jours à venir, un pour le matin et un pour l'après-midi. Sur ce site apparaissent aussi des onglets sur lesquels il est possible de cliquer pour afficher les pages : "Emploi du temps" et "Réservation véhicule"¹. Ce dernier onglet est important car les grandes distances ne permettant pas de se déplacer à pied, il faut réserver un véhicule, ce qui se fait à l'avance. En ce qui concerne le transport de personnes sont disponibles et souvent utilisées des AX de couleur blanche, des Berlingot et des Master de sept places, dont la plaque d'immatriculation comporte huit chiffres et le logo de la DGA. Une fois le véhicule emprunté, il faut remplir le carnet de bord avec le nombre de kilomètres au compteur avant le départ et, éventuellement, le nombre de litres d'essence qui est mis dans le réservoir le cas échéant, des pompes à essence étant à disposition sur Zéro-Nord.

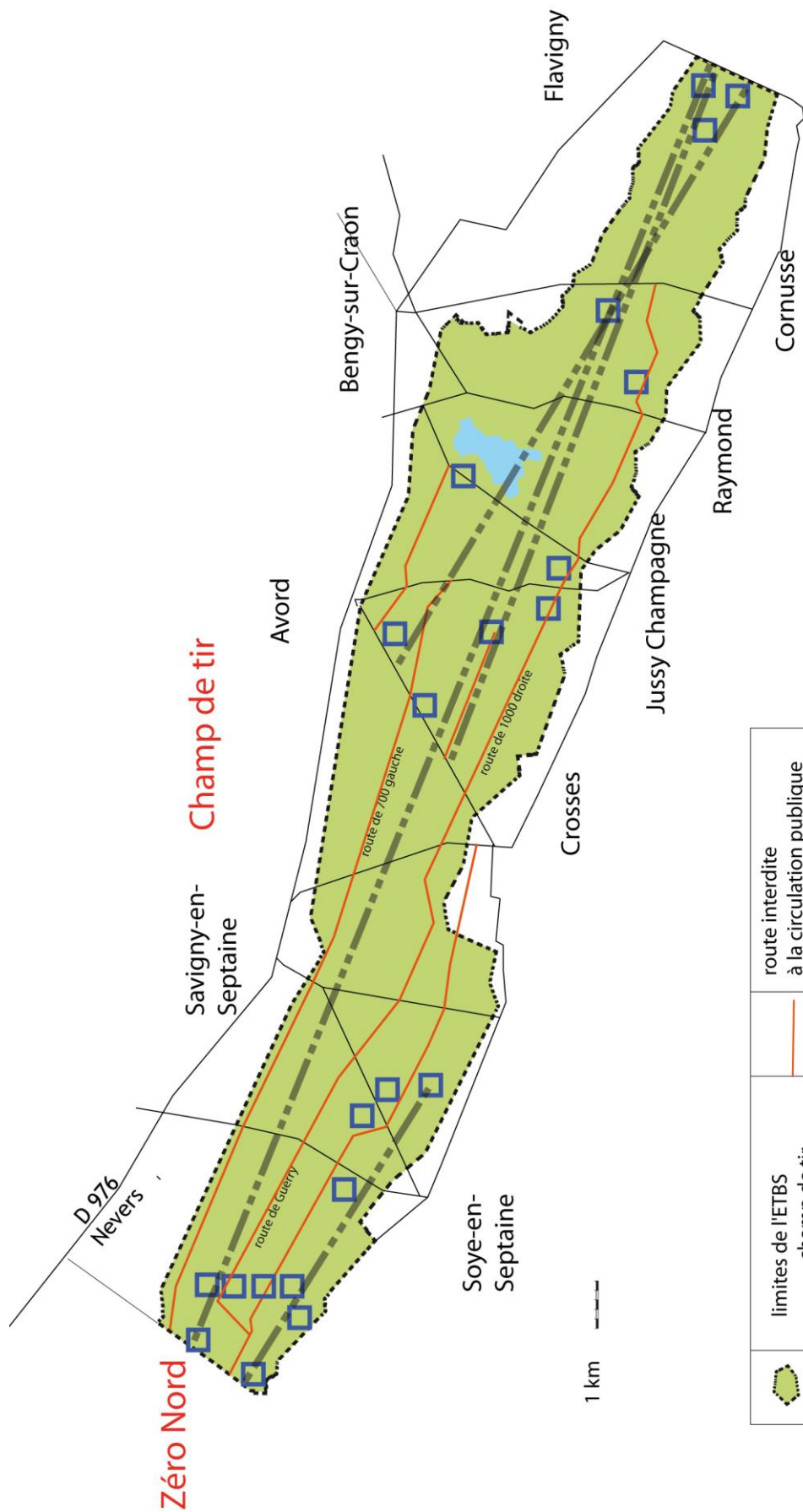
Sur un plan de circulation apparaît toujours les éléments suivants (voir supra) : les "routes longitudinales" qui permettent des déplacements sur le champ de tir d'Est en Ouest, une dizaine de "routes transversales" indiquées sur les plans comme étant des "routes et chemins autorisés à la circulation publique"² qui traversent le champ de tir du Nord au Sud, les lieux dits, des pictogrammes pour marquer les positions de tirs, les abris et les observatoires (nous en avons compté plusieurs dizaines, disséminées sur l'ensemble du champ de tir, portant un nom ou un numéro), les postes de gardes (au nombre de six), les fermes, les barrières de sécurité, les travaux en cours et un cercle pour symboliser l'existence de chacune des communes bordant les "limites du polygone". Sur les plans que nous avons consultés, les routes longitudinales sont indiquées comme étant des "routes et chemins interdits à la circulation publique". Un technicien nous dit : "*ces huit routes sont entretenues par l'ETBS, il n'y a que les gens de l'ETBS qui peuvent circuler sur les routes qui desservent les positions*". Les noms de trois routes longitudinales sont indiqués : la route de Guerry, la route de 1000 D, la route de 700 G et la route des Boulardes. Lors de la visite du champ de tir le vendredi 19 août 2005, le responsable des affaires domaniales nous parla de ces routes, en utilisant les mêmes termes, et expliqua pourquoi elles étaient nommées ainsi : de par et d'autre de la ligne de tir principale, il y a la "route de mille droite" (1000 D) de laquelle elle est distante d'environ mille mètres sur sa droite et la "route de sept cent gauche" (700 G) située à sept cents mètres à gauche de la ligne de tir principale.

Routes, lignes de tir et positions de tirs sur le champ de tir de l'ETBS






(page suivante)

¹ A l'ETBS, on dénombre cent-quatre-vingt-neuf véhicules : vingt-cinq voitures légères (Berlingot, Master de sept places), cent-onze camionnettes (camionnettes commerciales, break et fourgonnettes), neuf véhicules de transport en commun, trente-sept poids lourds et sept autres types de véhicules, pouvant être des véhicules de chantier (chiffres de 2000).

² Nous rappelons que les routes transversales relient entre elles, le plus souvent, deux communes, dont les habitations se trouvent en limite extérieure du champ de tir, situées de part et d'autre de ce dernier et appelées, sur les plans, "agglomérations limitrophes". Ces routes portent des noms donnés par la DDE, comme la D 46 reliant Saint-Just et Savigny ou la D 36 entre Jussy et Avord. En dehors des périodes de tirs elles sont toujours autorisées à la circulation publique, c'est-à-dire qu'il est possible d'y circuler sans aucune forme de contrainte autre que celles de la sécurité routière (vitesse limitée à 90km/h, respect de la signalisation) et l'interdiction de s'arrêter sur les bas côtés et de marcher sur les zones non goudronnées.



Ourouer-les-Bourdelins

	limites de l'ETBS champ de tir		route interdite à la circulation publique
	ligne de tir		route autorisée à la circulation publique
	position de tir	Avord	commune riveraine

Pour se rendre sur le champ de tir, il existe plusieurs "entrées". Depuis Zéro-Nord, "*l'entrée du champ de tir*" est dite "*gardée*" : elle est matérialisée par un poste de garde appelé le "*poste de la route de Guerry*" ou "*poste de garde champ de tir*". C'est par cette entrée que nous sommes entrée sur le champ de tir lors de notre première visite, ainsi que lors des trois visites qui ont suivi. Pour entrer, il faut passer obligatoirement devant le poste de garde. Nous avons vu, avant de nous rendre sur le champ de tir, à chaque fois un garde posté aux côtés d'un petit baraquement, d'une surface d'environ deux mètres carrés et d'allure récente, à droite de laquelle se trouve une barrière. A cet endroit, des exemplaires du schéma de circulation de la demi-journée sont disponibles "au distributeur", une sorte de boîte en métal dont le côté du devant est complètement ouvert et dont le contenu est accessible au conducteur en tendant le bras. A côté du petit baraquement se trouve un panneau indiquant que les passagers doivent "*sortir du véhicule pour badger*". Comme avec les autres badgeuses, il peut être écrit que l'accès est autorisé ou qu'il est "refusé". Après le badgeage, les heures d'entrée sur le champ de tir étant ainsi enregistrées, la barrière se lève. Nous avons remarqué que, mis à part le garde, imposant avec son air sévère et peu sympathique, ni grillage ni d'autres moyens ne peuvent empêcher le passage d'un individu à pied, entre le champ de tir et Zéro Nord.

Du véhicule nous avons vu sur les bas côtés des routes du champ de tir plusieurs types de panneaux qui sont installés sur le champ de tir, la signalisation étant celle de la DDE : des panneaux stop, des lignes de stop et des lignes de cédez le passage. Nous avons remarqué qu'il n'y a que très peu de balises le long des routes pour aider les automobilistes à repérer, dans l'obscurité, les bords de la route et qu'il n'y a pas non plus d'éclairage des routes. Le responsable des affaires domaniales nous éclaira sur ce point en nous disant que les phares des véhicules suffisent la nuit, à condition de ne pas rouler trop vite et de "*juste faire attention aux bestiaux*". En effet, nous avons appris ce jour-là que sont présents sur le champ de tir un grand nombre de sangliers et de chevreuils¹.

Précisons qu'il arrive que les conducteurs, pour se rendre sur telle ou telle position de tir, évitent certaines routes du champ de tir et passent dans les communes limitrophes car cela leur permet d'adopter une allure plus importante, la limite de circulation sur le champ de tir étant fixée à 60 km/h sur les routes longitudinales dans les zones boisées².

Même si elles sont autorisées à la circulation publique, il arrive que les routes transversales soient, momentanément, en raison des tirs effectués sur des positions d'essais, fermées et un panneau annonce la fermeture de la route en question (voir infra). En fonction des tirs, les routes transversales se trouvant dans l'axe des tirs ou dans une zone de danger (elles sont alors comprises dans le gabarit de sécurité) sont fermées, ou "*barrées*" selon les termes utilisés par des employés de l'ETBS et les riverains dont les habitations sont proches du champ de tir par des personnels appelés les "*vedettes de sécurité*" ou plus simplement les "*vedettes*" qui placent des panneaux indicateurs³.

¹ Il fut décidé par l'ETBS de réaliser des prélèvements de chevreuils, avec la participation de la fédération des chasseurs du Cher, afin d'en maintenir la population à environ 1 200 têtes. Ainsi, suite aux recensements effectués avec le Centre d'Etude du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts (CEMAGREF), une centaine de bêtes furent capturées chaque année pour être relâchées sur d'autres terrains (Sud de la France et Italie).

² Nous verrons que le fait de laisser à l'appréciation du conducteur s'il se trouve en zones boisées ou non afin d'adapter sa vitesse n'est pas sans lui poser de difficultés.

³ Le terme vedette a pour origine le mot italien "*vedetta*", un lieu élevé où l'on plaçait une sentinelle avant d'être utilisé par les militaires pour désigner une sentinelle à cheval. De nos jours, toujours en milieu militaire, la vedette est une sentinelle chargée de la sécurité d'un champ de tir.

Une route transversale annoncée comme fermée sur le champ de tir de l'ETBS :



Panneau indiquant la fermeture d'une route transversale sur le champ de tir de l'ETBS :



3.3.3. Le droit à la présence sur les positions de tir du champ de tir

Les routes dites longitudinales qui mènent aux positions d'essais sont, nous le rappelons, interdites à la circulation publique et ne peuvent pas être empruntées sans y voir des signes qui annoncent que la circulation y est encore plus réglementée. Sont disposées, aux carrefours, au début des routes dites transversales, des barrières et des demi-barrières manuelles en bois rouge. Sur ces routes, on voit des panneaux, de forme circulaire, cerclé de rouge sur les bords extérieurs et blancs à l'intérieur et complété par un panneau où il est écrit : "sauf autorisation du directeur de l'établissement".

Panneau qui indique l'interdiction de la circulation publique sur le champ de tir de l'ETBS :



On peut voir aussi parfois un panneau, ressemblant à un volet, composé de battants offrant la possibilité d'indiquer deux choses différentes : l'interdiction de l'arrêt (symbole d'interdiction de s'arrêter de la DDE) ou bien un danger de mort symbolisé par une tête de mort, de couleur blanche, avec des contours noirs (voir infra). L'indication de l'interdiction de s'arrêter signifie que la route sur laquelle il est affiché n'est pas comprise dans un gabarit de sécurité à ce moment précis ; le panneau danger de mort correspond aux situations où la route sur laquelle il se trouve est incluse, momentanément, dans la zone de danger préalablement définie par le gabarit de sécurité choisi pour tel ou tel essai.

Panneau qui annonce un "danger de mort" sur le champ de tir de l'ETBS :



L'accès aux positions d'essais du champ de tir est conditionné par certains éléments balisant encore le droit à la présence. Il est écrit dans le coin gauche de chacun des plans de circulation, en lettres rouges : "RAPPEL : IL EST IMPERATIF de respecter la consigne générale de circulation "84-07-88", en particulier les signalisations (barrières, 1/2 barrières, panneaux) et les directives du *central champ de tir*". Ce rappel nous amène à parler du "central champ de tir", qui est une sorte de tour de contrôle des activités ayant lieu sur le champ de tir. C'est le nom qui est le plus souvent utilisé pour la désigner, tant dans les discussions des employés que dans les documents de l'établissement (dossiers de définition de l'essai, schémas de circulation, etc.). Dans des documents que nous pourrions qualifier de plus officiels, il est désigné par le sigle P.C.O. [peseo] signifiant Planification, Coordination, Ordonnancement. C'est à la fois un lieu, situé au quatrième étage du bâtiment de la Direction et le nom d'un département dont les personnels ont notamment pour rôle de mettre en place les dispositifs de sécurité sur le champ de tir et notamment de s'assurer que les vedettes de sécurité les

ont effectivement mis en place¹. Le champ de tir est alors dit "barré" et certaines routes transversales autorisées à la circulation publique sont fermées. Cependant, au cours des journées où ont lieu des tirs, ces routes fermées peuvent être momentanément ouvertes pour permettre le passage d'un véhicule dit d'urgence tels que celui des pompiers ou d'un médecin, l'autorisation pouvant être obtenue par un coup de téléphone passé à PCO, où un technicien se charge de transmettre cette demande au Directeur d'Essais de la position concernée². Dans divers documents à l'usage des visiteurs et des employés de l'ETBS sont précisées des "dispositions particulières" parmi lesquelles figurent les deux obligations pour les visiteurs et les clients de "Ne pas franchir de barrière ou demi-barrière baissée sans autorisation de PCO (central champ de tir)" et de "N'accéder à la position qu'après avoir obtenu (depuis la perche réservée à cet effet) l'autorisation du DE". A plusieurs endroits, à l'intersection de routes et/ou de chemins, on peut voir ce qui est nommé une "perche d'accès position" à la "borne" désignée par un numéro. Dans le cas d'une "perche automatique", un téléphone, qui ressemble à celui qui est installé chaque kilomètre sur les autoroutes pour effectuer des appels d'urgence, est installé à proximité de l'intersection. Ce téléphone est appelé de plusieurs manières : "téléphone de perche", "borne d'appel d'urgence" et "interphone". Nous avons observé que la personne qui veut se rendre sur une position d'essai téléphone au central champ de tir, expose sa demande en précisant le nom de la position d'essai sur laquelle il souhaite se rendre. Précisons que certaines d'entre elles ont pour nom les lieux dits se trouvant sur les terres où elles ont été construites comme c'est le cas de la position de tir des Boulardes, sur la route des Boulardes, de la position de tir des Bruères, sur les terres des Bruères et de la position de tir de Montifaut, dont le nom vient de la ferme de Montifaut, témoignage du fait que les terres du champ de tir étaient autrefois occupées par des fermes et des terres cultivées et que des agrandissements successifs du champ de tirs, et par conséquent des expropriations ont été faites au cours du 20^{ème} siècle. Ainsi, des fermes sont encore visibles sur le champ de tir mais elles n'ont plus la fonction de ferme. Restaurée, l'une d'elles sert désormais à accueillir les festivités autour des parties de chasse organisées sur le champ de tir.

Ce qui est communément appelé, par les employés, l'"accès à la position d'essai" se fait par une "route d'accès", souvent goudronnée, qui peut avoir une largeur de plusieurs mètres (quatre mètres pour certaines) et mène à un bâtiment appelé "poste de commandement", nommé le "PC de tir" et le plus souvent "PC". A proximité du PC se trouve un parking goudronné où sont garés les voitures, les camionnettes et les camions. Depuis cet endroit, il est possible de voir le départ d'autres routes d'accès, qui mènent à d'autres "installations fixes" : l'"abri" de stockage des munitions, le "local de préparation des munitions", le "pas de tir"³, la (les) "zone(s) de destruction", la (les) "zone(s) réceptacle"⁴ et l'"abri tireur". Sur le réceptacle de tir se trouvent des cibles qui sont placées à proximité de merlon, parfois des abris d'observation⁵, des locaux destinés aux mesures et, dans certaines positions, une "chambre à sable"⁶. L'éclairage de la position se fait par des lampadaires.

¹ Nous verrons qu'ils ont aussi pour rôle la "planification" qui désigne notamment le fait de planifier des essais en fonction de la disponibilité et de la qualification des membres des départements concernés pour constituer des équipes de tirs.

² Nous verrons ce cas plus en détail dans le prochain chapitre.

³ Le pas de tir est le lieu où sont placés les armes, les munitions ou les produits à tester.

⁴ Le réceptacle de tir est le lieu destiné à recevoir les effets terminaux du tir.

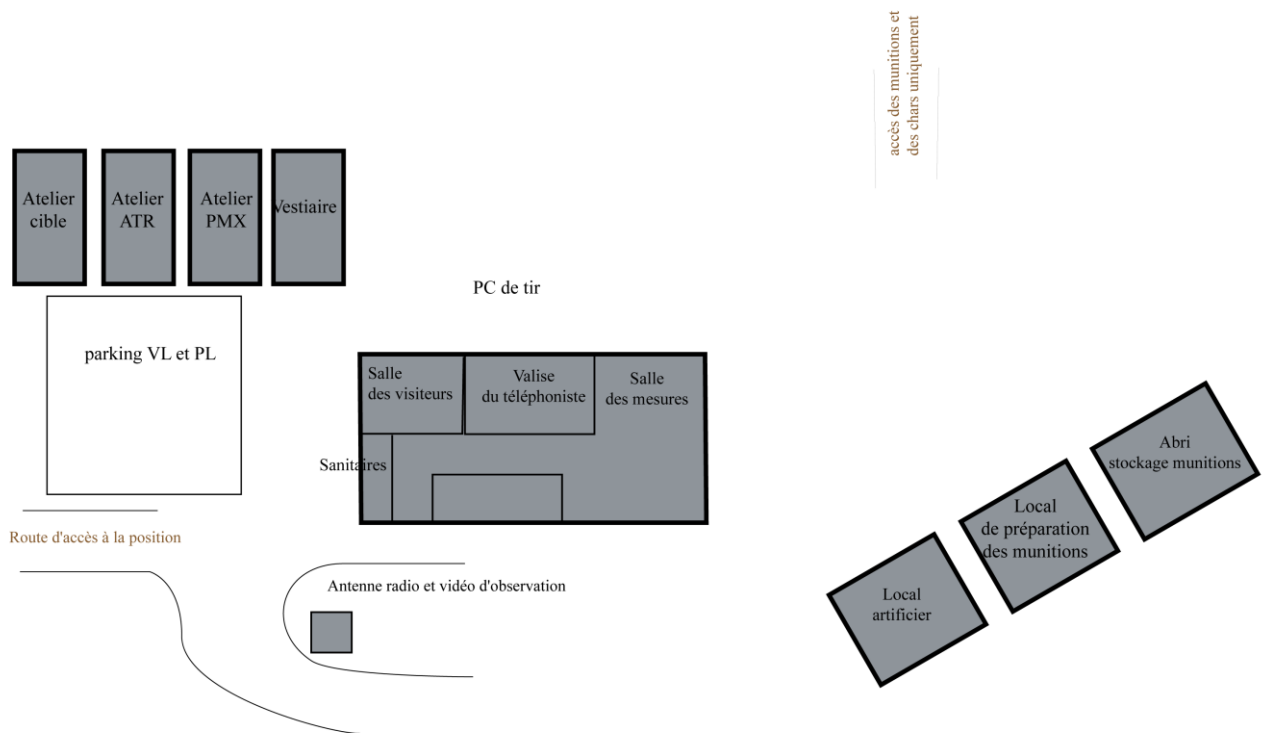
⁵ Les abris d'observation sont en béton armé et comportent un, deux ou trois niveaux, d'une hauteur de trois à douze mètres et de surface par niveau comprises entre huit et douze mètres carrés.

⁶ La définition de la chambre à sable dans le référentiel Qualigest en juillet 2006 est la suivante : "une enceinte en béton, couverte et remplie de sable, avec ou sans tunnel". C'est un "réceptacle à projectiles qui permet :

- d'arrêter et de contenir les projectiles tirés en tir tendu ;
- de réduire les gabarits de tir ;
- d'éviter de polluer le polygone".

Il est rajouté que "ne peuvent être tirés que des projectiles à chargement pyrotechnique inerte (pas de système d'amorçage actif, pas de chargement actif) mais pouvant parfois être équipés de traceurs actifs."

Plan (fictif) d'une position d'essai sur le champ de tir de l'ETBS :



L'accès au PC se fait par une porte qui donne sur le couloir d'entrée qui conduit à plusieurs pièces, en général une pièce principale ("salle PC") constituée d'un poste de travail dédié au téléphoniste ("poste téléphoniste") d'une pièce pour les temps d'attente ("salle visiteurs", aussi appelée "Salle des visiteurs"), éventuellement une salle de mesures ("salle mesures"), un bureau pour le Directeur d'Essais ("Bureau du DE") et des sanitaires. Dans certains PC, il est possible de voir une ou deux visières, qui permettaient, autrefois, de voir le déroulement des essais. Aujourd'hui, des écrans de télévision ("moniteurs TV") accrochés au plafond de la pièce principale ont remplacé ces visières, comme dans l'une des positions d'essais où nous avons vu deux écrans, appelé le "moniteur 1" et le "moniteur 2". Les pièces du PC sont également munies de plans de travail, équipés notamment d'ordinateurs nécessaires au visionnage du déroulement des tirs ainsi que pour le dépouillement des résultats des mesures.

Derrière le PC se trouvent l'"aire du groupe électrogène" et la "zone de tir". Accompagnée à chaque fois du Directeur d'Essais, nous avons eu la possibilité, lors de nos visites sur les positions d'essais, de parcourir les quelques dizaines de mètres séparant le PC du pas de tir. Ceci n'est autorisé, pour les visiteurs comme pour les personnels qui ne participent pas très directement au tir (c'est-à-dire tout le monde sauf le pointeur), que dans la phase de préparation de l'essai. Lors de la mise à feu, seul l'employé ayant cette tâche, le pointeur, est autorisé à cet endroit-là. Tous les autres membres de l'équipe, et, bien entendu, les visiteurs, doivent être à l'intérieur du PC au moment du tir. Nous verrons cela plus en détail dans la prochaine section, puisqu'il s'agit plutôt de caractériser un "droit de travailler".

3.4. Définir un droit de travailler

Comme nous venons de le voir, des zones, fixes ou quasi fixes sont délimitées au sein de l'ETBS. En plus de ces zones, des règles spécifiques définissent l'accès à des lieux lors des activités d'essais, qui comme nous l'avons dit, se déroulent dans le cadre de la réglementation pyrotechnique qui oblige de procéder à un calcul des zones de danger et de la probabilité d'accidents pyrotechniques. Ces calculs sont faits par des techniciens, soit les Directeurs d'essais eux-mêmes, soit les techniciens qui ont spécifiquement pour tâche, au sein du groupe QSE, de rédiger les études de sécurité. Que se passe-t-il une fois que ces calculs sont effectués ? Ces calculs permettent à la fois de délimiter des zones autorisant ou non la présence des personnes/personnels, et d'identifier les zones dans lesquelles ces derniers sont autorisés à effectuer des tâches. Ce que nous appelons ici le "droit de travailler", expression régulièrement utilisée par les enquêtés dans les entretiens, est octroyé par divers éléments : posséder l'habilitation, la qualification, la compétence, le savoir-faire, l'expérience requis ainsi que faire preuve de sa connaissance des règles de la sécurité du travail (connaissance des consignes de sécurité et des procédures de travail).

3.4.1. Les habilitations

Mis à part les habilitations qui sont de l'ordre de la "sécurité-défense" et les autorisations qui font référence au "besoin d'en connaître" dont nous avons déjà parlé, il existe à l'ETBS ce qui est appelé "un dispositif d'habilitation des personnels" qui concerne en particulier des "habilitations techniques". A la DGA, elles sont définies comme suit : "L'habilitation est la reconnaissance, par l'employeur ou par des organismes officiels, de la capacité d'une personne à accomplir, en particulier en sécurité, les tâches du domaine considéré"¹. Elle concerne plusieurs domaines : la conduite d'engins (engins du génie, chars), la manutention et les manœuvres (pont roulant, grue mobile, grue auxiliaire, plate-forme élévatrice de personnel, chariot automoteur), la conduite et le transport de matières dangereuses, les travaux électriques, l'identification de "spécialités" telle que Chef de manœuvre, Directeur d'Essais et Pointeur. Ainsi, les personnels sont dits "habilités" dès lors qu'il est attesté qu'ils ont la capacité d'accomplir certaines tâches. Par exemple, le fait de devenir un "DE habilité" découle, après avoir œuvré dans le domaine des essais, du passage d'examens (rédaction d'une ESP, passage devant une Commission, examen pratique sur un essai), de stages et de "mises en situation professionnalisantes" ainsi que d'un examen psychologique réalisé par un organisme extérieur. Ajoutons qu'il est précisé dans les documentations que "L'habilitation n'est pas directement liée à la classification professionnelle."².

En 2001, dans les réunions relatives à la sécurité de l'ETBS, une interrogation se posa quant à la responsabilité de l'attribution des habilitations techniques. Etait-ce du ressort du Directeur de l'établissement, des responsables de département/division/sous-direction/direction, de l'HSCT ou des Ressources Humaines ? Le Comité de Direction, appelé CODIR³, demanda une clarification du dossier habilitations techniques de l'ETBS. Le Directeur réaffirma cette demande pendant le CHSCT d'octobre 2001, inscrite dans le compte-rendu : faire un "bilan complet du dossier global des habilitations" et un "bilan des habilitations pyrotechniques". Il est apparu que le thème des habilitations posait encore question quelques années plus tard puisqu'il fut l'objet d'une question lors d'une réunion du CHSCT le mercredi 28 septembre 2005 à laquelle nous avons assisté. Le chef de PY demanda à ce qu'il y ait un suivi des habilitations par la Sous-Direction

¹ GARF Val de Loire - 27 janvier 2005, DGA, Ministère de la Défense, 27 janvier 2005, 14 diapositives, diapositive n°4.

² *Ibid.*, diapositive n°4.

³ Le CODIR est composé du Directeur de l'ETBS, de chacun des quatre sous-directeurs (Affaires Générales, Ressources Humaines, Gestion de Projets, Production) et se réunit régulièrement à l'occasion de réunions.

Ressources Humaines. La réponse qu'il entendit fut : "*c'est fait*"¹. Nous avons constaté que la question des habilitations revenait aussi lors des visites d'inspection de l'ETBS relative à la pyrotechnie. Ainsi, lors de l'inspection de sécurité pyrotechnique de l'ETBS par l'IPE, les 24, 25 et 26 novembre 2004 était présenté le "Dispositif d'habilitation des personnels"². Dans le cadre de la pyrotechnie en particulier, presque un tiers des personnels de l'établissement possède une "habilitation en pyrotechnie"³. Elle est définie en termes de "niveaux d'habilitation des personnels". Il existe cinq types d'habilitation, classées de la lettre A à la lettre E, selon l'"aptitude d'exécution sur des opérations pyrotechniques". Les paramètres sont les suivants : la complexité des opérations ("les plus courantes/ les plus complexes"), le type de produits (munitions ou éléments de munitions, matières explosives), et le degré de connaissances des règles de sécurité pyrotechnique ("générales/ de base/ étendues").

3.4.2. Les qualifications et les compétences

Dans les documents de travail internes à l'ETBS, nous avons remarqué que les termes qui apparaissent souvent sont "qualification" et "compétent". La compétence y est vue comme un savoir-faire contextualisé, valorisé dans un environnement professionnel spécifique. La "qualification" fait quant à elle référence aux termes suivants : artificier⁴, pointeur⁵, D.E.⁶, "autres personnels". Selon telle ou telle phase du travail, une certaine qualification est ainsi requise pour utiliser tel appareil, appliquer telle technique ou faire tel acte. Lorsque nous avons demandé au Chef du département Pyrotechnie de nous parler de son département et en particulier combien de personnels y travaillaient, voici ce qu'il répondit :

"en pyro dans le département en gros une centaine de personnes quatre vingt, entre quatre vingt quinze et cent personnes, alors on est pas tous y'a pas que des pyrotechniciens hein forcément qui travaillent en pyro dans les quatre vingt quinze personnes y'a des secrétaires y'a des gestionnaires des magasiniers mais tous en pyro donc y'a tous un vernis de culture [...] déjà si quelqu'un va toucher de la pyro, le décret nous oblige à l'habilitier donc à vérifier s'il est apte physiquement et s'il a la connaissance des règles élémentaires de sécurité donc y'a une habilitation par le directeur mais enfin bon on gère quand même les connaissances des personnels".

Nous avons demandé des précisions sur le type de formation. Il répondit :

"il doit être habilité d'abord donc par une formation, c'est-à-dire par exemple il va venir passer un mois chez nous on va le former par une demie journée le pyrotechnicien qui va faire des actes très compliqués il va avoir peut-être six mois de formation donc voyez, un peu le truc mais systématiquement tout le monde aura la connaissance des règles élémentaires de sécurité au poste".

3.4.3. Les savoirs-faire et l'expérience

Dans toutes les notes relatives à l'organisation des activités au sein des divisions et des départements de l'ETBS (notes d'organisations), il est écrit qu'il s'agit, pour les personnes qui en font partie, d'appliquer "un savoir-faire écrit dans les procédures, modes opératoires, bases de données ... (capitalisation et transmission du

¹ Il existe ce qui est appelé un "catalogue des habilitations" qui recense les "habilitations applicables à l'ETBS". Il est géré par un groupe de la Sous-Direction Ressources Humaines, accessible en lecture par tous sur Habiligest dans la rubrique Procédure "habilitations techniques".

² Inspection de sécurité pyrotechnique de l'ETBS par l'IPE (24 - 25 - 26 novembre 2004), ETBS, DGA, Ministère de la Défense, novembre 2004, 8 diapositives, diapositive n°3.

³ En 2004, le nombre de personnels habilités en pyrotechnie à l'ETBS s'élève à 219 soit 28% des effectifs.

⁴ Le pointeur est un opérateur responsable de l'arme sur la position de tir.

⁵ L'artificier est un opérateur confirmé responsable des éléments de munitions sur la position.

⁶ Le Directeur d'Essais rédige les documents relatifs à la sécurité (études de sécurité pyrotechnique) et conduit les essais sur le terrain.

savoir)" peut-on lire dans les notes d'organisation des départements. Dans les notes d'organisation des départements, il est stipulé que parmi leurs missions figure l'animation d'un "pôle de compétences relatif à leur domaine d'activité". Par exemple : "Ce pôle de compétence est fondé sur un effectif de professionnels spécialistes, un savoir-faire écrit dans les procédures, modes opératoires, bases de données ... (capitalisation et transmission du savoir)"¹. Dans divers documents de travail, nous avons pu lire que les méthodes possibles pour calculer les risques sont de trois types : "intuitive", "empirique" et "analytique".

Une apprentie issue d'une école d'ingénieur, raconta ce qu'elle avait observé sur les positions de tirs :

"Les jeunes qui arrivent suivent des stages de formation, puis apprennent auprès des anciens car ils n'ont pas la capacité d'exécuter le travail d'un ouvrier tout de suite après la sortie de l'école, n'ayant pas encore assez d'expérience. Ils travaillent donc tout d'abord avec un autre ouvrier plus expérimenté et ne commencent à être seuls qu'au bout de plusieurs semaines. C'est un système de formation continue, avec des stages d'apprentissage chaque année. Il faut plusieurs années de travail avant de maîtriser la plupart des mesures."².

La distinction "jeune ou ancien" est de mise sur les divers lieux de travaux. Elle fait notamment référence à la plus ou moins grande "expérience du terrain" dont parlent régulièrement les employés dans les entretiens. Comme le dit un Directeur d'Essais qui racontait les débuts de sa carrière dans l'entretien que nous avons mené avec lui : "*je suis arrivé à l'EFAB en 72-73 et tout de suite en pyrotechnie, j'étais pas un spécialiste de pyrotechnie mais je le suis devenu donc j'étais pendant dix-huit ans j'étais chef d'atelier en au magasin pyro et donc j'ai fait pas mal d'endroits*". Nous avons remarqué à plusieurs reprises que l'appel au savoir-faire et à l'expérience du terrain était très important pour les employés de la Division Essais. Par exemple, le Chef du département PY fit une différence entre les D.O.S.P. et les membres élus du CHSCT : "*la loi dit faut que ce soit des professionnels donc au CHSCT n'importe qui peut se présenter, au CHSCT et là ce sont des professionnels de la pyro*"³. Pour expliquer en quoi l'expérience de terrain est importante, l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique dans la Division Essais rendit compte de son expérience en tant que Directeur d'Essais, son premier poste, dans un centre d'essais de la DGA, avant d'arriver à l'ETBS six ans plus tôt : "*alors j'ai été Directeur d'Essais pendant sept ans au GERBAM avant, ce qui fait qu'en fait je connais, je peux conseiller les gens pour le choix en sécurité pyro pour les essais parce que toutes les âneries je les ai faites avant, j'ai fait j'ai rédigé pas mal de documents pendant cette période-là donc, j'ai une bonne expérience, une assez bonne expérience du terrain*". Nous lui avons demandé alors si cette expérience de terrain pouvait susciter un "phénomène de confiance" entre lui et les Directeurs d'essais. Il cita les deux apports de son expérience passée⁴ :

- "*comprendre les problèmes techniques qu'ils avaient sur le terrain*" ;
- "*éviter de me faire enfumer puisque ils ont beaucoup de mal à vous raconter des bêtises*".

Lorsque nous avons demandé des précisions sur ce dernier point, il dit avec beaucoup d'assurance : "*c'est-à-dire bah on va dire oh bah je vais faire comme ça... techniquement on sait très bien qu'on peut pas faire ÇA donc ça permet de dire là vous essayez de présenter une mission idéale, facile mais non la réalité est parfois un petit peu plus complexe*".

¹ Missions et organisation du département Laboratoires et Ateliers Pyrotechniques, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, mars 2003, 15 p., p.5.

² Nathalie Martin, *Rapport de stage à l'ETBS*, ETBS/INSA, 2003, 45 p., p.30.

³ Nous signalons qu'il n'était guère possible d'attribuer ces propos à du mépris, issue du fait qu'il ne fut pas membre du CHSCT, puisqu'il en faisait lui-même partie au moment où l'entretien eut lieu.

⁴ Au moment de l'entretien, nous avions l'impression que sa réponse ne comportait pas d'élément qui ait à voir avec la confiance. Avait-il écouté ce terme dans notre question ? Avait-il compris le sens de notre question ? Etait-ce pour lui hors de propos ? Nous ne sommes pas en mesure de répondre à cette question. Par la suite, nous n'avons pas repus en entretien de question sur le thème de la confiance.

3.4.4. Déterminer un temps d'exposition

Le dernier type de procédure pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques dans la Division Essais que nous avons repérée est le fait de déterminer un temps d'exposition. Il est spécifié dans quelques documents internes que les personnels ne passent qu'un temps limité dans les bâtiments dédiés au stockage de munitions. Dans des documents internes, il est parfois écrit : "On considère que le personnel n'est pas soumis pendant plus de 10% du temps de travail aux risques produits par ces bâtiments (sur la voie d'accès aux cellules et au stockage de l'environnement)."¹.

Pour résumer, nous pouvons dire que les dimensions qui sont attachées, pour les personnels de l'ETBS de la Division Essais, à la notion de risque sont principalement de quatre types : la dimension temporelle, la dimension spatiale, la dimension sociale et la dimension décisionnelle. La dimension temporelle du risque se repère dans les efforts pour "coloniser le futur" (Giddens) et l'orientation de l'action vers les conséquences (Luhmann). La dimension spatiale du risque se repère dans le fait de définir ce que nous avons appelé un droit à la présence et le fait de chercher à déterminer, par des calculs probabilistes, des zones de danger. Elle entraîne la constitution de ce que nous avons appelé les zones de danger matérielles (enceinte pyrotechnique) et les zones de danger immatérielles (gabarits de sécurité). La dimension sociale se repère dans le fait de calculer des niveaux d'acceptabilité du risque sur la base de calculs fondés sur les dimensions temporelle et spatiale et d'une construction de la confiance. La dimension décisionnelle du risque fait notamment référence à l'ensemble des règles et des normes édictées pour limiter les risques. En ce sens, nous croyons comme Luhmann que les normes et les lois constituent une projection dans le futur, même s'il signalait qu'il existe des exceptions à cette affirmation. Il écrivait: "They project an expectation on the future – to be precise a non-self-evident (contingent, open-to-disappointment) expectation"². C'est de cette projection dans le futur par le fait de prévoir dont nous allons parler dans la section qui suit.

4. Prévoir et planifier l'essai

Ce qui nous est apparu comme étant un fait primordial, dans la Division Essai et à l'ETBS en général, est **le fait de prévoir**. Cet aspect, **sans cesse affirmé dans tous types de documents et dans les discours des employés**, de la nécessité de prévoir concerne plusieurs aspects du fonctionnement de l'établissement dans son ensemble et des directions, divisions, départements et groupes qui le composent. Premièrement, les objectifs de l'année à venir sont présentés devant les personnels de chacun des groupes en début d'année ("pilotage des flux d'activités" sur un "tableau de bord") et les flux d'activités sont suivis au fur et à mesure. Chaque "chef de groupe" suit les divers "flux d'activités" grâce au "tableau de bord". Ces flux sont mesurés et éventuellement corrigés régulièrement, lors de réunions mensuelles dites de cadrage organisées par le chef de groupe. Deuxièmement, l'organisation des campagnes d'essais montre la prégnance de l'aspect relatif à la prévision. Les étapes de ce qui est appelé la "programmation des essais" sont prévues longtemps en avance. Souvent, elle est établie quelque six mois avant le début d'une campagne d'essais. Les aspects qui sont programmés sont les suivants : la disponibilité des moyens et des personnels, la manière de mener concrètement les essais, les résultats attendus des mesures, les aspects de la sécurité, le comportement des produits, des personnes et des installations, les incidents et les accidents probables et l'attribution des responsabilités.

¹ Conformité des bâtiments de type igloos, document interne, deux pages.

² Niklas Luhmann, *Time Binding : Material and Social Aspects, Risk : a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p., p. 51-72 (Chapter 3), p.54.

Dans l'organisation des tâches, tout est prévu, et aucune place n'est laissée au hasard et à la contingence. Un ingénieur résuma les choses ainsi : *"mieux on nous laisse réfléchir en amont mieux c'est"*.

Dans cette section, nous allons concentrer nos propos sur l'organisation d'une campagne d'essais, dans l'ordre des étapes se succédant, afin de particulièrement montrer les aspects de l'une des quatre principales dimensions du risque que nous avons relevées : la temporalité.

4.1. Définir les besoins du client

Avant que la décision de réaliser un essai ne soit prise, des réunions ont lieu entre le client – commanditaire des essais – et le département dont dépendent les Directeur d'Essais (D.E.), le Département Essais systèmes d'Armes (DEA). Comme l'expliquait un D.E. : *"on prépare l'essai souvent avec le client on fait des réunions préparatoires avant pour savoir exactement ce qu'il veut, faire ça non c'est pas possible, de manière à ce que quand on arrive au moment du tir ben tout est écrit tout est couché sur papier y'a pas à revenir dessus"*.

L'une des tâches du D.E. est effectivement de traduire les demandes du client. Il le fait seul, ou avec le soutien d'un chef de projet spécialiste des mesures puis participe au document appelé le "dossier de définition préliminaire". Une fois que les besoins du client sont définis, le document le plus important à rédiger à ce stade est le dossier de définition de l'essai. La rédaction en revient aussi, en principe, au D.E.. L'une des quatre fonctions du Directeur d'Essais est en effet décrite comme suit : il "élabore le dossier de définition d'essais"¹. Le dossier de définition de l'essai, parfois abrégé "DDe", est un document d'une vingtaine de pages qui doit permettre d'aboutir à une "définition de l'essai" : les objectifs de l'essai et la "prestation" fournie, les "moyens" mis en oeuvre, dont les "personnels", les "grandeurs à mesurer", le "savoir faire et moyens de mesures", la "disponibilité de ces moyens", les "dispositions relatives à la sécurité". Notons que le nom du rédacteur ainsi que son département d'appartenance (DEA) sont inscrits en haut à droite du document.

4.2. Prévoir le déroulement des essais

Une première partie du DDe concerne les "dispositions générales". Après avoir exposé le contexte et les objectifs des essais, les spécimens en essai et les références principales (le numéro du marché, la date de la "demande d'essais" et le nom de l'organisme contractant), le rédacteur doit faire une "description de l'essai". Il s'agit de donner des indications sur le "lieu de l'essai", la "méthode d'essai" et la "chronologie des tirs".

Concernant le lieu, il s'agit de donner le nom d'une position d'essai qui convient au type d'essai réalisé sur le champ de tir de l'ETBS. Si l'essai a lieu sur une position de tir du champ de tir, le nom de cette position est indiqué. Par exemple, nous avons pu lire dans un DDe : "Ces essais peuvent être réalisés à LTAC 1, Montifaut ou Paul Leclerc" ou "Position de tir : Montifaut, tir à 50 mètres en chambre à sable".

Concernant la méthode d'essai est précisé le type de tir qui est prévu. Par exemple : "tir tendu à cinquante mètres en chambre à sable, avec tube CASIUS, mesures de pression et de vitesses, kutchage, endoscopie et prises d'empreintes siliconées régulièrement (tous les cinq à dix coups)" et "canons simulateurs d'usure (CASIUS) de 45 millimètres"

Concernant la chronologie des tirs, une durée est indiquée. Par exemple : "il est raisonnable de réserver sept jours de tirs".

¹ Directeur d'Essais, Fiche de poste interne, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2005

La troisième section est consacrée aux "Paramètres à mesurer, moyens mis en oeuvre et contrôles spécifiques". Les "grandeurs à mesurer" font référence aux types de mesures envisagées (mesures de vitesse, de pression, etc.).

Concernant les résultats, il est précisé comment ils vont être restitués, quels vont être les supports de restitution et la durée d'attente avant de les obtenir. Par exemple : "l'ETBS ne garantit pas un taux de réussite de 100% pour chaque mesure", "Résultats non validés : immédiatement sur le pas de tir", "Résultats validés par les entités ETBS : quinze jours après la fin du tir" ou "Rapport d'essai : deux mois après validation des résultats".

Concernant les personnels sont précisés la "qualification" des personnels, leur nombre, leurs tâches et leurs rôles, une évaluation de la durée que prendrait chacune des tâches à effectuer. Les tâches sont découpées en trois grandes périodes : "Avant tir ; Pendant tir ; Après tir". Le rédacteur du dossier de définition de l'essai doit être en mesure de définir le nombre exact de personnels ainsi que les catégories de personnels nécessaires selon les besoins préalablement définis. Les personnels qui composent l'équipe sont choisis – pas encore nominativement cependant – dans les diverses "entités" que sont, nous le rappelons, les départements EA, PY, ATR, et PMX de la division Essai. Précisons que le terme "équipe" est à la fois celui qui est utilisé dans les documents de travail et les propos des personnels. Dans le DDe figurent ainsi les mentions "diverses équipes mobilisées" ou "l'équipe de l'ETBS", composées d'un Directeur d'Essais, d'un expert¹, d'opérateurs mesures, d'un pointeur, d'un artificier, d'un téléphoniste et de conducteur(s).

La deuxième grande partie du DDe est consacrée aux "dispositions particulières". Il s'agit est-il écrit de définir les "rôles des différents partenaires de l'essai". En général, les deux types de "partenaires" dont les rôles sont décrits sont "le client et l'ETBS". Il est indiqué que le client est chargé de faire parvenir certaines "fournitures", notamment, évidemment, le matériel à tester (armes et munitions). Concernant l'ETBS, il est écrit qu'il doit assurer les "fonctions" suivantes :

- préparation et suivi des essais ;
- mise à disposition de l'infrastructure de la position d'essais ;
- mise à disposition d'une équipe de tir ;
- mise à disposition de moyens de transport ;
- mise à disposition de moyens de mise de feu ;
- mise à disposition des moyens de mesure.

Ensuite, les renseignements contenus dans les pages suivantes doivent permettre de planifier et de chiffrer la prestation d'essais. Pour ce faire, il y a une décomposition en fiches qui récapitulent, par entité, les ressources en moyens et personnels à mettre en place pour la réalisation de l'essai. Ces fiches sont constituées d'un tableau donnant pour chacune des prestations recensées les moyens, les personnels et le temps à prévoir avant, pendant et après tir.

La troisième partie est appelée "Dispositions de confidentialité". Ces dernières concernent la réalisation de l'essai en lui-même et les "documents associés" qui sont en particulier les "données de sorties". Un essai et/ou ses données de sorties peuvent être classés dans l'une ou l'autre de ces catégories : "Non protégé ; Diffusion restreinte ; Confidentiel Industrie ; Confidentiel Technologie ; Confidentiel Défense ; Secret Défense ; Spécial France ; NATO UEU (WEU)". Par exemple, nous avons pu lire dans la plupart des DDe que nous avons consultés : "Les essais sont non classifiés. Les résultats des essais sont classifiés Diffusion Restreinte

¹ L'expert est un ingénieur qui contribue aux arbitrages techniques afin d'optimiser les matériels en terme de coût et de performances.

(DR)", "Il n'y a pas de dispositions particulières de confidentialité sur la munition en épreuve " ou " Demande et proposition d'essai non classifiées".

La quatrième partie est appelée "Visiteurs". Il s'agit des obligations et des devoirs, toujours identiques d'un DDe à un autre, que les visiteurs – c'est-à-dire, les clients commanditaires des essais – doivent respecter pour pouvoir assister aux essais. Nous avons pu lire les textes suivants :

"Les visiteurs doivent respecter les consignes générales du champ de tir, et celles particulières à l'essai et figurant dans l'étude de sécurité. Le client fournira la liste des gens qu'il prévoit deux jours ouvrés avant le début de l'essai. L'ETBS devra demander au client son accord pour obtenir la présence sur la position de personnes non concernées par les essais."

"Passer au poste de garde de la DGA pour avoir un badge "V" (visiteur)."

"Utilisation de téléphone portable et moyens de prise de vue interdite.

"Ne pas franchir de barrière ou demi-barrière baissée sans autorisation de PCO (central champ de tir)."

"N'accéder à la position qu'après avoir obtenu (depuis la perche réservée à cet effet) l'autorisation du DE."

Dans le cas d'essais classifiés, les personnes susceptibles d'assister aux essais, c'est-à-dire les visiteurs, doivent être habilités, par exemple habilités "CD" (confidentiel défense) et mentionnés sur une liste remise au poste de garde de l'entrée de l'établissement.

Il y a aussi une partie consacrée à la "validation du DDe" par les "entités coopérantes". Il est prévu que les entités concernées doivent "valider" ce DDe par message électronique dont une copie était jointe.

Le fait de prévoir le déroulement des essais est également inscrit dans le document de sécurité relatif à l'essai. L'une des parties de l'étude de sécurité est consacré au "synoptique d'essai" dont le but est de découper de façon temporelle le déroulement de l'essai en un nombre fini de phases distinctes que nous présentons ici avant d'y revenir plus longuement dans le prochain chapitre :

Phase A : Mise en place de l'essai ;

Phase B : Chargement de l'arme ;

Phase C : Réalisation du tir ;

Phase D : Traitement d'un incident de tir ;

Phase E : Défaut balistique.

4.2.1. Prévoir les dispositifs de sécurité

Le fait de prévoir les dispositifs de sécurité pour un essai en particulier est observable dans notamment trois types de documents : le dossier de définition de l'essai et les documents de sécurité (en particulier l'étude de sécurité) et les notes d'organisation qui exposent les missions et les organisations des départements et des groupes appartenant à la Division Essais où apparaît toujours la mention suivante : "Toutes ces activités sont conduites conformément aux études de sécurité."

Comme nous l'avons vu, l'une des parties du DDe est consacrée aux "dispositions relatives à la sécurité ". Ces dispositions font référence aux calculs des probabilités, qui sont les critères qui ont été choisis pour prendre des décisions face aux dangers et aux risques. Nous avons pu lire par exemple dans l'un de ces documents la phrase suivante : "Cet essai est couvert par l'étude de sécurité ESC 1726 et l'ASP A/1726/A/ART en cours de validation".

Apparaissent ensuite les numéros des études de sécurité et le nom du gabarit de sécurité choisi. Par exemple :

"Etude de sécurité cadre n°1726 pour le tir en chambre à sable."

"Le gabarit choisi est le gabarit 337 (500 autour du point 1150 LT1-60 G) à Paul Leclerc."

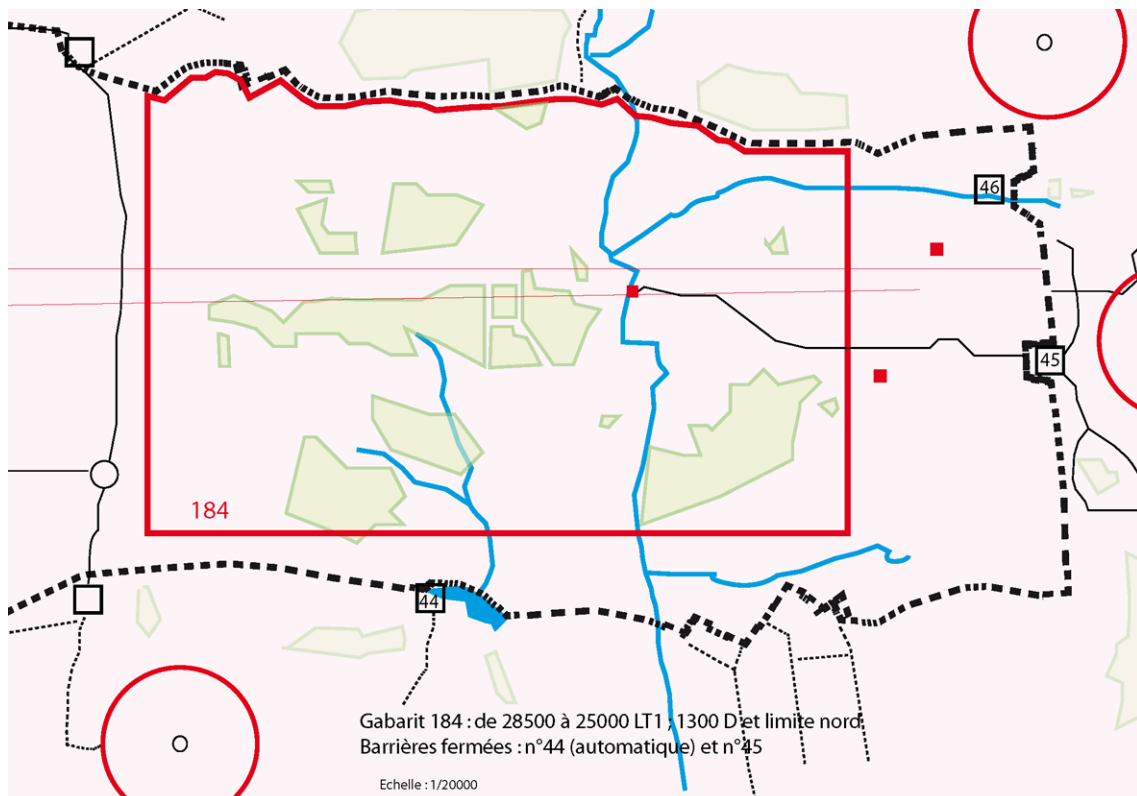
"Le gabarit choisi est le gabarit 390 (500 autour du point 1000 LT1-370 G) à Montifaut."

"Etude de sécurité cadre n°1650."











"Le gabarit choisi est le gabarit 210 (500 autour du point 0 LTAC1, raccordé à 900 D et 900 G de 200 LTAC 1, de 200 à 8000 LTAC 1 : 900 D et 900 G)."

Comment se fait le choix de tel ou tel gabarit ? Faut-il l'"inventer" pour chaque type d'essai ou existe-il des gabarits déjà définis à l'avance ? Nous avons eu une réponse à cette question lors d'une visite dans le lieu appelé P.C.O. pendant une matinée entière le mardi 13 septembre 2005. PCO, dont le sigle signifie Planification, Coordination, Ordonnancement, est, nous le rappelons, à la fois un lieu et le nom d'un département dont les personnels ont pour rôle, en plus de mettre en place les dispositifs de sécurité sur le champ de tir, de faire la "programmation des essais" (notamment en fonction de la disponibilité des membres des équipes). La salle où se trouve central champ de tir est découpée en deux grandes parties. Sur une étagère située sur la gauche en entrant dans la pièce se trouvent trois gros classeurs où sont rangés les fiches correspondant aux gabarits de sécurité. En ouvrant l'un de ces classeurs, nous avons vu plusieurs intercalaires de format A4, chacune indiquant le nom de l'une des positions d'essais du champ de tir ainsi que des gabarits de sécurité, chacun portant un numéro et se présentant comme une forme géométrique, parfois de forme plus ou moins concentrique disposé sur un lieu géographiquement situé sur le champ de tir (voir infra).

Un gabarit de sécurité (fictif) pour une position d'essai¹ :



¹ Nous avons reproduit un gabarit de sécurité sur la base d'un des gabarits que nous avons vus dans ce classeur, en prenant soin de retirer les noms de lieux figurant sur l'original. Le numéro, la forme et l'emplacement du gabarit sont fictifs.

	gabarit de sécurité		limite du champ de tir
	barrière de sécurité		ligne de tir
	terre cultivée sur le champ de tir		route sur le champ de tir
	terre cultivée en dehors du champ de tir		route en dehors du champ de tir
	commune riveraine		cours d'eau

Nous avons appris le jour de cette visite que, deux jours avant que les activités n'aient lieu sur le champ de tir, le technicien de PCO a pour tâche de saisir les données relatives aux essais grâce à un logiciel. Il est écrit dans une note d'organisation relative à leurs tâches la chose suivante : "les éléments de sécurité relatifs aux séances d'essai prévues à J+2 vont enrichir la base de données du système de sauvegarde.". Plus loin, il est écrit : "Le système de sauvegarde restitué, sous forme de tableaux (un par séance), le service de sécurité extérieure. Ceux ci sont envoyés à ATR pour exécution.". Dans un langage plus accessible, cela veut dire que le technicien de PCO a pour rôle de prévoir, selon le numéro de gabarit de sécurité choisi, le nombre de vedettes de sécurité, qui vont être en poste, le jour J, sur le champ de tir pour mettre en place les barrières de sécurité. Il lui faut donc "éditer la feuille de sécurité "Vedettes"". Cela veut dire aussi que le département ATR, dont dépendent les vedettes de sécurité, a pour rôle de leur communiquer les tâches à effectuer sur le champ de tir. "Hier j'ai chargé le 16, en deux exemplaires qui servira à ATR pour prévoir toutes les vedettes à moi pour le jour J" nous expliqua le technicien, devant son pupitre.

4.2.2. Constituer une équipe et déterminer la tâche de chacun : les modes opératoires

En général, la mise en oeuvre d'un essai fait appel à une quinzaine de personnes. Le nombre des personnels présents varie selon les essais mais on retrouve à peu près le même nombre de personnels ayant des qualifications diverses d'une campagne d'essai à l'autre. Il s'agit ainsi de réunir, dans une même équipe, le Directeur d'Essais, un pointeur chargé de la mise en oeuvre de l'arme, deux ou trois aides spécialisés chargés des travaux de manutention sur le pas de tir (les manutentionnaires), cinq à sept opérateurs appelés les opérateurs mesures (réalisant par exemple des mesures de vitesse des projectiles, leurs visualisations par caméra, les mesures de pression développées lors du coup de canon, etc.), un chauffeur assurant la mise en oeuvre des moyens de levage nécessaires à la mise en place des moyens lourds, un artificier éventuellement accompagné d'un aide-artificier, des observateurs et un téléphoniste dont le rôle principal est de permettre les échanges téléphoniques et radiophoniques entre la position de tir et le central champ de tir. Le téléphoniste assure ce qui est appelée une "veille téléphonique", en contact permanent avec le central champ de tir. Il doit assurer la "surveillance" des allées et venues sur la position d'essai, contrôler l'accès à la position et rendre compte de tous ces événements au DE¹. Peuvent aussi être présents des "visiteurs" qui, comptabilisés dans les effectifs des personnes présentes sur la position de tir, ne participent pas directement au déroulement de l'essai. Leur présence peut être justifiée par le fait qu'ils représentent "le client" des essais en cours. Lors d'un entretien, un Directeur d'Essais raconta la constitution d'une équipe de la manière suivante :

"il faut savoir que pour un essai, vous préparez un essai, vous faites appel à différentes personnes différentes équipes pour pouvoir constituer une équipe d'essais, donc j'ai besoin de gens qui conduisent des camions j'ai besoin d'artificiers qui savent manipuler les munitions qui savent ce que c'est la pyrotechnie, j'ai besoin d'un pointeur parce que il se trompe pas et qu'il choisisse bien le matériel l'arme j'ai besoin de gens qui font des mesures de vitesses des mesures de pression qui font de la photographie qui

¹ Patrick Fricot, "Cours sécurité ETBS SAE.ppt. Sécurité et sauvegarde à l'ETBS", septembre 2002, 35 diapositives, diapositive n°6.

vont me donner les conditions météo qui vont me topographier tous les moyens d'essais et de mesures pour que je puisse restituer après savoir quels emplacements pour pouvoir faire des dépouillements, j'ai besoin de gens qui sont au service de programmation des essais parce que la sécurité est assurée directement par radio".

Un autre Directeur d'Essais raconta :

"je choisis l'équipe dans la mesure où je demande un certain nombre de personnels et la qualification des personnels, mais nominativement je ne choisis pas l'équipe hein si je demande des artificiers je demande par exemple trois artificiers pour des tirs statiques, mais je n' propose pas les noms, les noms sont décidés par le chef d'entité".

Le Chef d'entité dont il parlait est le Chef du département ATR. C'est lors de notre visite à PCO que nous avons compris comment se fait ce choix nominatif de ces personnels. La salle du central champ de tir est découpée nous l'avons dit en deux grandes parties. En arrivant par la porte donnant sur le couloir, on voit plusieurs postes de travail, des plans de travail sur lesquels se trouvent des ordinateurs et c'est sur l'un de ces ordinateurs que les techniciens du département de PCO planifient les campagnes d'essais. Un technicien de PCO dit à ce propos : "*c'est EA¹ qui nous demande les tirs, derrière y'a un client, neuf fois sur dix, ça tombe chez un DE*". Une fois la demande formulée, l'un des techniciens de PCO élabore une "planification", à l'aide d'un logiciel portant le nom de OPX qui prend en compte l'ensemble des "paramètres" relatifs à la "programmation des essais" c'est-à-dire en premier lieu la disponibilité des personnels. Le technicien transmet ensuite ces informations à toutes les entités de l'ETBS et notamment aux "bureaux d'ordonnancement" des divisions de la Sous-Direction Production concernées, tels que le Bureau Ordonnancement Tirs (B.O.T.) qui est chargé de préparer le travail des employés du département ATR. Une réunion hebdomadaire met en présence les trois bureaux d'ordonnancement PCO pour, selon les propos recueillis, "*coordonner l'ensemble*".

Les tâches de chacun des membres de l'équipe sont, nous l'avons dit, définies à l'avance dans plusieurs documents. Elles sont ensuite inscrites dans les documents préalables aux essais sous l'appellation de "modes opératoires". **Les modes opératoires des opérateurs impliqués dans l'essai** (pointeur, artificier, observateur) sont définis par les membres du département ATR. Ils **sont préparés minutieusement, avec un très fort degré de rationalisation et de normalisation** comme nous le verrons dans le prochain chapitre. Nous verrons aussi que dans cette organisation s'exerce une attribution des responsabilités en amont. C'est le déroulement de ces tâches successives ainsi que l'attribution des responsabilités en amont dans les essais pyrotechniques que nous allons présenter dans le chapitre qui suit. Précisons d'ors et déjà que nous avons appelé cette forme d'organisation la "chaîne de responsabilité dans les essais pyrotechniques".

¹ EA est le sigle du Département Essais systèmes d'Armes.

Chapitre 4 La chaîne de responsabilités dans les essais pyrotechniques

A l'ETBS, les essais (tout comme l'expertise) sur les matières pyrotechniques sont réalisés dans des ateliers et des laboratoires implantés dans des bâtiments sur la zone Zéro-Nord ainsi que sur diverses positions d'essais installées sur le champ de tir. Comment s'organisent les activités d'essais ? A notre connaissance, il n'existe pas à l'ETBS de document unique et synthétique qui montre le parcours de réalisation d'un essai. L'analyse des nombreux documents de travail que nous avons consultés (notes de services, diaporamas sur les activités de chacune des entités, notes d'organisation, procédures, guides et modes opératoires propres à chaque entité) et les discussions en entretien avec les employés nous ont permis de faire une analyse sociologique du processus de travail et de mettre à jour ce parcours. Dans la Division Essais de l'ETBS, l'organisation d'un essai est souvent présentée comme une succession d'étapes qui sont chacune caractérisées par un ensemble de "contraintes d'utilisation" selon l'expression utilisée. Lors de ces étapes, c'est une même équipe, composée d'une dizaine d'employés ayant des spécialités, statuts, qualifications, habilitations et savoir-faire différents les uns des autres, qui est à l'œuvre sur plusieurs jours dans une campagne d'essais. Les membres de l'équipe, choisis dans des entités différentes éloignées géographiquement les unes des autres en fonction de ces spécialités, statuts, qualifications, habilitations et savoir-faire opèrent les diverses tâches, définies à l'avance dans divers documents de travail, qui, ensemble, concourent à la réalisation de l'essai. Nous montrerons, sur la base de l'analyse de nos matériaux d'enquête (entretien, observation, documentation), que les employés de la Division Essais ont durant les essais une autre façon de décrire leur place dans le centre que celle de l'organigramme : un maillon dans une chaîne, où chacun a son rôle contribuant à construire ce que nous appellerons la "chaîne de responsabilité dans les essais pyrotechniques". Cela nous donnera l'occasion de mettre en évidence le rapport au(x) risque(s) des employés de la Division Essais. Chacune des sections de ce chapitre mettra en évidence l'une des trois grandes étapes de la réalisation d'un essai suivant les termes utilisés par les employés eux-mêmes :

- la préparation ;
- l'exécution ;
- le repli.

Nous réservons la quatrième section de ce chapitre au traitement des problèmes, incidents et accidents qui peuvent survenir dans l'une ou l'autre de ces étapes, ce qui nous permettra de compléter nos interprétations sur le rapport au(x) risque(s) des employés de la Division Essais.

Précisons que, pour des raisons que nous avons déjà indiquées, nous allons décrire les essais dont l'une des phases au moins se déroule sur le champ de tir en présentant le déroulement des tâches successives lors des essais.

1. La préparation de l'essai

La première des trois grandes étapes de la réalisation d'un essai est la "préparation de l'essai", terme qui est le plus fréquent quand il s'agit de désigner les tâches qui sont réalisées avant la réalisation de l'essai proprement dit¹. Dans une diapositive souvent reprise dans les présentations de l'activité d'essais de l'ETBS à l'usage de divers publics (personnels de l'ETBS, des directions centrales, d'autres centres de la DGA), l'"exécution d'un essai" est présentée comme étant "conditionnée", selon le terme couramment employé, par quatre éléments² :

- l'"organisation des tâches" ;
- la "définition des modes opératoires" ;
- la rédaction et l'approbation des documents de sécurité ;
- la "disponibilité des moyens" (gabarit, armes et instrumentation notamment)
- la "disponibilité des personnels compétents".

Quand on y regarde de près, on voit que l'exécution d'un essai est "conditionnée" par la question de prévoir, tâche par tâche, son déroulement, sur la base d'une succession de décisions. **C'est donc les dimensions décisionnelle et temporelle du risque qui priment à ce stade de l'organisation d'une campagne d'essais.**

1.1. Prévoir l'organisation des tâches en amont

Avant le lancement d'une campagne d'essais, plusieurs étapes se produisent, que nous décrivons ici de manière simplifiée : la demande d'essais arrive à l'ETBS à la Sous-Direction Gestion de Projets, la demande du client est ensuite traitée dans les départements concernés de la division Essais c'est-à-dire EA, ATR, PY, et PMX³, un conducteur d'essai – en général un Directeur d'Essais (D.E.) – est retenu sur cette "affaire" (c'est le terme habituellement utilisé) et met en œuvre les missions relatives à l'exécution de l'essai parmi lesquelles la rédaction des études de sécurité⁴. Dans ces documents figurent la détermination des **modes opératoires des opérateurs impliqués dans l'essai** (pointeur, artificier, observateur) **préparés minutieusement, avec un très fort degré de rationalisation et de normalisation**. Afin de les décrire de manière concrète, nous allons faire référence aux descriptions des tâches telles qu'elles sont inscrites, de manière chronologique, dans les phases énumérées lors de la rédaction des modes opératoires d'un essai dont il était prévu qu'il soit exécuté plusieurs mois plus tard sur le champ de tir. Nous avons pris l'exemple d'un essai utilisant un canon.

Dans un premier temps, les personnels du département ATR (grutier, chauffeur, cariste, conducteur) doivent procéder à la mise en place du matériel non pyrotechnique sur la position de tir. Pour cela, il leur faut parfois aller récupérer des matériels lourds sur d'autres positions d'essais, à l'aide par exemple d'une grue pour des charges de 35 tonnes ; un chauffeur doit transporter les cibles avec un camion appelé le camion Foco ; le canon doit être installé grâce à un chariot élévateur. Le pointeur doit effectuer ce qui est appelé sur sa fiche les

¹ Dans les documents internes de l'ETBS, les termes qui sont en effet le plus fréquemment utilisés sont les suivants : "préparation de l'essai", "travaux préparatoires", "préparer les essais".

² C'est le cas par exemple dans le document suivant : *Présentation de l'activité essais de l'ETBS*, DCE, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 26 diapositives, diapositive n°4. Nous avons repris les termes le plus souvent employés.

³ EA est le Département Essais systèmes d'Armes, ATR est le Département Armes, Tirs, Réceptacles, PY est le Département Pyrotechnie et PMX est le Département Projets, Mesures, Exploitations. Pour une présentation des principales missions de ces départements, voir le premier chapitre de la troisième partie.

⁴ Pour une présentation du contenu des études de sécurité, voir le précédent chapitre intitulé "Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques".

"contrôles préliminaires canon". Il doit ensuite procéder à la mise en place des cibles, avec l'aide d'un cariste. Pendant ce temps, les membres du département PY doivent mettre en place le matériel pyrotechnique sur la position de tir. Il s'agit du "décaissage des munitions", de la "confection de cartouches" avec l' "appoint de poudre" puis de la "mise en place de l'explosif dans les cibles réactives". Simultanément, les opérateurs du département PMX doivent procéder à la mise en place des moyens de mesures sur les matériels à tester, tels que les capteurs de pression et de température ainsi que les moyens d'enregistrements des images (caméras).

Une fois que l'étude de sécurité est approuvée par les diverses instances du "circuit d'approbation"¹, l'autorisation de commencer les travaux pyrotechniques est donnée, sur les lieux consacrés aux essais pyrotechniques dans le centre, c'est-à-dire la zone pyrotechnique et le champ de tir. Le plus souvent, les essais ont lieu de jour, pendant les heures ouvrables de l'établissement, c'est-à-dire entre 8h et 17h². La plupart des employés arrivent après avoir "pointé" à la badgeuse à 8h à l'entrée principale de l'établissement³. Depuis l'entrée principale, tous rejoignent les bâtiments, qui de EA, PY, ATR ou PMX. Les employés de PY et d'ATR rejoignent pour certains d'entre eux les bâtiments situés dans la zone pyrotechnique de Zéro-Nord. Lors de réunions, ils sont informés des modes opératoires qu'ils devront suivre. Ensuite, le Directeur d'Essais réunit son équipe et ils partent, à bord de véhicules réservés à l'avance, sur le champ de tir pour rejoindre la position où l'essai est prévu depuis déjà plusieurs mois. Un Directeur d'Essais expliqua : "*donc voilà une équipe moi je prends ces gens-là je les emmène là-bas pis on installe le bazar pis on installe nos matériels*"⁴.

1.2. La mise en place des dispositifs de sécurité préalablement définis

Avant le début des tirs de la séance d'essais sont mis en place sur le champ de tir un ensemble de dispositifs de sécurité appelé "sauvegarde"⁵, définie préalablement dans le dossier de définition de l'essai et le document de sécurité qui a été approuvé par les diverses instances du "circuit d'approbation". La mise en place des dispositifs de sécurité, prévue plusieurs jours à l'avance, se produit simultanément sur deux lieux : la position d'essai mise à disposition du Directeur d'Essais et de son équipe – selon les modalités inscrites dans les documents précités – et P.C.O. (Planification, Coordination, Ordonnancement)⁶. Précisons que P.C.O. est également appelé le "PC champ de tir", le "secrétariat champ de tir" et, le plus souvent, tant dans les discussions des employés que dans les documents de l'établissement (dossiers de définition de l'essais, schémas de circulation, etc.), le "central champ de tir", ou, plus simplement "le central". Les techniciens du Central Champ de tir ont pour rôle de mettre en place deux types de dispositifs de sécurité relatifs à la "sauvegarde" : la "sauvegarde terrestre"⁷ et la "sauvegarde aérienne"⁸.

¹ Pour une présentation du circuit d'approbation des études de sécurité, voir le précédent chapitre intitulé "Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques".

² Il arrive que des essais aient lieu durant la nuit. C'est, selon nos observations, assez rare.

³ Certains employés disent qu'ils arrivent plus tôt que 8h comme c'est le cas en particulier de quelques uns des employés de l'encadrement, dont ceux appartenant à l'équipe de la Direction. Par exemple, le responsable de la sécurité nous dit lors d'une discussion que nous avons eue avec lui qu'il préférerait arriver plus tôt que 8h, de manière à pouvoir discuter de certains points concernant le déroulement des tirs avec les Directeurs d'essais ayant tôt fait, raconta-il, de partir sur les positions de tirs, et donc, d'être moins joignables dans la cours de la journée.

⁴ Nous verrons comment est installé le matériel dans la section suivante quand nous expliciterons comment se déroule l'exécution de l'essai.

⁵ *Sécurité et sauvegarde à l'ETBS*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, septembre 2004, 38 diapositives.

⁶ Rappelons que PCO est à la fois un lieu et le nom d'un département dont les personnels ont pour rôle de mettre en place les dispositifs de sécurité sur le champ de tir et de faire la "programmation des essais" (notamment en fonction de la disponibilité des membres des équipes).

⁷ *Ibid.*, diapositive n°4.

⁸ *Ibid.*, diapositive n°4.

1.2.1. La sauvegarde terrestre

La sauvegarde terrestre consiste à commander à distance les barrières, les demi-barrières et les panneaux automatiques pour délimiter matériellement le gabarit de sauvegarde défini préalablement dans les documents de sécurité. Le mardi 13 septembre 2005, nous avons observé le travail de l'un des techniciens de PCO en train d'appliquer la procédure de réalisation de la sauvegarde champ de tir, qu'il avait d'ailleurs lui-même écrite sept ans plus tôt¹. Dans la grande salle du quatrième étage du bâtiment de la Direction où se trouve le central champ de tir, on peut voir au fond à gauche, sur une sorte d'estrade une installation qui ressemble à un tableau de bord et qui est appelé, par ceux qui y travaillent, le "*pupitre du système de sauvegarde*" sur la gauche duquel on peut voir une carte du champ de tir, piquetée de diodes électroluminescentes de couleur verte. Le technicien se poste devant le pupitre du système de sauvegarde, sur la droite duquel se trouve un ordinateur qui sert à "*l'enregistrement dans le système de sauvegarde*", l'une des tâches qu'il effectue quotidiennement pour les jours à venir. Quatre jours avant le début des tirs pour telle campagne d'essais, "*toutes les sécurités sont chargées dans le système de sécurité*", en fonction du/des gabarit(s) de sécurité choisi(s), expliqua-t-il en précisant que, dans la "*programmation champ de tir*" réalisée aussi à PCO, et il ne peut y avoir de changements au-delà de J-4.

Le jour J du lancement d'un essai, le technicien contacte les "vedettes de sécurité", une par une, pour qu'elles "*ferment*" certaines routes c'est-à-dire qu'elles installent les dispositifs de sécurité lorsque ceux-ci ne sont pas actionnés automatiquement. Au nombre de onze à l'ETBS, les vedettes de sécurité du champ de tir sont employés par l'ETBS et font partie du département ATR². Pour remplacer les vedettes en congé, ATR fait appel à d'autres vedettes ou une entreprise sous-traitante, dont certains agents ont été formés pour exercer cette fonction. Le travail des vedettes consiste, dans un premier temps, à mettre les panneaux indiquant l'entrée sur un champ de tir en position "fermée". Ces panneaux sont placés soit à l'intérieur des villages bordant le champ de tir sur les routes dites transversales, soit le long de la D 976, dite "route de Nevers" pour indiquer aux personnes extérieures à l'établissement si la route est ouverte ou fermée : "*sur les routes transversales, on a pas le droit de mettre des barrières alors on met des panneaux*" dit le technicien.

¹ *Procédure de réalisation de la sauvegarde champ de tir*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, mai 1998, 13 p.

² Depuis deux ans, ces personnels autrefois vacataires sont désormais intégrés aux effectifs de la jurisprudence Berkani. L'arrêt Berkani stipule que : "Les personnels non statutaires des personnes morales de droit public travaillant pour le compte d'un service public administratif sont des agents de droit public quel que soit leur emploi."

Panneau indiquant une route transversale fermée sur le champ de tir de l'ETBS :



Ensuite les vedettes mettent, en travers de la route, à la limite du champ de tir, le "système Bill"¹, une sorte de boudin flexible recouvert d'un tissu rouge et blanc.

Le "système Bill" installé sur le champ de tir de l'ETBS :



Les vedettes doivent aussi fermer certaines routes dites longitudinales : "*pour barrer les routes longitudinales, on va mettre des barrières ou des demi-barrières*" nous expliqua le technicien. Elles doivent aussi fermer certaines routes permettant l'accès aux positions d'essais à l'aide des "perches manuelles de position".

Juste avant le début de l'essai, le centraliste de PCO appelle, par téléphone, chacune des vedettes concernées et chacune d'elles lui signale qu'elle a fermé la/les route(s) de son secteur d'intervention. Par exemple, "la vedette 9a 13a a installé le panneau 9a 13a" avons-nous lu dans un document interne faisant un compte-rendu d'activité. Lorsque toutes les vedettes ont annoncé au central champ de tir qu'elles ont fermé la/les route(s), le technicien de PCO autorise le début des tirs à l'aide d'"un logiciel qui agit directement sur la valise du téléphoniste", c'est-à-dire que tout se fait automatiquement depuis le poste du téléphoniste, personnel qui assure, pour le Directeur d'Essais, la liaison téléphonique entre la position d'essais et PCO pour tout ce qui touche à la sauvegarde.

¹ Des vedettes sur le champ de tir, *Le Carroué de Zéro-Nord*, n°2, décembre 2004, p.2-3.

Une fois que tous les dispositifs de sécurité sont installés, expliqua le technicien, le champ de tir est dit "bouclé", la zone d'essais est dite "activée" et les essais peuvent commencer. Au moment de nous dire que le champ de tir est bouclé, le technicien précisa : "*sauf s'il y a une urgence, ils ont notre autorisation pour griller les panneaux*", cas que nous présenterons ultérieurement.

Ceux qui sont appelés les "utilisateurs du champ de tir" doivent alors se renseigner au préalable "auprès du central" pour savoir s'ils peuvent circuler sur certaines routes du champ de tir le jour et l'heure où ils l'entendent. Cela concerne tous les utilisateurs des routes du champ de tir, qu'ils soient employés de l'ETBS se rendant sur une position de tir déjà activée, des automobilistes – par exemple ceux qui habitent dans les communes riveraines du champ de tir – qui veulent emprunter une route transversale fermée ce jour-là à la circulation ou des agriculteurs qui veulent accéder à leur(s) lot(s) de terres. Pour ces deux dernières catégories d'utilisateurs, un numéro de téléphone est communiqué chaque jour dans les deux quotidiens de la presse locale, *Le Berry républicain* et *Nouvelle République*. Il est possible aussi de contacter l'un des six gardes de secteur, qui téléphonera au Central Champ de tir pour obtenir les informations sur ce sujet.

Information dans la presse sur l'ouverture des routes du champ de tir de l'ETBS¹ :

VENDREDI 2 SEPTEMBRE 2005

→ Ville

CARNET DU JOUR

LE BERRY RÉPUBLICAIN

- **RÉDACTION.** 1 et 3, place du Berry, 18023 Bourges Cedex, téléphone 02 48 27 63 63 ; fax 02 48 48 17 19.
- **PUBLICITÉ.** 1, rue Émile-Deschamps, Bourges, téléphone 02 48 27 28 30 ; fax 02 48 27 28 40.
- **ABONNEMENTS.** 1, rue Émile-Deschamps, Bourges, téléphone 02 48 27 63 66.
- **PORTAGE A DOMICILE.** 02 48 02 58 49, jusqu'à 11 heures.

URGENCES-SERVICES

- **PHARMACIE.** De 19 heures à 21 heures, Mlle Mounetou, 67, rue Jean-Baffier, Bourges, tél. 02 48 20 06 52. Après 21 heures, se présenter au commissariat de police de Bourges.
- **ASSOCIATION MÉDECINS DE GARDE.** De 20 heures à 8 heures, tél. 15.
- **SOS MÉDECINS.** Vingt-quatre heures sur vingt-quatre, tél. 02 48 23 33 33 et 0820 33 24 24.
- **CENTRE HOSPITALIER.** Route de Nevers, tél. 02 48 48 48 48.
- **SAMU.** Tél. 15.
- **CENTRE ANTIPOISONS.** Réponse vingt-quatre heures sur vingt-quatre, tél. 02 41 48 21 21.
- **POLICE, COMMISSARIAT.** Place Rabelais, tél. 02 48 23 77 17.
- **GENDARMERIE.** 9, rue Nicolas-Leblanc, tél. 02 48 23 52 90.
- **POMPIERS.** 230, rue Louis-Mallet, tél. 18.
- **POLICE-SECOURS.** Tél. 17.
- **PORTAGE DE LIVRES A DOMICILE.** Tél. 02 48 23 22 50.
- **MÉDIATHÈQUE.** Parc Saint-Paul, de 12 h 30 à 18 h 30.
- **BIBLIOTHÈQUES MUNICIPALES.** 8, place des Quatre-Piliers, de 15 heures à 18 heures, annexe des Gibjoncs, rue Jules-Bertaut, de 14 heures à 18 h 30, annexe du Val d'Auron, place Martin-Luther-King, fermée.
- **BIBLIOTHÈQUES DES BIGARELLES, MAISON DU PORTUGAL.** 35, avenue des Bigareilles, de 14 heures à 18 heures.
- **CULTURE ET BIBLIOTHÈQUE POUR TOUS.** 73, rue Mirebeau, de 14 h 30 à 18 heures.
- **BIBLIOTHÈQUE SONORE.** 25, rue de l'Île-d'Or, de 15 heures à 18 heures.
- **PATINOIRE.** Quai du Prado, fermée.

PISCINES MUNICIPALES

- **CENTRE NAUTIQUE DES PRÈS-FICHAUX.** De 9 heures à 20 heures.
- **PISCINE DES GIBJONCS.** Fermée.
- **PISCINE ROBINSON.** De 10 heures à 20 heures.

POLYGONE

- **ROUTES OUVERTES.** L'Établissement de Bourges communique que, samedi 3 et dimanche 4 septembre, toutes les routes seront ouvertes jour et nuit. Répondeur téléphonique 02 48 27 44 40.

MENUS DE LA RESTAURATION CENTRALE

- **SCOLAIRES.** Melon, poulet rôti à l'estragon, frites, emmental, compote pommes.
- **PORTAGE A DOMICILE.** Melon, aile de raie grenobloise, épinards à la crème, emmental, quatre-quarts.
- **ALLÉGÉ EN SEL.** Melon, aile de raie poché/citron, épinards à la crème, petit suisse, compote de pommes. ■

Précisons que ceux qui travaillent à l'ETBS ont accès aux schémas de circulation où sont indiquées, jour par jour, les positions d'essais activées/non activées, les routes fermées/ouvertes et les endroits où sont situées les barrières et demi-barrières.

L'accès des agriculteurs aux parcelles cultivées

Parmi les utilisateurs du champ de tir, on trouve aussi ceux qui sont désignés comme des "gens de l'extérieur" : les employés de l'INRA les agriculteurs. Sur les dix mille hectares du champ de tir, environ 4200 hectares sont exploités par une centaine d'agriculteurs soumis au régime des "autorisations d'occupation temporaire" (A.O.T.). Le prix payé pour ces A.O.T. est nous a-t-on dit attractif mais l'exploitation de ces terres est soumise à des contraintes imposées par l'ETBS que sont les limites d'accès en fonction de l'activation du champ de tir, le risque de destruction de récolte en cas de découverte d'un projectile dans un champ, possibilité

¹ Carnet du jour, *Le Berry républicain*, vendredi 2 septembre 2005, p.6.

d'interruption de l'AOT sans préavis¹ et le fait de devoir fournir à l'ETBS les types et les quantités d'engrais et traitements phytosanitaires utilisés sur les terres exploitées².

Dans le cahier des charges délivré aux amodiataires, on peut ainsi lire les choses suivantes :

"Ils devront obéir à toutes les injonctions des gardes, gendarmes, vedettes, observateurs ou agents de l'ETBS."³

"Les consignes devront être rigoureusement observées. Tout refus d'exécution, aux injonctions des personnes précitées, pourra amener la suppression pure et simple de l'autorisation de cultiver, sans préjudice des frais de procès-verbal et de tous dommages et intérêts."⁴

"L'Etat ne sera tenu à aucune indemnité pour les dégâts causés aux biens des permissionnaires lors des tirs et notamment : aux récoltes, aux bestiaux pacageant en liberté ou au piquet, aux voitures, agrès ou autres instruments qui seraient laissés sur le terrain pendant les tirs, etc."⁵.

Autre contrainte, chaque agriculteur doit toujours porter sur soi une carte de circulation, délivrée par le Directeur de l'ETBS, lui autorisant l'accès aux parcelles. L'autorisation de circulation pour une personne travaillant pour le compte du "*permissionnaire*" n'est délivrée qu'au cas par cas, pour une durée limitée, des cartes provisoires d'accès sur le champ de tir pouvant être délivrées à des mécaniciens ou à des dépanneurs de matériel agricole immobilisé sur le champ de tir. Les gendarmes de la BGA et les gardes, appelés "*gardes du polygone*", peuvent à tout moment effectuer des contrôles de possession de cette carte. Sur cette dernière figurent l'emplacement de ses parcelles de terre portant chacun un numéro et le nom de l'un des six gardes auprès de qui il peut se renseigner sur la possibilité d'y accéder. Pour se rendre sur l'une de ses lots, l'agriculteur doit se renseigner au préalable auprès du garde de son "secteur". Comment les autorisations d'accès sont-elles données ? Nous pouvons l'expliquer en décrivant l'échange téléphonique auquel nous avons assisté entre le centraliste de PCO et un agriculteur demandant l'accès à ses parcelles. Cet agriculteur voulait savoir s'il pouvait accéder à ses lots ce matin-là, "*les numéros 818, 862, 1017 et 960*" précisa le garde de secteur au centraliste. Ce dernier consulta les données sur le système de sauvegarde, et dit à haute voix : "*non il peut pas... ah si, il peut y aller, ah non, 862, c'est pas bon, 1017 je l'enverrai que demain, 818 c'est bon*". Puis, répondant à une question du garde de secteur, il dit : "*non il n'y a rien la nuit, par contre, faudra pas s'aventurer plus loin, y'a un truc aux Ormeaux*". Il se montra surpris lorsqu'il se rendit compte que l'agriculteur semblait au courant des activités sur la position des Ormeaux avant qu'il n'en parle et dit : "*ouais, y'a un truc aux ormeaux*", puis ajouta : "*y'en a qui connaissent en plus*".

L'accès à une route transversale fermée

L'accès à une route transversale fermée n'est possible que pour les employés de l'ETBS et, dans certains cas, à des personnes extérieures (médecins, infirmiers, ambulanciers, pompiers, gendarmes, vétérinaires et prêtres) qui justifient de leur besoin d'emprunter cette route en appelant le Central Champ de tir. Dans tous les cas, le conducteur du véhicule doit s'enquérir de la possibilité de passer auprès de la vedette. Donnons un exemple concret de la manière dont s'effectuent ces passages. Le lundi 19 septembre 2005, nous étions en route pour nous rendre sur une position d'essai avec un ingénieur, responsable de la sécurité pyrotechnique de

¹ Précisons qu'il ne s'agit pas d' "expropriation" car c'est l'ETBS qui est et reste propriétaire des terrains mis en amodiation.

² Depuis 2004, les mesures relatives au recensement des équipements critiques pour l'environnement imposent à l'ETBS de recenser les produits phytosanitaires utilisés sur les terrains amodiés et de donner des mesures, annuellement, de la quantité et la densité des produits utilisés dans les champs. Par un courrier adressé au responsable des affaires domaniales de l'ETBS, les agriculteurs doivent faire état, sur une petite lettre, des produits qu'ils utilisent sur les terres agricoles cultivées. La réception des courriers des agriculteurs est faite par un groupe de la division Informatique, Infrastructures et Soutien Général.

³ *Cahier des charges, Autorisation d'occupation temporaire du domaine public de défense (Champ de tir de Bourges)*, Etablissement technique de Bourges, DGA, Ministère de la Défense, 24 mars 1999, 14 p., p.4.

⁴ *Ibid.*, p.5.

⁵ *Ibid.*

l'ETBS. A un carrefour, nous avons vu un panneau de couleur jaune, dont la couleur était passée avec le temps et l'exposition prolongée au soleil, indiquant "39A". Lors du passage au niveau du poste de la vedette 39, il stoppa le véhicule juste derrière "le système Bill" dont les couleurs, rouge et blanc, étaient, elles aussi, passées avec le temps. L'ingénieur sortit de la voiture, s'approcha du petit baraquement de couleur grise et bleue, qui ressemblait à un petit bungalow et parla quelques instants avec la femme qui s'y trouvait¹. Cette dernière le suivit pour aller décrocher le crochet en métal qui retenait le boudin mis au piquet en travers de la route.

En ce qui concerne les automobilistes extérieurs à l'ETBS qui souhaitent emprunter une route transversale fermée ce jour-là, il est possible de demander un "passage d'urgence", et d'éviter ainsi de faire un détour en empruntant une autre route transversale ouverte à ce moment-là, soit quatorze voire vingt huit kilomètres de plus par rapport au trajet sur la route la plus directe. L'automobiliste appuie sur le bouton, expose sa demande, relâche le bouton et attend la réponse du centraliste. Puisqu'il s'agit de "passage d'urgence", c'est au centraliste, dans un premier temps, d'apprécier les urgences des demandes de passages, réservés aux personnes pressées par le temps pour lesquelles une "tolérance" (c'est le mot qui apparaît dans les divers documents consultés) est admise. Cette tolérance est de mise pour les médecins, infirmiers, ambulanciers, pompiers, gendarmes, vétérinaires et prêtres. Ensuite, si la demande est jugée recevable, il appelle le téléphoniste de la position d'essais concernée et expose la demande. Ce dernier peut répondre par oui ou par non selon ce que le Directeur d'Essais a décidé, étant entendu qu'il peut refuser le passage pour des motifs de sécurité, s'il y a par exemple une munition dans le tube, un missile sur rampe ou s'il s'est produit un incident de tir. Dans ce cas, le D.E. demande, soit un délai, soit le fait d'aiguiller le véhicule vers la route ouverte la plus proche. Précisons que les bornes, en premier lieu installées pour l'usage des personnels de l'établissement et en cas d'accident ou de panne de véhicule, sont aussi parfois utilisées par les agriculteurs. Un technicien de PCO dit à ce propos : *"les agriculteurs du coin l'utilisent aussi, depuis qu'ils savent qu'ils peuvent le faire"*.

L'accès à une zone d'essai activée

Pour accéder à une zone d'essai activée, accessible en tout état de cause uniquement par des employés de l'ETBS, il existe des contraintes inscrites dans de nombreux documents de travail. Rappelons qu'il est écrit dans les dossiers de définition de l'essai et les consignes de sécurité que l'on ne peut "accéder à la position qu'après avoir obtenu [...] l'autorisation du DE" et "signaler sa présence dès son arrivée au responsable de cette zone d'essais (si activée)". Cela se fait par ce qui est appelé "le téléphone situé près des demi-barrières de position", "l'interphone situé à proximité de la barrière de position" ou "la perche". Utiliser ce téléphone revient à entrer en communication avec le technicien de PCO en poste devant le pupitre de sauvegarde qui décroche un téléphone de couleur rouge – qui est aussi celui qui sonne lorsque le numéro 10 est composé depuis l'ETBS². A chaque coup de téléphone réceptionné au central, le technicien de PCO répondait : *"central ? ouais central, appuyez sur le bouton"* ou *"oui ici le central"*. Sur la borne d'appel située sur le champ de tir, il y a un bouton rouge et un bouton vert. Pour demander l'autorisation de passage, la personne descend de voiture, appuie sur le bouton du téléphone, donne son nom au téléphoniste et la raison de son appel. Par exemple nous avons entendu dire : *"c'est [...], je peux v'nir ?"*. Après quelques secondes, il remercie et remonte en voiture, direction la position d'essai si le passage est autorisé par le Directeur d'Essais.

¹ L'ETBS a remplacé les anciens postes de vedettes provisoires par des bungalows équipés et climatisés.

² En plus des lignes téléphoniques, il existe, nous dit le technicien, un réseau de la radio qui couvre l'ensemble du champ de tir, quinze canaux étant utilisés, voire seize, en prenant en compte celui de la BGA (Brigade de Gendarmerie de l'Armement).

1.2.2. La sauvegarde aérienne

Les techniciens du Central Champ de tir assurent aussi la "sauvegarde aérienne"¹ consistant à coordonner les activités de l'ETBS et celles de la Base aérienne d'Avord suivant le "protocole d'accord entre la BA 702 d'Avord et l'ETBS de Bourges". Suivant ce protocole, les techniciens de PCO doivent donner à la base les informations concernant la programmation des essais de l'ETBS sur le champ de tir prévues le lendemain : "PCO renseigne tous les jours, par télex et télécopie, les organismes responsables du trafic aérien sur l'activité en altitude prévue à J+1." est-il écrit dans ce protocole². Comme certaines activités d'essais, celles qui sont dites "en tir courbe" engagent un grand volume, il est convenu qu'aucun aéronef, civil ou militaire, ne puisse circuler dans cette zone lors de ces types de tir. En plus du gabarit terrestre retenu, il a donc fallu déterminer ce qui est appelé "la flèche" qui entre dans la définition de ce volume, cette hauteur étant égale à la flèche maximale envisagée du projectile sur sa trajectoire augmentée de 1000 mètres. Il y a donc le calcul du "gabarit de sécurité dans l'espace aérien" raconta l'un des techniciens de PCO. En général, expliqua-t-il au moment de décrire cet accord, les activités de la Base sont prioritaires sur celles de l'ETBS : "*on est pas prioritaires, ils ont plus d'importance, plus de poids*" dit-il. Ainsi, lorsque la Base d'Avord prévoit le passage d'un avion dans la zone Alpha, l'appel est passé à PCO pour que s'arrêtent les tirs à l'ETBS. "*Il peut arriver qu'on soit prioritaire, si on prévient avant*", dit-il avant de raconter que c'était ce qui s'était produit un peu avant l'été, avec une campagne d'essais nécessitant vingt cinq tirs de cadence d'un gros canon. Le technicien de PCO décrivit ensuite le "*découpage du champ de tir*" en trois zones, dans le sens de la longueur :

- zone A ou Alpha : zone privilégiée du passage des avions de la Base : entre une zone sur laquelle est située Soye-en-Septaine, et une autre zone où se trouve Crosses où se situe "*une de leur piste, la plus importante*" précisa le technicien ;
- zone B ou Bravo à l'Ouest du champ de tir, jusqu'à Zéro Nord ;
- zone C ou Charly à l'Est du champ de tir, jusqu'à l'extrémité du champ de tir.

Peu après, le technicien consulta le document émanant de l'Officier de sécurité nucléaire de la Base aérienne de la Section de sécurité nucléaire précisant la "circulation aérienne générale" dans la zone alpha pour les semaines à venir et on a pu lire : "semaine 37 : 14 et 15 septembre" et "semaine 40 : 4 octobre" sans plus de précision sur les activités prévues par la Base. La sauvegarde aérienne consiste dans un deuxième temps à établir la liaison entre le central champ de tir et la base d'Avord, dont les avions circulent dans la zone Alpha. Le panneau du milieu du pupitre du système de sauvegarde se compose d'une horloge, de plusieurs boutons et de deux téléphones muraux, surplombé par l'inscription "ETBS sécurité aérienne". La liaison entre l'ETBS et la base d'Avord se fait par l'un des trois téléphones muraux se trouvant sur la partie de droite du pupitre. "*Avord c'est là*" nous expliqua le technicien, en désignant le téléphone de couleur brune.

Le centraliste précisa ensuite que les appels, qu'il appelait les "*alertes*", sont d'un nombre variable selon les heures de la journée. Il y a au cours de la journée, nous dit le technicien de PCO, deux périodes très intenses : le matin, vers 8h30, et le début de l'après-midi, vers 13h30. Deux personnes occupent ce poste pendant ces périodes, car il peut y avoir quelques cinquante à soixante appels en dix minutes. Puis, les appels s'estompent au fur et à mesure de l'avancée de la demi-journée. "*le matin il peut y avoir dix alertes, parfois cinq, ou plus, vingt ou vingt cinq, parfois, ils nous foutent la paix*" expliqua le technicien. Ces propos pourraient paraître durs pour le lecteur. Aussi, même si les relations sont décrites comme "*bonnes*" entre la base et l'ETBS, nous avons entendu les techniciens de PCO appeler les pilotes "*les avortons*", nom d'oiseau assez révélateur de ces

¹ Sécurité et sauvegarde à l'ETBS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, septembre 2004, 38 diapositives, diapositive n°4.

² Procédure de réalisation de la sauvegarde champ de tir, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, mai 1998, 13 p.

relations entre "voisins", qui, sans être tendues, ne semblent pas très chaleureuses. Le jour de notre visite à PCO, la première alerte qu'il eut à "gérer" ce matin-là concernait le passage d'un avion de la base d'Avord dans la zone Alpha. A 8 heures, un bruit strident surgit depuis le téléphone mural. "*alpha rouge tout d'suite*" avons-nous entendu dire quelqu'un au bout du fil. Le technicien répondit alors : "*droit pour alpha vert*". Le technicien reprit le fil de ses explications et dit qu'il existait un système "*pour doubler Avord en cas de problème avec la ligne, comme une salle du contrôle aérien*". Avec ce système et la liaison radio, il existait donc trois types de liaison entre l'ETBS et la base d'Avord. Nous avons ensuite posé la question de savoir s'il était souhaitable qu'ils aient un planning précis des activités de la base d'Avord. Il nous répondit que non parce que, en cas de décalage par rapport aux horaires indiqués, cela poserait de gros problèmes. Il dit : "*on a pas leur planning, et à la limite on en veut pas*", ajoutant que "*trop d'info tue l'info*". Un autre bruit strident se fit entendre à 11h26, c'était un appel de la base d'Avord. Le technicien en parla après coup en disant qu'il s'agissait d'"*un p'tit alpha*". Il expliqua alors que la zone C était en principe interdite de survol pour les avions de la Base : "*ils n'ont pas y aller, sauf s'ils ont des problèmes, ils doivent nous prévenir, avec un délai de deux ou trois jours, et après il y a négociation*".

Au-dessus du champ de tir, il existe aussi des couloirs aériens pour le passage d'avions civils. Nous avons appris que l'ETBS est, pour ces cas-ci, "*prioritaire*" sur ces passages pour effectuer ses activités.

1.2.3. La coordination des activités en temps réel depuis la tour de contrôle

Quand il s'agit de mettre en place des dispositifs de sécurité, les techniciens du Central Champ de tir ont quatre rôles présentés dans un document intitulé *Sécurité et sauvegarde à l'ETBS* : ils commandent à distance les barrières de sécurité, ils assurent la liaison avec la base d'Avord, les téléphonistes des positions d'essais et les vedettes de sécurité et ils gèrent les interventions lors des "tirs en entente"¹. Avec les tirs en entente, des tirs se déroulent au même moment sur des positions de tirs différentes, ce qui signifie que les gabarits de sécurité calculés en fonctions de ces tirs, pour le dire comme un ingénieur, "*s'interpénètrent*". Le technicien de PCO a pour rôle de coordonner les activités qui ont lieu ce jour-là sur le champ de tir. En effet, plusieurs types d'activités ont lieu en même temps sur la surface du champ de tir lorsqu'il est dit "*activé*". Le champ de tir est décrit comme ayant des "contraintes d'utilisation" ou des "contingences". Il s'agit notamment de gérer l'ouverture et la fermeture des routes, le passage des avions de la base d'Avord ainsi que les activités agricoles. Un technicien de PCO nous dit pour résumer son travail qu'il est nécessaire de "*prendre en compte l'espace aérien et les agriculteurs*". Les activités d'essais nécessite donc la mise en place de dispositifs de sécurité, compte tenu de la simultanéité des différentes activités sur le champ de tir. L'image de PCO comme une "*véritable tour de contrôle*" est parfois utilisée pour faire comprendre que **les techniciens de PCO exercent des rôles de coordination et ont une vue d'ensemble des activités**². Le technicien dit à ce propos : "*on est obligé d'avoir une vue sur la circulation*". Vers la fin de la matinée, le technicien dit que "*c'est le centre nerveux de l'établissement*" puis, il précisa : "*en ce moment, c'est pas très nerveux, y'a des fois où ça s'agite beaucoup*". Il raconta que tôt ce matin-là du mardi 13 septembre 2005, à 7 heures, il y avait eu un transport de matériel, dans un véhicule suivi et précédé par des gendarmes, la BGA étant sur place. Il dit ensuite qu'il avait fallu suivre le convoi : "*nous on sert de relais, pour éviter de fermer toutes les routes*". Nous avons vu qu'**une liaison téléphonique permanente est assurée entre le téléphoniste présent dans la position d'essais et le centraliste du central champ de tir**. Aussi, le central champ de tir est décrit dans les entretiens comme central

¹ *Sécurité et sauvegarde à l'ETBS*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, septembre 2004, 38 diapositives, diapositive n°5.

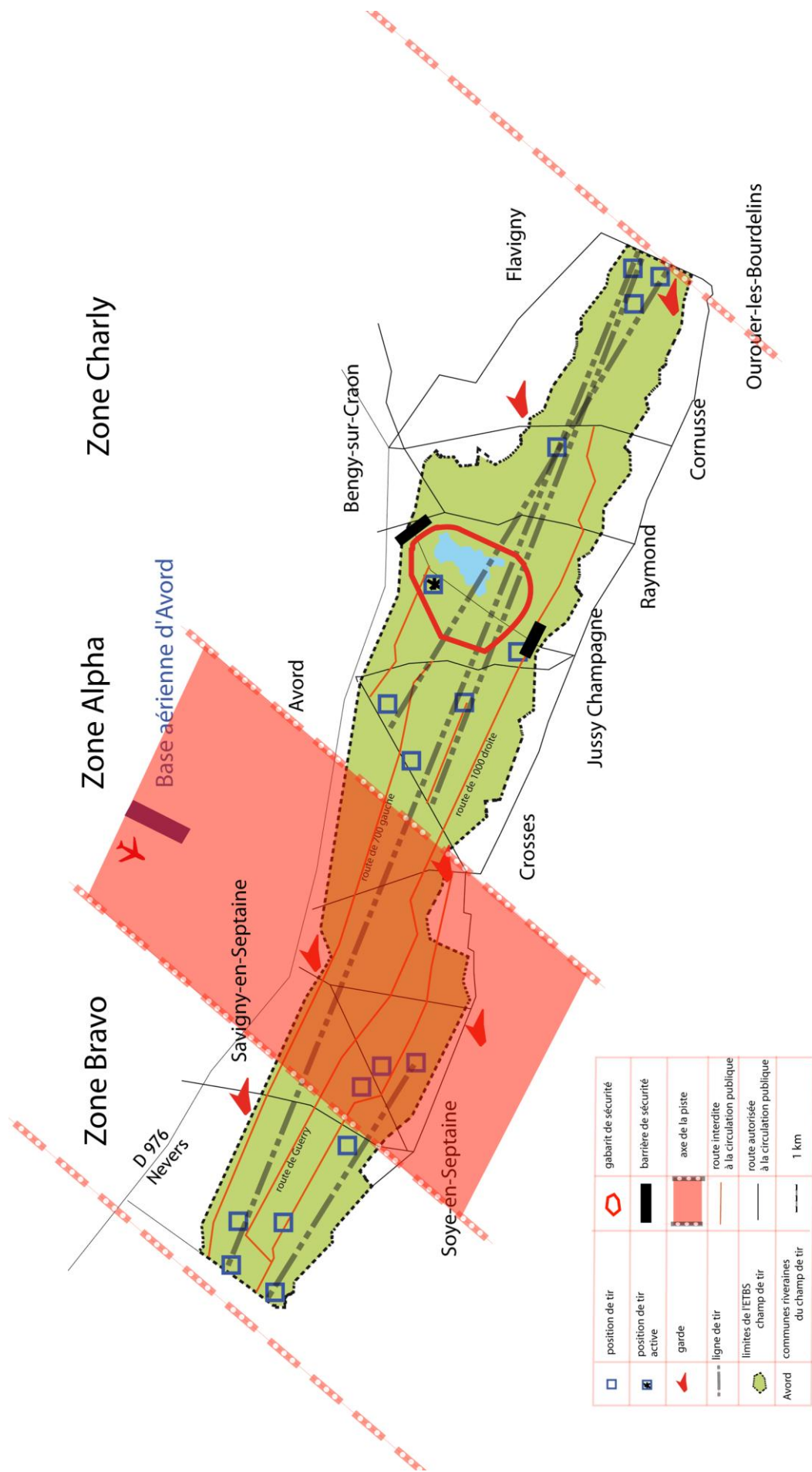
² *Ibid*, diapositive n°5.

par les trois Directeurs d'Essais interrogés. L'un d'eux raconta ainsi le rôle de PCO : "*c'est eux qui nous gère les barrières qui nous disent d'arrêter d'tirer si y'a si jamais y'a un souci si y'a quelqu'un qui veut traverser*". Il donna l'exemple des pompiers, qui sont appelés en intervention en cas de problème et poursuivit : "*donc c'est un dialogue constant avec eux on a tout le temps on est tout le temps en dialogue avec eux c'est qui nous disent ben voilà vous pouvez tirer ou faut pas tirer*".

Précisons que tous les actes, appelés les "*événements*" ou les "*manœuvres*" réalisés par les centralistes sont automatiquement enregistrés sur le pupitre de sauvegarde et notés par écrit au fur et à mesure par le technicien de PCO sur un cahier posé sur le côté gauche du pupitre. Dans le schéma ci-dessous, nous présentons l'ensemble des contraintes de l'utilisation du champ de tir de l'ETBS.

Schéma représentant l'ensemble des contraintes de l'utilisation du champ de tir de l'ETBS :

(page suivante)



□	position de tir	□	gabarit de sécurité
■	position de tir active	■	barrière de sécurité
▲	garde	■	axe de la piste
—	ligne de tir	—	route interdite à la circulation publique
—	limites de l'ETBS champ de tir	—	route autorisée à la circulation publique
—	communes riveraines du champ de tir	—	1 km

Un "zoom" sur l'endroit où a été placé un gabarit de sécurité nous donne à voir ceci :

Zoom sur la mise en place des dispositifs de sécurité sur le champ de tir de l'ETBS :



	position de tir		gabarit de sécurité
	position de tir active		barrière de sécurité
	lot de terre cultivé		lot de terre cultivé inaccessible
	ligne de tir		route interdite à la circulation publique
	limites de l'ETBS champ de tir		route autorisée à la circulation publique
Jussy	communes riveraines du champ de tir		1 km

2. L'exécution de l'essai

Une fois que les étapes de la préparation de l'essai ont été accomplies, que le matériel est installé sur la position de tir et que les dispositifs de sécurité sont installés, les membres de l'équipe sont autorisés à procéder à l'"exécution de l'essai" qui comme nous l'avons vu, est une expression que nous avons régulièrement pu lire dans de nombreux documents internes de l'ETBS. Ce qui nous a le plus étonnée lors de nos observations de l'exécution des essais sur le champ de tir est le faible degré (apparent ?) de hiérarchisation au sein de l'équipe.

2.1. Une équipe peu hiérarchisée sur le terrain ?

Sur le terrain, c'est-à-dire sur une position d'essais dans le langage des personnels des essais, il n'est pas facile de reconnaître d'emblée les postes de chacun des membres d'une équipe d'essais, les horaires d'embauche et le rythme de travail étant identiques selon qu'ils sont ouvriers, techniciens ou ingénieurs. Certes, la tenue vestimentaire peut-être un indice de la différenciation des statuts, les ouvriers portant une tenue ignifugée et autres moyens dits de protection individuelle (gants, casques et chaussures de sécurité) quand le Directeur d'Essais (D.E.) et l'expert – ainsi que les visiteurs – sont habillés dans la même tenue qu'ils portaient en arrivant à l'ETBS, le plus souvent un jean et une chemise ou un T-shirt. Cela dit, même si la hiérarchisation est peu apparente, l'essai est conduit sous la responsabilité d'une seule personne : le conducteur d'essai.

2.1.1. La responsabilité entière, mais temporaire, d'un conducteur d'essai

A la tête d'une équipe se trouve un conducteur d'essai, qui, nous l'avons vu, a souvent la qualification de Directeur d'Essais de sorte que dans nombre de documents internes, il est écrit que l'essai se déroule "sous la responsabilité d'un Directeur d'Essais". Dans son diagnostic social de l'ETBS, Claudine Supiot décrit ainsi le poste de Directeur d'Essais : "Chaque essai réalise une configuration de travail particulière, sous l'autorité, entière mais temporaire, du directeur d'essai : ce métier bien spécifique demande un équilibre entre les compétences techniques, la capacité de manager des équipes d'origine diversifiées, de prendre à chaud des décisions"¹. En plus du rôle de conception des essais, le D.E. fait réaliser les essais sur le terrain². Comme c'est écrit dans une *Présentation de l'activité essais de l'ETBS*, le D.E. est "**un architecte : concevoir les essais et un chef de chantier : diriger les essais**"³. Nous allons voir maintenant l'autre de ses deux rôles principaux : le fait de diriger une équipe sur le terrain, qui engage, comme c'est écrit dans sa fiche de poste, sa "responsabilité"⁴ :

"Le poste de Directeur d'Essais est caractérisé par [...] une double responsabilité :

- **responsabilité pénale car il doit assurer la sécurité des essais,**
- **responsabilité contractuelle car il est responsable de la conformité de la prestation."**

L'équipe que le D.E. dirige n'est pas la même d'une campagne d'essais à l'autre puisque, nous l'avons déjà mentionné, les compétences sont requises en fonction de la définition relative à un essai particulier et que les essais varient selon les besoins exprimés par le(s) client(s). Ainsi, s'il dirige cette équipe-ci, à ce moment-ci,

¹ Claudine Supiot, Les facteurs de cohésion sociale, *ETBS. Diagnostic social*, juin 1992, 82 p., p.19-38 (partie 2).

² Comme nous l'avons déjà mentionné, dans la phase de préparation de l'essai, il conçoit l'essai comme une suite de séquences et d'opérations qu'il inscrit dans le dossier de définition de l'essai et les documents de sécurité ; voir le troisième chapitre de la deuxième partie.

³ *Présentation de l'activité essais de l'ETBS*, DCE, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 26 diapositives, diapositive n°24.

⁴ Directeur d'Essais. Fiche de poste interne, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2005.

il sait, et ses co-équipiers aussi, que ce n'est que temporaire, le plus souvent sur une période de deux à trois jours, durée moyenne d'une campagne d'essais. Le caractère temporaire de sa direction n'est pas sans avoir des conséquences sur le mode sur la base duquel se déroulent les relations de travail : peu hiérarchique au premier abord.

2.1.2. Un mode de relations de travail (apparemment ?) peu hiérarchisé

Dans les rapports de stage effectués par les élèves-ingénieurs en stage pendant plusieurs semaines à l'ETBS apparaît souvent leur grand étonnement face au caractère peu hiérarchique de l'équipe dont ils avaient l'occasion d'observer le travail¹. C'est le cas d'une étudiante en 1^{ère} année à l'INSA de Lyon qui a effectué un stage à l'ETBS entre le 23 juin au 18 juillet 2003, dans le département PMX dont les activités sont relatives aux mesures². Voici ce qu'elle écrivait :

"L'ambiance au sein du département est très bonne, puisque tout le personnel fait un travail d'équipe, tous en tant que collègues, sans séparation due aux différents statuts des employés."³.

Plus tard dans son texte, elle notait ses impressions :

"J'ai été étonnée du travail qui est demandé aux ouvriers et des responsabilités que ceux-ci peuvent avoir. Dans une entreprise plus "classique", une usine de fabrication par exemple, les ouvriers n'ont pas l'occasion de prendre des décisions importantes ou de faire le travail d'un technicien. L'ETBS est une entreprise un peu particulière dans ce domaine, puisque ouvriers et techniciens réalisent assez souvent le même travail, avec une prise de décision et des responsabilités plus importantes pour les techniciens, mais une grande part de manipulation commune."⁴.

C'est aussi l'impression que nous avons ressentie lors de nos visites sur le champ de tir. Comment comprendre que ce mode de relations est (apparemment ?) peu ou pas hiérarchisé ? Une première interprétation tient à l'importance de la fonction attribuée à chacun dans le dispositif : **chacun, quelque soit son statut, a un rôle important et indispensable à jouer**. Le conducteur de l'essai n'est pas celui qui, dans la hiérarchie des titres et des diplômes, est le plus gradé ou le plus diplômé mais celui à qui il est reconnu les compétences et le savoir-faire pour conduire l'essai en question. Un ingénieur militaire ayant pendant sept ans conduit des essais au GERBAM, et qui avait auparavant servi sur un bâtiment militaire nucléaire, fit une comparaison entre le fonctionnement d'une équipe d'essai et celui du commandement sur un bateau : "*c'est comme sur un bateau, le capitaine est celui qui commande, peu importe son grade ou son niveau d'étude*". Lors d'un essai, chacun a un rôle à jouer, en fonction de la compétence, de la qualification, de l'expérience et du savoir-faire et qui lui sont reconnus⁵. Aussi, en cas d'absence du Directeur d'Essais, c'est le pointeur qui prend en charge la conduite de l'équipe d'essai, ce qui lui confère une aura particulière dans l'équipe⁶.

Deuxièmement, il nous est apparu que, dans le cas des essais, **la sécurité ne se construit pas seulement par le "haut"**, c'est-à-dire par une hiérarchie qui donne les ordres, et des employés qui exécutent. C'est ce point qui est également ressorti dans la problématique générale de la thèse de doctorat de Ivanne Merle, dont le but est de discuter les stratégies et les mécanismes de prévention des risques dits majeurs dans l'industrie

¹ L'ETBS accueille chaque année une quinzaine d'apprentis et de stagiaires, sur des périodes plus ou moins longues, allant de quelques semaines à deux ans. En général, les apprentis qui y effectuent leur stage sont, soit en licence professionnelle soit en formation d'ingénieurs dans les écoles berruyères telles que l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI) et l'école Hubert Curien ou dans des écoles plus lointaines telles que l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) à Lyon.

² Nathalie Martin, *Rapport de stage à l'ETBS*, ETBS/INSA, 2003, 45 p.

³ Martin, *ibid.*, p.16.

⁴ Martin, *ibid.*, p.21.

⁵ Voir, dans la troisième partie, la section consacrée au "droit de travailler".

⁶ Cependant, il nous a été formellement dit, par l'OS de l'ETBS, qu'aucun tir ne peut être réalisé en l'absence du D.E.

chimique, à partir des données de l'enquête empirique menée dans deux usines du secteur de la chimie fine¹. "Il s'agit, disait-elle, de montrer notamment que la sécurité ne se construit pas seulement par le "haut" (cadres et dirigeants), mais aussi par le "bas" (opérateurs de fabrication, de logistique ou de maintenance et encadrement de proximité), au cœur même des "lieux de production du risque".². En ce qui concerne les essais à l'ETBS, **les employés, à divers niveaux, participent tous à la phase de préparation de l'essai**. Notamment, les modes opératoires sont définis par les membres du département ATR. Nous allons voir désormais comment ces modes opératoires sont, concrètement, appliqués sur le terrain, de manière stricte comme nous allons le voir.

2.2. Une application stricte des modes opératoires sur le terrain

Pendant longtemps, nous sommes restée comme bloquée dans notre compréhension du fonctionnement de l'ETBS. Pendant les premières semaines de notre premier stage, l'organisation nous semblait extrêmement complexe (les notes de notre journal d'enquête en témoignent à de très nombreuses reprises) et les organigrammes qui nous avaient été confiés pour nous aider à nous repérer nous paraissaient illisibles. De même, nous avons eu des difficultés à lire et à intégrer le vocabulaire utilisé dans les notes d'organisation consacrées chacune à une entité (département, division, sous-direction). De plus, le fait que les personnes interrogées ne faisaient que très rarement référence à ces organigrammes ne nous permettait pas de les assimiler. Puis, nous avons petit à petit compris que **les employés de la Division Essais avaient une autre façon de décrire leur place dans le centre que celle de l'organigramme : le membre d'un maillon dans une chaîne**.

2.2.1. Une "chaîne avec des maillons"

Avant de dire en quoi il s'agit de décrire une "chaîne avec des maillons", précisons que, dans les documents de travail, il n'est pas expressément signifié qu'il est question d'une chaîne. Ça et là, nous avons certes pu lire, toutefois rarement, dans les documents de la DGA, des expressions du type "chaîne d'exercice", "chaîne de l'autorité technique", "enchaînement des essais", mais ce n'est qu'après l'analyse complète de tous les matériaux empiriques récoltés que nous avons pu faire cette interprétation. Cette idée de chaîne nous est en effet apparue au détour de l'analyse de trois types de matériaux : l'analyse des documents de travail, de nos observations, et surtout celle des entretiens et des propos tenus en notre présence lors de nos visites. Elle apparaît sous une forme plus ou moins explicite lors des descriptions des activités faites, à notre demande, lors des entretiens et de discussions, par les employés, et par les observateurs, tels les stagiaires et les apprentis, amenés à écrire, dans leur rapport de stage, ce qu'ils avaient observé pendant la durée de leur présence dans telle ou telle département. Ainsi, lorsqu'une apprentie racontait le déroulement des essais, elle utilisait des expressions du type "c'est enfin au tour", "puis vient", etc.³. Les termes de chaîne et de maillon sont toutefois apparus très clairement au cours d'une discussion avec un technicien de PCO qui dit, en expliquant le rôle de son département de rattachement : "*nous on est un maillon de la chaîne*", au cours d'un entretien avec un ouvrier du département PMX qui dit : "*on est en bout de chaîne*" et dans les propos d'un pyrotechnicien qui parla de "*chaîne hiérarchique*" et dit "*c'est une chaîne*" en parlant de l'organisation des essais. Aussi, nous nous

¹ Ivonne Merle, La construction de la fiabilité dans une usine de chimie fine : des régimes différenciés, des collectifs de travail professionnalisés, de nouvelles perspectives pour les approches "contingentes", Séminaire doctoral, Centre de Sociologie des Organisations (CSO), 28 octobre 2005. Disponible sur http://www.cso.edu/fiche_rencontre.asp?renc_id=32. Consulté le dimanche 6 mai 2007. Sa thèse, encore en cours en 2008, a pour titre *La maîtrise des risques d'accidents majeurs dans les établissements industriels visés par la directive Seveso II : définition, application et évaluation des politiques de prévention* ; elle est dirigée par Olivier Borraz (Centre de Sociologie des Organisations) et suivie à l'INERIS par E. Plot et S. Chaumette.

² Merle, *ibid.*

³ Nathalie Martin, *Rapport de stage à l'ETBS*, ETBS/INSA, 2003, 45 p.

sommes rendue compte qu'ils employaient peu, en tous cas à l'oral, le terme de département ou de division. Il est apparu qu'il était question de décrire leur appartenance à une "entité", chaque entité étant considérée comme un maillon "dans une chaîne". Cependant, s'il s'agissait, pour les employés, d'un travail considéré comme étant "dans une chaîne", il n'était pas question de parler d'un "travail à la chaîne"¹. Dans ce travail "dans une chaîne", chacun des membres de l'équipe connaît les modes opératoires qu'il doit appliquer, chacun des modes déterminant le mode opératoire qui est prévu ensuite. Comme le dit un pyrotechnicien : "*De toute façon, on fait tous notre travail, c'est une question de sécurité. Tout est lié : c'est une chaîne. On est obligé de le faire même si ça plaît pas... pour soi et pour la sécurité des autres.*".

Il nous est apparu que ce travail d'intégration des membres de l'équipe à tous les niveaux de l'activité permet de comprendre la performance – mesurée par le nombre d'accidents – dans ce type d'organisation. C'est aussi le constat que faisait Marc Poumadère en 2007 à propos de la gestion des risques : "La recherche dans ce domaine montre que les systèmes les plus performants sont ceux qui s'attachent, en plus du respect des normes de fonctionnement, à associer les membres de l'organisation à une analyse des risques décentralisée. Ces organisations se caractérisent par leur gestion dynamique et continue des contradictions entre les demandes issues, d'une part, d'une indispensable structure formelle hiérarchique et celles issues, d'autre part, du questionnement actif effectivement sollicité de la part des personnels."².

Ci-dessous, nous présentons la chaîne telle que nous avons pu la reconstituer sur la base de l'analyse de nos matériaux d'enquête.

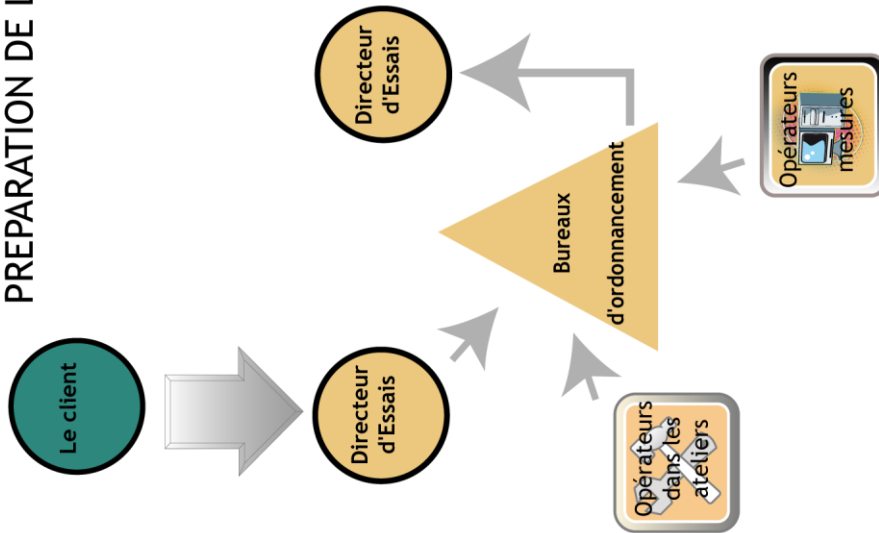
Une "chaîne avec des maillons" dans la Division Essais de l'ETBS :

(page suivante)

¹ Comme il n'est pas question de "travail à la chaîne" à l'ETBS, nous ne ferons pas référence aux travaux de sociologie du travail réalisés dans la lignée de ceux de Georges Friedman, auteur du très célèbre ouvrage *Le travail en miettes*, Gallimard, Paris, 1956.

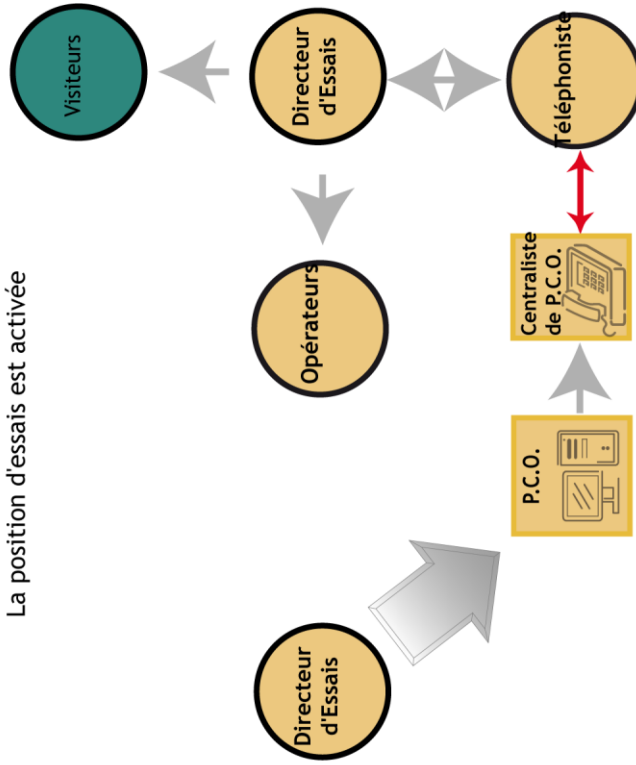
² Marc Poumadère, Risques collectifs : Information et gestion des risques dans les organisations et la société : une approche interdisciplinaire, Transversales du CNRS, CNRS, 2007.

PREPARATION DE L'ESSAI



EXECUTION DE L'ESSAI

La position d'essais est activée



Signification des sigles :
 P.C.O. Planification, Coordination, et Ordonnancement (ETBS)
 I.P.E. Inspection des Poudres et Explosifs

2.2.2. Sur le terrain, chacun sa tâche

La définition des modes opératoires introduit une attribution des rôles où chacun aura une tâche bien précise à exécuter lors de la campagne d'essais. **Les tâches relatives aux essais sont certes imposantes par leurs dimensions, mais elles sont dispersées pour chacun des employés en tâches infimes, où le grand dessein semble disparaître.** Notons que dans la littérature sur les risques, il est fréquent de lire que le morcellement des processus de travail peut aboutir à des problèmes, voire à des accidents. Dans une note de bas de page de son article sur les entrepreneurs en travaux forestiers, Schepens fait ainsi référence au psychiatre et psychanalyste Christophe Dejourné, à l'anthropologue Françoise Zonabend et au sociologue Nicolas Dodier pour faire remarquer que le morcellement des processus de travail est un vecteur d'accident : parce qu'ils ne connaissent pas toutes les informations relatives à l'histoire d'une situation dans leur intégralité, les intervenants successifs peuvent commettre des erreurs. "De plus, précise-t-il, il semble que prendre un travail en cours fait que l'acteur se sent moins concerné par la situation, ce qui peut entraîner des imprudences."¹.

Qu'en est-il au sein d'une équipe d'essai à l'ETBS ? Dans le cas des essais, nous l'avons dit, il ne s'agit pas d'une forme de travail "à la chaîne". Les personnes interrogées en entretien ont toutes mis en avant la variété des travaux à accomplir et décrivaient ces travaux comme étant "*rarement répétitifs*" et réunissant au coup pas coup des "*compétences variées*". Quels sont exactement ces travaux ? Pour les décrire, nous allons faire référence aux descriptions des tâches telles qu'elles sont inscrites, de manière chronologique, dans les phases énumérées lors de la rédaction des modes opératoires pour un essai qui s'est réellement déroulé sur le champ de tir. Prenons l'exemple d'un essai relatif à la mise à feu par étoupille² d'une arme de 155 mm dont les modes opératoires sont décrits dans les documents de travail. L'exécution de cet essai se décompose en six modes opératoires : "transport et chargement de l'obus, transport et mise en place de la charge, fermeture de la culasse, réalisation du tir, traitement du raté de mise en feu, ouverture de la culasse". En voici un résumé.

Avant l'exécution de l'essai proprement dit, les personnels du département ATR (grutier, chauffeur, cariste, conducteur) procèdent à la mise en place du matériel non pyrotechnique sur la position de tir.

Ensuite, les membres du département PY procèdent à la mise en place du matériel pyrotechnique sur la position de tir.

Simultanément, les opérateurs du département PMX procèdent à la mise en place des moyens de mesures sur les matériels à tester, tels que les capteurs de pression et de température ainsi que les moyens d'enregistrement des images (caméras). C'est ainsi qu'un technicien d'exécution raconta la tâche liée à son poste : "*je suis opérateur PC, c'est nous qui nous occupons de toute la partie mesure sur informatique, on gère le départ des caméras*".

Le transport et le chargement de l'obus se font sur ordre du D.E. Les exécutants doivent porter une tenue de travail (tenue ignifugée et antistatique), un casque anti-bruit (si nécessaire) et des chaussures de sécurité.

Le pointeur, qui est le responsable de l'arme sur la position de tir, vérifie que l'obus est "clair". "*c'est lui qui sait manier l'arme et qui la connaît*" dit un ingénieur. La civière pour la manipulation de la munition est mise en place³. L'artificier ou l'aide-artificier désigne l'obus alors présent dans le bâtiment de "stockage munitions" au pointeur et au chargeur.

Sur ordre du D.E., le chargeur transporte l'obus depuis le stockage munitions jusqu'à la pièce.

¹ Schepens, *op. cit.*, p.8.

² L'étoupille est une amorce servant à faire exploser une charge de poudre ou une mine.

³ Les civières servent à porter les caisses de munitions trop lourdes pour l'être par un homme. Elles sont nécessaires puisque la réglementation pyrotechnique impose que les munitions ne soient jamais jetées à terre, traînées ou culbutées sur le sol.

Le pointeur et le chargeur posent l'obus sur la civière. Le chargeur demande l'autorisation de chargement au pointeur.

Le pointeur et les deux chargeurs introduisent l'obus dans la chambre.

Le pointeur retire la civière.

Le pointeur et les deux chargeurs mettent l'obus à poste avec le bois de chargement.

Seul le pointeur, dans le cas où il est dit exposé ("le tireur est exposé"), reste sur le pas de tir – s'il n'est pas dit "exposé", il doit alors se trouver dans le PC au moment de la "mise à feu"¹.

Le pointeur est chargé d'effectuer, sur ordre du Directeur d'Essais, la mise à feu. La ligne de mise de feu se compose d'un boîtier de mise de feu verrouillé par une clef, d'un boîtier de sécurité verrouillé par une deuxième clef différente de la première et d'un boîtier de commande pour mise de feu par caméra (pour synchroniser des caméras sur la mise à feu).

Il doit porter sur lui de manière apparente deux "clefs de sécurité". Il procède à l'armement, qui est l'action consistant à faire passer un dispositif de la position "sécurité" à la position "armé"². Une clé de couleur rouge présente sur la boîte de mise à feu est placée sur la position tir. Il n'engage les deux clefs de sécurité dans les boîtiers qu'au dernier moment.

Un homme dit ensuite "prêt".

Un autre répond "prêt".

Le décompte commence, effectué par le Directeur d'Essais : "cinq quatre trois deux un" et une détonation suit, parfaitement audible depuis le PC.

Au moment de la détonation, tous se protègent du bruit. Certains mettent les mains à plat sur les oreilles (selon la méthode que nous avons apprise lors d'une fête médiévale où avait été tiré, lors de la reconstitution d'une guerre, un coup de canon), d'autres ont un doigt de chaque main dans le creux de l'oreille.

Ici, nous pouvons faire remarquer que les conceptions des personnels de l'ETBS à propos du type d'organisation qui vise l'évaluation des risques correspondent à ce que disait Luhmann dans sa théorie sociologique du risque lorsqu'il décrivait la division des tâches en séquences³. Ce qu'il appelait le *sequential order*⁴ : "break a decision down into a large number of subdecisions and to order them in sequence"⁵.

On peut également remarquer que, dans ce type d'organisation, comme dans les systèmes décrits par Luhmann (*function systems*), **il n'y a jamais de fin, toute décision ne pouvant être faite qu'avec un regard sur les opérations et les tâches postérieures, et toute fin étant simultanément un début**⁶. Il écrivait en effet : "this decision can be made only with an eye to subsequent futures operations"⁷ et "they are systems in which every end is simultaneously a beginning"⁸.

Selon la détermination des modes opératoires, pour chacune de ces tâches ont été déterminées au préalable des probabilités d'accident, de P₁ à P₃, comme on peut le voir dans le tableau suivant :

¹ Consigne de sécurité d'essai. Position d'essais : TR2 ETBS, DGA, une page.

² Référentiel Qualigest, Définitions, site Intranet, ETBS.

³ Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p.

⁴ Luhmann, *ibid.*, p.191.

⁵ Luhmann, *ibid.*, p.191. Nous proposons la traduction suivante : "décomposer une décision en un grand nombre de sub-décisions et les ordonner en séquence".

⁶ Niklas Luhmann, *The Risk of Observing and the Coding of Function Systems*, *Risk: a Sociological Theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p., p.73-82 (Chapter 4).

⁷ Luhmann, *ibid.*, p.78. Nous proposons la traduction suivante : "cette décision ne peut seulement être faite qu'avec un œil sur les opérations futures qui suivent".

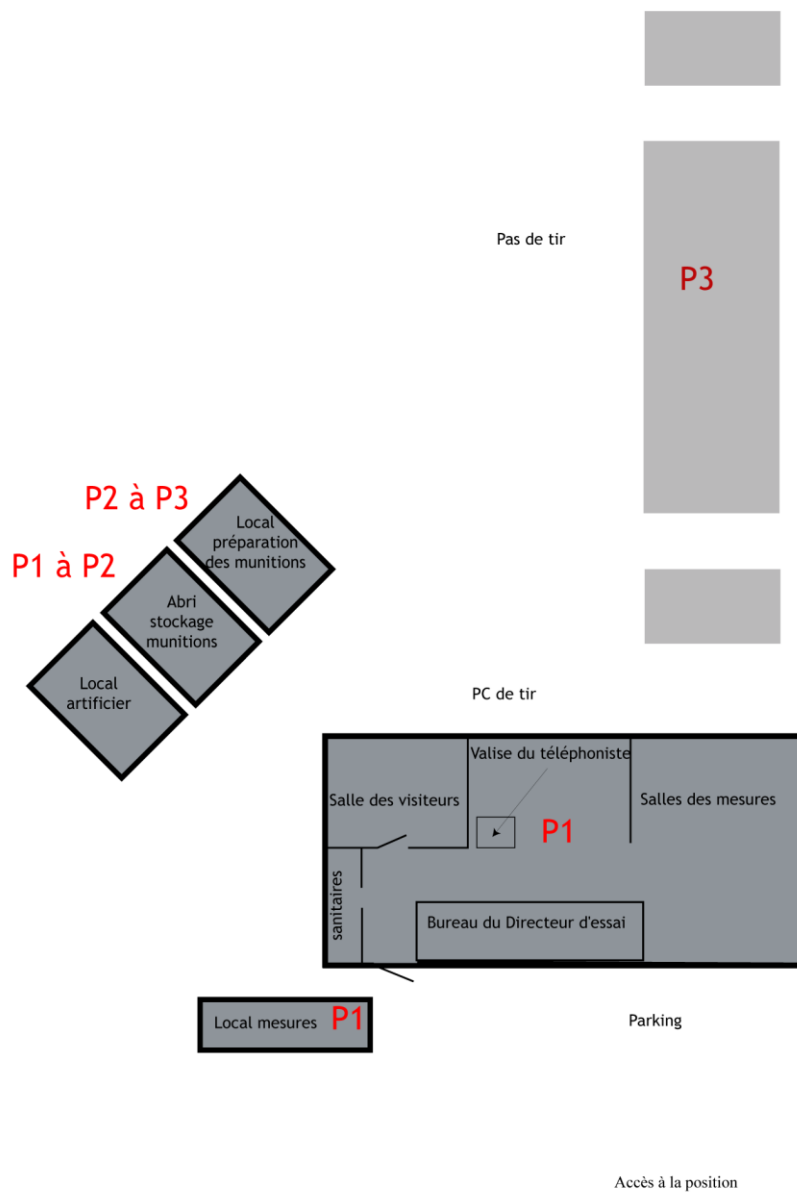
⁸ Luhmann, *ibid.*, p.78. Nous proposons la traduction suivante : "ce sont des systèmes dans lequel toute fin est aussi un commencement".

Les probabilités d'accident selon les phases du tir¹ :

P ₁	Stockage dormant
P ₂	Stockage/décaissage, déballage, contrôle, transport des munitions
P ₃	Chargement de l'arme, déchargement de l'arme, incident de tir
Pas de tir (P ₃)	Mise à feu/Raté de mise à feu
Pas de tir (P ₃)	Destructions/Raté de mise à feu

Les probabilités d'accident sont comme "localisées" selon les divers lieux où sont effectuées ces tâches sur la position d'essais.

Les probabilités d'accident localisées selon les modes opératoires sur une position d'essais :



¹ Ce tableau est une reconstitution que nous avons faite à partir de la consultation de plusieurs tableaux du même type dans les documents de travail.

Dans la mesure où les abris à munitions permettent de diminuer les zones de danger, la circulation des personnels sur la position pendant les phases de préparation du tir est possible alors qu'une quantité importante de munitions se trouve à proximité nous raconta un technicien sur une position de tir. Au moment de la réalisation du tir, tous les personnels sauf le pointeur doivent stationner à l'intérieur du P.C. où il est considéré que la probabilité d'accident est de P_1 .

On voit clairement que l'attribution de probabilité correspond à la fois à des types de tâche (définie par un mode opératoire) et des lieux où s'exercent ces tâches. Cela fait simultanément apparaître **la dimension temporelle et la dimension spatiale du risque**, qui ici **sont indissociablement liées**.

Que se passait-il une fois que la détonation était terminée ? Sur un écran accroché au plafond dans l'une des salles du PC, un opérateur repassait les images filmées en temps réel. Quelques secondes plus tard, elles étaient passées au ralenti, à la vitesse de vingt images par seconde. "*ça a marché*" pouvions-nous le plus souvent entendre.

Quelques minutes plus tard, avec l'autorisation du D.E., nous nous rendions sur le pas de tir, avec le D.E. L'observateur signalait au Directeur d'Essais les points d'impact des projectiles tirés et tout problème lié à la sécurité, tels que les débuts d'incendie ou la "pénétration de gabarit". Nous remarquons que de l'herbe avait brûlé. Le plus souvent, ces départs de feu n'avaient pas l'air d'être pris au sérieux par les membres de l'équipe présents sur place. Certains lançaient même des plaisanteries à leurs propos et l'on peut se demander s'il s'agissait d'un moyen de relâcher un peu la pression accumulée lors de la préparation et de l'exécution de l'essai.

Dans certains types d'essais où des munitions sont dites projetées, des personnels appelés les observateurs-piqueteurs observaient, à l'aide de la vue et de l'audition les endroits où retombaient les projectiles, dans le but d'aller ensuite les récupérer, ce que nous verrons dans la section suivante (repli du tir). Auparavant, nous allons essayer de montrer, sur la base de nos interprétations, quel était le rapport au risque et au danger des personnels dans cette phase cruciale qu'est l'exécution du tir, en commençant par exposer nos interprétations à propos d'un non-jeu avec la sécurité¹.

2.3. *Le non-jeu avec la sécurité*

Ni dans nos observations, ni dans les entretiens ni dans les discussions nous n'avons relevé de propos faisant état d'un jeu lors des essais avec le danger ou les règles de sécurité de la part des personnels. Pour le dire plus simplement : nous avons constaté un "non-jeu avec la sécurité". Ce constat contraste avec les observations qui ont été faites dans la plupart des travaux (thèses, monographies, rapports) en Sociologie, en Ethnologie et en Anthropologie réalisés dans d'autres domaines que la pyrotechnie où les activités comportent des risques pour les personnels, tels que le nucléaire ou la chimie. Ces travaux font en effet souvent état de prises de risques délibérées dans la sphère professionnelle. Les chercheurs ont constaté que des individus s'exposent parfois à des risques – et exposent leurs collègues – en toute connaissance de cause, faisant

¹ Nous empruntons à Florent Schepens cette expression de "non-jeu avec la sécurité" qui a constaté ce phénomène lorsqu'il a mené des entretiens avec des entrepreneurs en travaux forestiers. Voir Florent Schepens, L'erreur est humaine mais non professionnelle : le bûcheron et l'accident, *Sociologie du travail*, n°47 (1), janvier-mars 2005, p.1-16, p.9.

apparaître des phénomènes dits de conduites à risques¹. Ils ont montré que les transgressions des règles (de sécurité) peuvent être conscientes, volontaires et parfois accomplies avec un objectif précis, "prendre un risque" pouvant être pour les employés une façon de s'affirmer, d'affirmer leur identité ou de (se) prouver leurs capacités, leurs savoir-faire et leur valeur. Comment comprendre ce non-jeu avec la sécurité de la part des employés de l'ETBS ? Dans un premier temps, à la lecture de nos notes de terrain qui n'attestent pas de l'existence de jeux avec la sécurité, nous avons d'abord posé la question des limites de l'exhaustivité de notre recueil de données. Étions-nous en mesure d'observer d'éventuels jeux avec la sécurité ? Avions-nous les moyens de "faire dire" aux employés qu'ils prenaient volontairement des risques ? Pouvions-nous observer des écarts entre la règle et son application ? Tout comme Bourrier lors de son enquête dans la centrale nucléaire de Diablo Canyon en Californie, nous avons ressenti un certain malaise lors de l'analyse de nos données d'enquête, incitée que nous étions à "dévoiler", comme tant de recherches sur le thème des situations de travail, les écarts entre le formel et l'informel, le prescrit et le réel, la règle et son application². De fait, dans de nombreux travaux issus de la tradition de la Sociologie du travail, de la Sociologie des organisations et de la littérature issue des recherches sur la fiabilité des systèmes à risques apparaissent souvent opposés le "mythe de la conformité" à la règle (éditée par l'encadrement) et son contre-mythe, celui du contournement de cette règle par les exécutants³. Or, on peut mettre en question ce genre de constat et d'interprétation en premier parce que, comme l'écrit Duclos, l'écart est consubstantiel à la situation de travail⁴. Il donne l'exemple des situations de travail à la SNCF : toute pratique est l'objet d'une procédure, elle-même incluse dans une réglementation, cette dernière étant opposable au tiers, éventuellement sur un plan pénal ; or, l'énoncé de la règle est incapable de décrire avec précision toutes les opérations et ignore toujours les exceptions. Ainsi, "la croyance à la disparition de l'écart pose problème" affirme-t-il ensuite⁵. Croire en la disparition possible de l'écart entre la prescription et l'application est, explique-t-il, une négation du réel de la règle et, implicitement, cela veut dire qu'il y a un couple tâche-opérateur, et que le premier pardonne au second ses défaillances⁶. Pour dépasser ces deux mythes, des chercheurs en Sociologie ont été amenés à nuancer la distinction devenue traditionnelle entre l'encadrement et les exécutants⁷.

De plus, on peut s'interroger sur la prégnance des discours sociologiques qui mettent l'accent sur "la culture de l'arrangement" qui serait commune à toutes les entreprises françaises. Nous suivons Bourrier lorsqu'elle dit "qu'il n'y avait pas de fatalité à l'arrangement" et montre, dans son étude menée en 1993 dans une centrale nucléaire américaine (North Anna en Virginie), qu'il existe à la fois un suivi de procédure au sujet du travail propre de chacun et un contournement par rapport au planning. Elle écrit alors un texte sur "le pouvoir sur les règles", dans lequel elle montrait que la conception et l'exécution des règles sont culturellement, historiquement et socialement situées, que les règles peuvent être écrites par un groupe extérieur à l'exécution et imposées à cette dernière et que dès qu'une préparation collective et médiée des règles est introduite, cela change l'organisation des relations⁸.

¹ Ainsi, dans les situations de travail à risques, les travaux des deux Sociologies du risque peuvent se rejoindre. En effet, il s'agit à la fois d'identifier et d'analyser des points de vulnérabilité sociale (connotation négative du risque) et de considérer le risque dans les cas où il est valorisé par l'individu (connotation positive du risque). Pour des précisions sur ces deux sociologies du risque, voir le premier chapitre de la première partie.

² Elle avouait son embarras dans un entretien mené par Jacques Theureau. Voir Jacques Theureau, Entretien avec Mathilde Bourrier, Rencontres avec l'ergonomie, *Bulletin de la SELF*, 125, janvier 2002, 9 p. Disponible sur : <http://www.coursdaction.net/07-Debats-Interviews/2002-JT-R37.pdf>. Consulté le 8 juillet 2007.

³ Pour des précisions sur ce point, voir supra le deuxième chapitre de la première partie.

⁴ Denis Duclos, *L'homme face au risque technique*, L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p. 37-46.

⁵ Duclos, *ibid.*, p.40.

⁶ Voir, dans le deuxième chapitre de la première partie, la section relative aux théories de la défaillance.

⁷ Voir par exemple : Charles Stoessel, Processus de prise de décision dans la conduite de process d'une industrie à risques, Communication lors du *Deuxième congrès de l'Association Française de Sociologie*, Université Victor Segalen Bordeaux 2, 5-8 septembre 2006, AFS Editions, 2006. Disponible sur <http://afs.rt23.free.fr/Papiers/AFS2006%20RT23%20Stoessel.pdf>.

⁸ Mathilde Bourrier, Le pouvoir sur les règles : la gestion des procédures de maintenance dans l'industrie nucléaire, *Performances Humaines et Techniques*, 94, 1998, p.30-36.

C'est en cela que Bourrier s'éloigne de l'ergonomie et de la Sociologie du travail françaises, fondamentalement liées au modèle taylorien, même si c'est pour en montrer les conséquences non attendues, le fameux écart entre prescrit et réel.

Concernant les deux autres questions, "Etions-nous en mesure d'observer ces jeux avec la sécurité ?" et "Avions-nous les moyens de "faire dire" aux employés s'ils prenaient volontairement des risques ?", nous reconnaissons les limites de notre compétence (et de notre rôle). Même si notre statut nous donnait la possibilité d'observer les manières de travailler, nous pouvons supposer une certaine méfiance des employés à notre égard, ne voulant pas nous faire part de tels attitudes et comportements. En deuxième lieu, nous pouvons mettre en évidence les limites relatives à l'observation : nous n'avons pas pu suivre l'ensemble de l'application des modes opératoires par les personnels sur le pas de tir puisque, notamment, il nous était impossible d'être présente sur le pas de tir au moment de l'installation des matériels pyrotechniques, et *a fortiori* lors de la mise à feu, seul le pointeur (quand il est dit exposé) étant autorisé à être présent.

C'est en interrogeant nos informateurs privilégiés que nous avons été (r) assurée à propos des éventuelles prises de risque volontaires. L'un de nos deux informateurs privilégiés à l'ETBS, un ingénieur militaire ayant exercé des fonctions à tous les postes dans le cadre des essais (Directeur d'Essais puis responsable de la sécurité à plusieurs niveaux à l'ETBS puis à la direction centrale de la DGA) et qui, nous en sommes persuadée, n'avait aucun intérêt à "cacher" ces faits éventuels et trouvait par ailleurs toutes les bonnes raisons du monde de se plaindre des employés dont il contrôlait le travail, affirma, pour répondre à notre interrogation sur le sujet, qu'il n'y avait pas de jeu volontaire avec la sécurité de la part des employés. De même, les directeurs d'essais qui se plaignaient par ailleurs de certains dysfonctionnements au niveau de l'organisation du travail dans les phases de déroulement des essais n'en arrivaient jamais à exposer les écarts pris par certains collègues dans le respect des règles, et notamment celles concernant la sécurité.

Revenons donc maintenant à la question que nous avons posée au début de cette section consacrée au non-jeu avec la sécurité : comment comprendre, d'un point de vue sociologique, ce non-jeu avec la sécurité de la part des employés de la Division Essais de l'ETBS ? Nous allons pour cela dresser un panorama du contexte dans lequel sont plongés les employés de la Division Essais de l'ETBS :

- des conditions de travail propices au respect des règles ;
- un important travail de planification en amont ;
- une forte conscience de métier (s) ;
- chacun est garant de la sécurité des autres.

2.3.1. Des conditions de travail propices au respect des règles

Le contexte relatif aux conditions de travail des employés de la Division Essais de l'ETBS se caractérise en premier lieu par le contexte militaire.

Le contexte militaire et le respect des règles chez les militaires

En s'interrogeant sur le type d'organisation dans lequel travaillent les employés de l'ETBS, nous avons vu que cet établissement dépend du Ministère de la Défense et fait historiquement et culturellement partie des

"Etablissements militaires" de la ville de Bourges¹. Les employés de l'ETBS seraient-ils plus prompts que d'autres à obéir, à se plier à l'autorité et à respecter les règlements, comme on le dit d'ordinaire des militaires ? A l'ETBS, nous avons pu constater que les employés, civils dans leur grande majorité, qui pour la plupart avaient fait leur service militaire, continuaient d'être dirigés par des militaires puisque, comme nous l'avons vu, la DGA, même si elle est composée surtout de personnels civils est une institution dont les cadres dirigeants sont des militaires². De même, les postes de Direction de l'ETBS sont tenus par des militaires. Dans les réunions du CHSCT, les militaires – qui pourtant ne peuvent être élus dans les instances représentatives des personnels, suivant les obligations du Statut Général des Militaires –, occupent les places parmi les plus importantes du Comité – les places désignées d'office –, celles de Directeur (tenu par le Directeur de l'établissement, lui-même militaire), de Directeur-Adjoint et, au moment de notre enquête, de secrétaire (qui est aussi le Chargé de Prévention)³. Nous supposons donc que le contexte militaire a une influence sur le type d'organisation, même si nous admettons ne pas être dans la possibilité de dire dans quelle mesure.

La sécurité de l'emploi

Le deuxième point important à relever concernant le contexte relatif aux conditions de travail des employés de la Division Essais de l'ETBS est leur garantie d'emploi. **Il est courant, dans la littérature consacrée au risque dans les situations de travail, de faire un lien entre l'augmentation des prises de risque et la brièveté (ou précarité) de l'emploi des personnels.** Par exemple, le rapport Le Déaut, qui faisait suite à une enquête pour expliquer les causes de l'explosion dans l'usine AZF en septembre 2001, soulignait fortement les liens entre augmentation des risques et précarité des personnels⁴. Il y était notamment écrit ceci :

"Or, tout, statistiques et témoignages, converge pour faire apparaître que les points de fragilité d'un site, ceux où il y a, notamment, le plus d'accidents du travail, sont ceux où il y a le plus de salariés en situation précaire (intérimaires, contrats à durée déterminée) et autres salariés extérieurs à l'entreprise. Quand une unité de production n'est pas homogène, quand les salariés n'ont pas les mêmes savoir-faire ni les mêmes règles de protection, quand il y a multiplicité de personnels de niveaux et de statuts différents, les risques augmentent."⁵

Dans le même ordre d'idées, le sociologue et anthropologue Laurent Bocéno fait une remarque à propos de l'intégration de salariés sous contrat à durée déterminée : dans le cadre de missions temporaires en zone radioactive raconte-t-il, ils présentent l'avantage de ne pas être pris dans la routine comme peuvent l'être les autres salariés mais aussi le désavantage de ne pas maîtriser les éléments culturels relatifs aux procédures de sécurité ; de plus, il arrive qu'ils dissimulent des expositions excessives à la radioactivité pour être plus productifs afin ne pas être renvoyés de l'entreprise⁶. C'est ainsi que, lorsqu'il est question de mettre en lumière les causes des accidents, c'est le phénomène de la sous-traitance qui ressort particulièrement souvent comme

¹ Pour une présentation de l'histoire des "Etablissements militaires" dans la ville de Bourges, voir dans le troisième chapitre de la deuxième partie la section intitulée "Bref historique de l'organisation des essais dans l'armement".

² Pour une présentation de l'organisation de la DGA et de ses personnels, voir le troisième chapitre de la deuxième partie.

³ Le Chargé de Prévention était un ingénieur militaire formé dans une école de la DGA durant la période où nous avons effectué nos deux séjours à l'ETBS.

⁴ Rapport de M. Jean-Yves Le Déaut (rapporteur), au nom de la commission d'enquête sur la sûreté des installations industrielles et des centres de recherche et sur la protection des personnes et de l'environnement en cas d'accident industriel majeur, rapport n°3559, 29 janvier 2002, tome 1, 182 p.

⁵ *Ibid.*, p.82.

⁶ Laurent Bocéno, La construction du risque comme risque central dans l'approche du risque : le Bélarus et La Hague, Actes du colloque international "Risques et territoires" (16-18 mai 2001), Ecoles Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Vaulx-en-Velin, 2001, vol. 3, p.103-112.

facteur explicatif, en mettant en exergue la perte de contrôle sur les tâches effectuées par les salariés extérieurs et la mauvaise coordination en matière de sécurité¹.

Les employés de l'ETBS, dans leur grande majorité, n'ont pas à craindre d'être licenciés puisqu'ils sont militaires, fonctionnaires et ouvriers d'Etat. Par ailleurs, comme nous l'avons déjà dit, les employés qui sont embauchés en sous-traitance ne participent pas directement aux essais pyrotechniques puisqu'ils occupent uniquement des postes dans les domaines que sont le nettoyage, l'entretien des extérieurs et des locaux, l'accueil et la délivrance des badges ainsi que la restauration. Nous devons cependant émettre deux limites à ce constat. Premièrement, la vérification de certains dispositifs tels que les matériels de détection des incendies est assurée par des entreprises sous-traitance. De plus, nous avons vu que les employés en charge de l'accueil et le gardiennage peuvent être toutefois parfois appelés pour effectuer les tâches des vedettes de sécurité en congé. Mais, encore une fois, ils ne sont pas employés pour exécuter les tâches qui concourent très directement aux essais sur les matériels. Notamment, les études de sécurité ne sont pas rédigées par des entreprises sous-traitantes comme c'est le cas dans d'autres centres de la DGA et les essais ne sont conduits et exécutés que par des employés de la DGA (militaires, fonctionnaires et ouvriers d'Etat). Nous ajoutons que les stagiaires qui sont présents durant une certaine période, même longue, n'ont pas vocation, et ils le savent, à être embauchés à l'ETBS, puisqu'il est souvent dit et répété, particulièrement dans les moments de convivialité tels que la pause café ou la pause déjeuner au restaurant d'entreprise : "*on n'embauche pas à la DGA*", faisant souvent référence à la "crise de l'armement" dont nous avons précédemment parlé².

Une surveillance et un contrôle mutuels constants

Un autre élément important d'explication de leur comportement relatif à ce non-jeu avec la sécurité a trait au fait que chacun des membres de l'équipe est surveillé, se sent et se sait surveillé par les autres collègues au cours de chacune des étapes du déroulement des essais. Le Directeur d'Essais et les autres employés veillent scrupuleusement au bon déroulement des tâches. Non seulement ils ont la possibilité de s'observer les uns les autres quand ils appliquent les modes opératoires, mais ils peuvent aussi observer le travail de chacun, à l'intérieur du PC, au moyen des caméras vidéo installées sur le pas de tir. A l'origine installées pour que les clients puissent observer les essais (possibilité de passer la mise à feu au ralenti), ces caméras pourraient tout aussi bien être un moyen, pour le Directeur d'Essais notamment, de contrôler, en temps réel et en différé, le travail des opérateurs. Signalons toutefois qu'aucune des personnes interrogées n'a parlé de l'utilisation des enregistrements vidéo comme moyen de surveillance et de contrôle³.

Une identité professionnelle valorisante

Enfin, on peut dire que le contexte relatif aux conditions de travail des employés de la Division Essais de l'ETBS se caractérise par une identité professionnelle valorisante. Avant d'en rendre compte, notons que **dans les travaux des anthropologues et des ethnologues, le fait de "prendre un risque" est souvent décrit comme étant pour les employés une façon de s'affirmer, d'affirmer leur identité ou de (se) prouver leurs capacités, leurs savoir-faire et leur valeur.** Dans cette perspective, l'anthropologue Françoise Zonabend a

¹ Nathalie Quéruef, Explosion d'AZF-Grande Paroisse : la sous-traitance pointée du doigt, *Santé et Travail*, n°42, janvier 2003, p. 24-27.

² A propos de la "crise de l'armement", voir le premier chapitre de la deuxième partie.

³ Précisons aussi que, lors de son travail de relecture et de correction de notre texte avant sa mouture définitive adressée aux rapporteurs du jury de thèse, l'Officier de Sécurité de l'ETBS y a ajouté la remarque suivante : "Le rôle du DE pendant la réalisation des tirs est effectivement d'assurer la sécurité donc de contrôler (au sens maîtriser) les actions de chacun des personnels. A contrario les enregistrements vidéo ne sont pas utilisés pour "fliquer" les personnels."

montré dans une étude publiée à la fin des années 1980 que certains ouvriers de l'usine de retraitement des déchets nucléaires de La Hague jouent avec les règles de la sécurité, non par inconscience ou négligence, mais parce qu'ils ont besoin de restaurer une part d'autonomie dans leur activité quotidienne¹. Elle a observé que la Direction cherchait avant tout à rassurer les employés en insistant sur l'innocuité des activités. Ainsi, lors des séances de formation des personnels, les activités étaient présentées comme étant simples et inoffensives, comme le sont des tâches ménagères, l'innocuité du travail étant censée découler du respect des consignes de sécurité. Or, écrivait Zonabend, si la perception des risques des employés était différente de celle de la direction, et qu'ils prenaient des risques, cela ne signifiait pas qu'ils percevaient "mal" le risque mais qu'ils avaient des tactiques, des pratiques et des ruses utilisées selon leur tempérament et en fonction du système de représentation qu'ils avaient élaboré : les techniciens, en majorité des hommes, cherchaient à se construire une identité professionnelle plus virile, plus valorisante, le risque d'irradiation étant pour eux un moyen de servir leur projet identitaire. Certains de ces travailleurs, ajoutait Zonabend, affrontaient le risque d'irradiation comme jadis leurs parents affrontaient les dangers de la mine et cherchaient à apprivoiser le danger, à s'aguerrir en le côtoyant :

"Dans ces lieux dominés par le danger, l'homme se ménage un interstice de liberté. Retrouvant le plaisir du jeu, inventant ses propres règles, calculant ses "coups", il inverse les rapports de force, contrôle au lieu de rester sous sa dépendance. Ces procédures minuscules et quotidiennes constituent autant de stratégies défensives propres à combattre l'anxiété."².

D'autre part, Zonabend a montré que la monotonie de certaines tâches entraîne un manque de vigilance, d'autant plus si la machine ou l'outil sont présentés comme étant absolument fiables, les travailleurs en venant à croire que leurs instruments ne pourraient jamais présenter de défaillance. Zonabend expliqua que "les tâches qu'on demande d'accomplir à des techniciens compétents ne leur permettent pas d'exprimer leurs capacités ou leurs savoir-faire. Trop de sécurité ennuie et de l'ennui naît le *désir de risque*."³. Ces employés devenaient alors ce qu'elle appelait des "kamikazes". Les interprétations de Zonabend font ici écho à celles de Christophe Dejours qui, dans *Travail usure mentale*, a décelé dans les discours des ouvriers travaillant à la chaîne, deux types de souffrances fondamentales : l'ennui et la peur⁴. Quand les ouvriers parlaient de leur vécu, les thèmes récurrents disait-il étaient l'indignité, l'inutilité et la déqualification, le thème de l'"*indignité ouvrière*"⁵ revenant constamment dans tous les types de discours (textes, grèves, interview) sous la forme d'une honte de n'être qu'un robot, qu'un appendice de la machine et de ne pas avoir d'imagination ni d'intelligence, etc. Pour Dejours, le sentiment d'inutilité renvoie à l'absence de signification du travail (pour la famille, les proches, le groupe social, l'idéal social ou politique) par rapport à l'ensemble de l'activité. Ainsi, écrivait Dejours, le travail serait "d'autant plus honorable que la tâche est complexe, d'autant plus admiré par les autres qu'il exige un savoir-faire, des responsabilités, des risques"⁶. Il développait les aspects entrant en ligne de compte dans la formation d'une bonne image de soi : l'adaptation du contenu de la tâche aux compétences réelles et le "contenu significatif du travail"⁷.

Qu'en est-il pour les personnels de la Division Essais de l'ETBS ? Les descriptions que font les personnels interrogés de leur travail quotidien sont le contre-pied de celles exposées plus haut par Zonabend et Dejours. **Dans tous les entretiens, les enquêtés décrivent leur travail comme étant très valorisé, à la fois**

¹ Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p. Voir en particulier la deuxième partie de cet ouvrage intitulée *Les hommes du nucléaire*.

² Zonabend, *ibid.*, p.164.

³ Zonabend, *ibid.*, p.150.

⁴ Christophe Dejours, *Travail usure mentale*, Bayard Editions, 1993, 263 p.

⁵ Dejours, *ibid.*, p.59.

⁶ Dejours, *ibid.*, p.60.

⁷ Dejours, *ibid.*, p.61.

par eux-mêmes, par la Direction, et par leurs collègues qu'ils appartiennent ou non à la Division Essais. Dans les divers écrits que nous avons consultés, **jamais les activités ne sont présentées comme étant simples et inoffensives.** Au contraire, l'aspect dangereux y est constamment mis en avant, comme nous l'avons montré dans un précédent chapitre¹. De plus, le fait qu'il s'agisse d'essais entraîne des conséquences sur les activités et sur la manière de percevoir ces activités : **les tâches ne sont jamais identiques, les matériels à tester sont parfois nouveaux, les outils demandent des qualifications et des savoir-faire particuliers et les protocoles doivent toujours être adaptés aux types de tâche requis.** "c'est assez varié comme travail" dit par exemple un ouvrier après avoir énuméré le grand nombre d'activités de son département. C'est en faisant cette interprétation que nous avons fini par comprendre pourquoi, dans les entretiens, les enquêtés présentaient des difficultés à répondre à l'une de nos questions : quelle est votre journée-type ? Leurs réponses étaient le plus souvent marquées par des hésitations et ils finissaient tous par parler d'une activité qu'ils avaient réalisée peu de temps avant ce tête-à-tête. Nous avons retrouvé les mêmes types de descriptions des activités dans les rapports de stage des stagiaires. Une stagiaire résumait ainsi ses observations des activités des opérateurs mesures : "C'est donc un travail plus intéressant pour les ouvriers, qui n'ont pas de gestes répétitifs à faire toute la journée, mais qui doivent au contraire adapter leurs compétences à ce qui leur est demandé, ce qui n'est pas le cas dans d'autres entreprises."². Et elle poursuivait : "J'ai également été surprise du matériel que les ouvriers sont amenés à manipuler, des outils électroniques pointus, de grande précision, dont la maîtrise ne me semble pas évidente, alors que je m'attendais à voir un travail répétitif à la chaîne. Je me suis donc aperçue que la dénomination d'ouvrier pouvait recouvrir des domaines variés."³. Puis : "J'ai trouvé que le travail demandait une grande qualification pour la "simple" appellation d'ouvrier. J'ai également pu constater que les ouvriers étaient très compétents dans leur domaine, plusieurs d'entre eux m'ont ainsi expliqué précisément le fonctionnement de divers mécanismes physiques ou d'appareils de mesure."⁴. Dans les entretiens que nous avons menés avec les employés, qu'ils soient ingénieurs, techniciens ou ouvriers, il était effectivement courant qu'ils parlent avec beaucoup de précision des instruments, des matériels, des objets et matières pyrotechniques. Rappelons aussi **l'importance constamment affichée de ce que nous avons appelé le "droit de travailler"**, octroyé par divers éléments tels que le fait de posséder l'habilitation et la qualification requises, avoir un savoir-faire et faire preuve de sa connaissance des règles de la sécurité du travail (connaissance des consignes de sécurité et des procédures de travail)⁵.

2.3.2. Un important travail de planification en amont

La deuxième grande caractéristique du contexte dans lequel sont plongés les employés de la Division Essais de l'ETBS relève de l'**ordre symbolique : le très important travail de planification des activités en amont.** Ainsi, si, sur la position de tir, tout se produit en un court instant, dans la décharge énergétique violente et "irréversible" de la mise à feu, **les conditions de la réussite ou de l'échec de l'essai sont très largement prédéterminées.** Nous avons constaté que les écarts qui peuvent intervenir par rapport à cette planification sont réglés en amont et *in situ*. Ce constat fait écho à certaines études menées en ergonomie d'activité et notamment celles menées par René Amalberti. Par exemple, lors de l'activité de pilotage au cours de vol d'essai d'avion militaire, il a montré que les pilotes préparent un plan de vol très détaillé où toutes les informations disponibles sont analysées à l'avance et que, avant le vol en question, il y a plusieurs heures de discussions préparatoires,

¹ Voir le deuxième chapitre de la troisième partie intitulé "Les termes danger, risque et sécurité dans les essais pyrotechniques à l'ETBS".

² Nathalie Martin, *Rapport de stage à l'ETBS*, ETBS/INSA, 2003, 45 p., p.21.

³ Martin, *ibid.*, p.21.

⁴ Martin, *ibid.*, p.21.

⁵ Sur ce point, voir le troisième chapitre de la troisième partie intitulé "Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques".

qui mettent en oeuvre toutes sortes d'outils de représentation de la trajectoire, entre le pilote et toutes sortes de personnes, instructeurs ou autres¹. Ensuite, il n'est pas étonnant, concluait Amalberti, que le pilote suive le modèle de planification hiérarchique ainsi élaboré avec ses collègues, des trajectoires alternatives pouvant ensuite être sélectionnées rapidement, par le pilote, pendant le vol. De même, dans la division Essais de l'ETBS, même si les activités sont planifiées en amont, des "arrangements", au sens de la Sociologie des organisations peuvent avoir lieu à toutes les étapes de la réalisation d'un essai. Ainsi, lors de la phase de préparation de l'essai, il peut y avoir des changements dans les dernières semaines avant une campagne d'essai puisqu'il peut arriver, par exemple, que les demandes de modification du client puissent être acceptées sur le terrain et que des employés permutent leurs postes en fonction des disponibilités de chacun. Par exemple, un Directeur d'Essais peut être remplacé par un autre, si ce dernier exerce habituellement les mêmes fonctions et qu'il possède les qualités requises pour effectuer les tâches demandées en fonction de sa spécialité. Cependant, **ces changements de "dernière minute" nous ont été décrits**, par deux des trois Directeurs d'Essais rencontrés en entretien, **comme n'étant guère appréciés**. L'un d'eux dit ainsi :

"il faudrait qu'on arrive à dire aux gens à nos clients écoutez c'est comme ça et pis c'est tout parce que y'a d'autres endroits dans l'industrie c'est comme ça hein quand vous commandez une voiture si la personne vous dit la voiture je l'aurai pas avant six mois ou pas avant six semaines par exemple ben vous allez pas réclamer de l'avoir à quatre semaines vous attendez six semaines sinon vous allez voir un autre concessionnaire pour acheter une autre voiture et nous et ben on fait pas ça on se tient pas à un planning".

De plus, nous avons remarqué le profond mécontentement que pouvaient parfois provoquer les bouleversements dans les plannings des essais, déterminés, nous l'avons vu jusqu'à plusieurs mois à l'avance. Racontons donc ce que nous avons observé un matin de septembre 2005 alors que nous étions sur le pas de tir de la position des Ormeaux. Peu de temps avant la pause de midi, nous avons compris, par les discussions qui se tenaient entre les membres de l'équipe, que l'exécution de l'essai ne pourrait se faire que plus tard, dans l'après-midi. Le Directeur d'Essais eu l'air de perdre patience, d'avoir les nerfs pratiquement à vif et dit, d'un air qui marquait son très fort mécontentement : *"bon bah on remballe, on fera ça cet après-midi"*. Nous avons alors quitté la zone des essais pour nous rendre, avec les autres personnes présentes, dans le PC et nous avons entendu dire : *"il y a une attente, vous allez être bloqués"*. Cela signifiait que le gabarit de sécurité n'avait pas encore pu être enlevé, et qu'il fallait attendre qu'il le soit pour emprunter les routes longitudinales et transversales afin de se rendre au restaurant d'entreprise situé sur Zéro-Nord. Le responsable de la sécurité pyrotechnique fit une moue marquant son mécontentement. Comment se faisait-il que l'essai ne puisse pas se faire malgré toute la préparation qui avait été faite ? crut-on pouvoir lire sur les visages marqués par ces moues de mécontentement. Finalement, quelques minutes plus tard, après avoir vu disparaître de notre champ de vision le DE et le responsable de la sécurité pyrotechnique, nous nous sommes rendue compte que le tir pourrait se faire effectivement le matin même, juste quelques minutes plus tard, respectant ainsi le planning. Les visages se sont alors décrispés et, plus tard au restaurant d'entreprise avec certains des membres de l'équipe, l'ambiance fut joviale.

2.3.3. Une forte conscience de métier (s)

Pour comprendre le non-jeu avec les règles de sécurité, nous pensons qu'il faut aussi faire référence à la forte conscience de métier (s) chez les personnels de la Division Essais de l'ETBS. Dans son diagnostic social de l'ETBS, Claudine Supiot, qui consacrait trois pages à "la présence du risque pyrotechnique et la sécurité"²

¹ René Amalberti, *La conduite de systèmes à risques*, P.U.F., Paris, 2001, 242 p.

² Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, juin 1992, 82 p.

écrivait : "La sécurité pyrotechnique [...] crée une implication forte des personnels ouvriers qui travaillent sur les matières pyrotechniques et maintient une conscience de métier"¹. Elle évoquait la "conscience de métier" de trois types de personnels, les pointeurs, les Délégués Ouvriers à la Sécurité Pyrotechniques (D.O.S.P.) et les pyrotechniciens, et poursuivait : "ainsi les pointeurs, qui occupent sur le champ de tir une position tout à fait spécifique du fait que l'équipe entière soit placée sous leur autorité en cas d'absence du directeur d'essai sont-ils très attachés à cette prérogative" et "les D.O.S.P. (Délégués Ouvriers à la Sécurité Pyrotechniques) qui participent à la gestion institutionnelle de la sécurité, font-ils preuve d'une certaine motivation dans l'accomplissement de leur mission"². A propos des pyrotechniciens, elle les décrivait comme "attachés à pouvoir appliquer dans leur travail les compétences particulières conférées par leur formation spécifique et soucieux qu'elles soient reconnues et respectées"³. **Nous avons, nous aussi, constaté l'existence et le maintien d'une forte conscience de métier(s) que nous avons interprétée en faisant référence à la culture pyrotechnique** dont parlent les enquêtés et dont nous avons déjà longuement parlé dans un précédent chapitre, au moment de rendre compte des raisons que les enquêtés ont données pour rendre compte de leur attitude de non-déni du risque⁴. C'est ainsi que, lors d'un entretien, un pyrotechnicien dit, à plusieurs reprises, comme pour faire une synthèse des propos qu'il énonçait au fur et à mesure au sujet de la sécurité dans les activités pyrotechniques : "*y'a une conscience de ces choses-là*".

Dans les travaux de la littérature scientifique relatifs à la fiabilité des techniques, des organisations et des systèmes est souvent mis en avant – le plus souvent pour le dénoncer –, nous l'avons dit, le fait que les machines pourraient remplacer, à terme si ce n'est déjà le cas, les opérateurs⁵. Dans le même temps, c'est la question des compétences mêmes des opérateurs qui est posée. Dans le compte-rendu d'une recherche menée sur le travail des bûcherons, Florent Schepens raconte qu'il a été amené à se poser la question des raisons de l'existence de deux rapports différents au danger selon la manière de travailler dans le domaine des travaux forestiers⁶. Il fait l'hypothèse suivante : "d'un côté nous avons les professions insérées dans un collectif, découpant les processus de travail en ateliers distincts faisant se suivre, à un même poste, différentes équipes ; de l'autre côté, nous avons des professions qui, même si elles sont insérées dans un collectif, mettent en avant l'individu. Ici, celui qui commence un travail le termine. Dans le premier cas, l'acteur est pris dans une structure qui organise pour lui, tendant à le transformer en "simple exécutant", ce qui peut entraîner des prises de liberté avec les procédures, juste pour se sentir vivant [...] Dans le second cas, auquel appartiennent les entrepreneurs en travaux forestiers (ETF), la responsabilité du procès de travail, incombant aux professionnels, fait en sorte qu'il n'y a pas d'intérêt à jouer les kamikazes."⁷. La lecture de cet article fut pour nous le point de départ d'une réflexion sur la place de l'homme dans le dispositif relatif à l'organisation des essais pyrotechniques dans la Division Essais de l'ETBS. Au cours de notre enquête à l'ETBS, nous avons décelé plusieurs indices qui montrent que **l'homme est placé au centre de l'activité et au centre du dispositif de sécurité**. Il s'est avéré que, dans les entretiens et les divers documents de travail, le rôle de l'homme (qu'il soit conducteur d'essais, opérateur ou responsable de la sécurité à tous les niveaux) est décrit comme irremplaçable. Le fait que l'homme ne soit pas considéré comme remplaçable, et notamment vis-à-vis des machines, est bien résumé dans cette phrase, prononcée par un pyrotechnicien sur une position de tir, sur le ton de la boutade pendant la mise en place du matériel sur le pas de tir : "*on remplace moins vite les bonhommes que les machines*". Aussi, pour

¹ Supiot, *ibid.*, p.22.

² Supiot, *ibid.*, p.22.

³ Supiot, *ibid.*, p.22.

⁴ Voir le chapitre intitulé "Les termes danger, risque et sécurité dans les essais pyrotechniques à l'ETBS".

⁵ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

⁶ Florent Schepens, L'erreur est humaine mais non professionnelle : le bûcheron et l'accident, *Sociologie du travail*, n°47 (1), janvier-mars 2005, p.1-16.

⁷ Schepens, *ibid.*, p.9.

certaines opérations était-il affirmé qu'aucune machine ne pourra jamais surpasser les capacités de l'homme, ni même remplacer le travail de l'homme. Par exemple, nous avons écouté et lu des propos sur l'acuité visuelle et auditive des observateurs-piqueurs, que le plus sophistiqué des dispositifs ne saura jamais suppléer. Nous avons entendu dire aussi que, même s'il y avait des activités de simulation sur ordinateur et qu'elles étaient de plus en plus mobilisées, les essais sur le terrain, réalisés en grandeur nature par des opérateurs, étaient et seraient toujours "*indispensables*".

Parlons désormais de l'organisation du dispositif de sécurité. Dans les notes d'organisation précisant les missions et l'organisation des niveaux de l'organigramme que sont la division, le département et le groupe, il apparaît que les membres de chacun de ces trois niveaux ont la "responsabilité" de la mise à jour des documents de sécurité. Il est toujours écrit, dans le corps du document : "Le groupe a la responsabilité de la mise à jour de ses études de sécurité et de la réalisation des analyses de sécurité.". Ainsi, **si certains employés avaient spécifiquement pour rôle d'assurer la sécurité, comme en témoigne en premier lieu l'intitulé de leur métier** (Officier de sécurité, Chargé de prévention, vedettes de sécurité, gardes, veilleurs, gendarmes de la BGA, pompiers), **tout un chacun avait un rôle à jouer dans la mise en place des dispositifs de sécurité et leur application**. Les personnels le font à la fois concrètement dans l'exécution et la préparation des essais, et, encore plus en amont, en rédigeant les documents insérés dans le référentiel Qualité de l'établissement (notes, modes opératoires, procédures, etc.). Rappelons que c'est, par exemple, l'un des techniciens du Central Champ de tir qui avait rédigé la procédure de réalisation de la sauvegarde champ de tir qu'il appliquait lui-même quotidiennement.

De plus, il apparaît que, **en dernier ressort, c'est toujours à l'opérateur de décider s'il fait le travail ou pas**. Pour illustrer ce point, nous pouvons relater les propos d'un pyrotechnicien racontant un événement qui était arrivé quelques jours plus tôt lors de l'exécution d'un essai :

"le Directeur d'Essais avait pas bien préparé son truc et pis nous on n'y avait pas pensé non plus, le truc est parti en petits morceaux [...] donc ce qu'a fait l'artificier le jour où ça s'est passé le tir bê bon je touche pas ça devient dangereux y'en a partout je touche pas donc ils ont arrêté".

Dans le même ordre d'idée, au moment où le Chef de PY raconta comment se déroulait la préparation des activités pyrotechniques, il dit la chose suivante :

"on va analyser la situation avant de le faire bon pour les choses qui sont très très répétitives on a une espèce d'étude de sécurité cadre y'a pas de problème mais il arrive à un moment donné où quelqu'un va dire ah non là y'a un truc ça va pas quoi, à tous les niveaux hein ça peut être des histoires personnelles ça peut être des histoires de matériels qui vont pas, y'a toutes ces situations-là donc en fait, tous les jours on n'y pense pas nous on fait notre boulot, mais de temps en temps y'a ces petites alertes comme ça ou un petit évènement pyro ou un truc quelque chose".

On voit également clairement que, pour les personnels de la Division Essais interrogés, **l'évaluation des risques de type probabiliste, pour indispensable et obligatoire qu'elle soit, n'est pas jugée suffisante par les acteurs des essais pour traiter les dangers dans leurs activités**.

2.3.4. Chacun est garant de la sécurité des autres

Enfin, nous pouvons interpréter l'attitude des personnels face au danger en mettant en évidence une caractéristique qui relève des rapports humains. Nous avons fait l'interprétation que chacun des personnels se voit comme étant garant de la sécurité des autres et que cet aspect joue un grand rôle dans la compréhension de

ce phénomène de non-jeu avec la sécurité. De manière générale, on peut dire que si une tâche n'est pas effectuée de manière correcte (selon les modes opératoires et conformément aux règles de sécurité), cela pourrait entraîner des problèmes (incidents et accidents) qui seraient préjudiciables non seulement pour soi, mais aussi pour les autres personnels dont les tâches sont effectuées dans la suite de la chaîne (de responsabilité). Et chacun, nous l'affirmons, est conscient de cet aspect des choses. Ainsi, il est apparu que **chacun des membres de l'équipe, devenu l'un des maillons de cette chaîne, considère qu'il est garant de la sécurité de celui qui intervient après lui**. Cela transparaît très clairement dans les cours sur la sécurité dispensés par des employés de l'ETBS aux pyrotechniciens en formation. Par exemple, parmi les "notions de base" de la sécurité pyrotechnique figurent toujours les deux aspects suivants :

"Il faut toujours avoir l'esprit de sécurité car l'accident est, malgré toutes les précautions prises, possible"¹

"Cet état d'esprit est l'affaire de tous, donc de chacun"².

Ainsi, on voit que **tous les membres d'une même équipe est engagé, d'une manière ou d'une autre, dans la gestion du risque et mettent en œuvre au quotidien une "culture du risque" qui peut être définie comme une généralisation de l'approche probabiliste à l'ensemble des personnes concernées par tel ou tel risque**³.

Cette "conscience" fait également écho aux réflexions que faisait Dejours à propos de l'"esprit de sécurité" : "L'esprit de sécurité n'est pas tant fondé sur des procédures codifiées que sur un climat psychologique visant à faire circuler l'idée que la négligence de chacun peut entraîner des catastrophes pour tout le monde."⁴.

Pour terminer notre exposé de nos interprétations permettant de comprendre le phénomène de non-jeu avec la sécurité et avant de poursuivre sur la construction de normes autour du contrôle des risques chez les personnels de la Division Essais de l'ETBS, on peut établir comme synthèse intermédiaire que malgré leur référence constante à la définition ingéniorale du risque, ces derniers mettent régulièrement en évidence que l'évaluation des risques de type probabiliste, pour indispensable qu'elle soit, n'est pas jugée suffisante pour quantifier les risques et traiter les dangers. Aussi les personnels sont-ils amenés à construire des normes autour du contrôle des risques qui s'ajoutent à celles qui sont couramment en vigueur.

2.4. *La construction de normes autour de la maîtrise des risques*

A l'instar de nombreux sociologues, nous avons observé que, dans les situations de travail à risque, des normes se construisent autour de la maîtrise des risques. Ces règles, plus ou moins formalisées, remplissent deux fonctions principales : elles encouragent les comportements prudents et elles permettent de gérer l'inquiétude ainsi que de maintenir une identité compétente et la solidarité du groupe.

2.4.1. La prévention pratique et la prévention symbolique⁵

¹ Patrick Fricot, *Sécurité et sauvegarde à l'ETBS*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, février 2005, 70 diapositives, diapositive n°6.

² Fricot, *ibid.*, diapositive n°6. Souligné ainsi dans cette diapositive.

³ Pour des précisions sur la notion de "culture du risque", voir le deuxième chapitre de la première partie.

⁴ Christophe Dejours, Approche du risque par la psychopathologie du travail, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.228.

⁵ Nous empruntons les concepts de "prévention pratique" et de "prévention symbolique" à Denis Duclos, voir Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.261.

Nous avons précédemment écrit que, lors du déroulement des essais, chacun des membres de l'équipe, devenu l'un des maillons de cette chaîne, est garant de la sécurité de celui qui intervient après lui ainsi que de toute son équipe. Le respect des règles pour sa propre sécurité et pour la sécurité des autres peut être interprété comme une application des deux formes de prévention repérées par le sociologue Denis Duclos : la "prévention pratique" et la "prévention symbolique"¹. Duclos définissait la prévention symbolique comme étant constitué par des cadres conceptuels et perceptuels, un système de relations constitué par des négociations et définissant le statut du risque et du non risque pour les différents collectifs de travailleurs dans l'usine, ces cadres fonctionnant comme un discours normatif, s'imposant à tous, mais étant surtout "agi" par les personnes en situation de porte-parole. Duclos écrivait aussi que la "prévention symbolique semble davantage consacrée à protéger un certain fonctionnement des relations sociales dans l'établissement qu'à diminuer le risque technique lui-même"². C'est aussi la présence d'une "prévention pratique" et celle d'une "prévention symbolique" que nous avons constatées à l'ETBS. **La prévention pratique est particulièrement repérable dans la mise en œuvre de techniques qui permettent de calculer les risques, de les limiter et de les prévenir**³. Les cadres conceptuels et perceptuels qui déterminent la prévention symbolique sont quant à eux constitués par les éléments que nous venons de décrire : la forte conscience de métier(s) liée à la culture pyrotechnique, le fait que l'homme soit placé au centre de l'activité et au centre du dispositif de sécurité, que tout un chacun ait un rôle à jouer dans la mise en place des dispositifs de sécurité et leur application et que chacun des membres de l'équipe, devenu l'un des maillons de cette chaîne, soit garant de la sécurité de celui qui intervient après lui. Par ailleurs, nous avons également constaté que ce discours de prévention, à l'instar de ce qu'indiquait Duclos, est soutenu avec plus de conviction par certains groupes ou catégories (interne au milieu des exécutants) que par d'autres⁴. A l'ETBS, ce discours est particulièrement soutenu, il va sans dire, par les employés ayant des responsabilités formellement déclarées dans divers textes au niveau de la sécurité tels que les membres du CHSCT, ainsi que par les Chefs de sous-direction, de division et de département. Il l'est aussi par les Directeurs d'Essais qui sont dits avoir une "responsabilité", l'essai étant dit conduit sous leur responsabilité (responsabilité pénale et responsabilité contractuelle). Nous sommes parvenue au même résultat que Ivanne Merle dont l'enquête réalisée dans une usine d'une entreprise de l'industrie de chimie fine révélait que "la construction de la fiabilité en fabrication et en maintenance repose essentiellement sur la construction de collectifs de travail professionnalisés et stabilisés, ce qui signifie que la construction de la fiabilité ne passait pas uniquement par la production et la modification des règles et des procédures de travail"⁵.

2.4.2. Une idéologie défensive de métier⁶

"Toute une série de comportements insolites peuvent ainsi être recensés à l'intérieur même de l'usine, dont on remarque qu'ils présentent tous la même caractéristique de mettre en scène des questions relatives au danger, à l'ignorance, à la méconnaissance, à l'erreur, et à l'usage des dispositifs de sécurité" écrivait Christophe

¹ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 241- 265, p.261.

² Duclos, *ibid.*, p.261.

³ Pour une présentation de la mise en œuvre de techniques qui permettent de calculer les risques, de les limiter et de les prévenir dans la Division Essais de l'ETBS, voir le troisième chapitre de la troisième partie intitulé "Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques".

⁴ Duclos, *ibid.*

⁵ Ivanne Merle, La construction de la fiabilité dans une usine de chimie fine : des régimes différenciés, des collectifs de travail professionnalisés, de nouvelles perspectives pour les approches "contingentes", Séminaire doctoral, Centre de Sociologie des Organisations (CSO), 28 octobre 2005. Disponible sur http://www.cso.edu/fiche_rencontre.asp?renc_id=32.

⁶ Nous empruntons le concept d'"idéologie défensive de métier" au psychiatre et psychanalyste Christophe Dejours, Professeur titulaire de la chaire de Psychanalyse-Santé-Travail au Conservatoire National des Arts et Métiers et Directeur du Laboratoire de Psychologie du Travail et de l'Action (LPTA). Voir Christophe Dejours, Approche du risque par la psychopathologie du travail, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.226.

Dejours qui a étudié les comportements des travailleurs dans des situations de travail à risques à l'intérieur des industries de processus pétrochimiques¹. Il donnait un nom générique à ces comportements : une "idéologie défensive de métier"². Nous avons également repéré, au sein de la Division Essais, l'existence de propos pouvant être interprétés comme correspondant à cette idéologie défensive de métier. Donnons quelques précisions sur les composants de cette idéologie défensive de métier, le premier d'entre eux concernant les apports de l'expérience.

Théorie et pratique, les apports de l'expérience

"Les opérateurs [...] mettent en œuvre des procédures d'observation et d'évaluation originales qui ne leur ont pas été enseignées par l'encadrement au cours de leur formation initiale." mit en évidence Dejours, comme de nombreux autres chercheurs³. Nous avons entendu, de nombreuses fois à l'ETBS, des propos sur la mise en œuvre de telles procédures. Ce fut par exemple le cas le jeudi 31 août 2005, sur la position de tir de Montifaute. Une fois arrivés sur la position de tir, l'ingénieur avec qui nous avons fait le trajet depuis Zéro-Nord gara la voiture derrière un bâtiment d'où nous pouvions apercevoir le pas de tir à quelques mètres. Avant de nous inviter à rejoindre les membres de l'équipe de tir qui s'y trouvaient, il se baissa, ramassa un caillou et fit des dessins sur l'asphalte pour expliquer la trajectoire des projectiles : "*s'il y a du vent, la courbe va toujours vers la droite*". A l'évidence, c'était l'expérience du nombre d'essais accomplis qui avait indiqué cette réaction du projectile. Un autre indice de mise en œuvre de procédures d'observation et d'évaluation originales pas toujours enseignées par l'encadrement au cours de la formation initiale nous apparut le jour de notre visite au central champ de tir quand le centraliste nous expliqua quelles étaient les mesures qui devaient être prises pour garantir la sécurité sur le champ de tir et nous avons alors entendu des termes qui nous étaient déjà familiers tels que l'"étude de sécurité" et le "gabarit de sécurité". Ces éléments étaient, précisa-t-il, "*d'ordre théorique*" et ajouta qu'il fallait toujours "*prévoir une marge de plusieurs centaines de mètres*" quand il était question de déterminer une zone de danger. "*c'est plus sécurisant*" finit-il par dire.

L'utilité de la peur

Le phénomène de la peur était-il abordé dans la Division Essais ? Oui, c'est effectivement un terme que nous avons entendu à plusieurs reprises dans les entretiens et les discussions moins formelles et cinq enquêtés ont mentionné le terme "peur" au moins une fois au cours de l'entretien. Dans ces cinq cas, le terme peur avait été prononcé sans que nos questions n'induisent d'utiliser ce terme, ni de parler de cette dimension des activités. Par exemple, au moment où nous interrogeons un pyrotechnicien sur sa journée-type de travail, il décrit une activité qui avait eu lieu quelques semaines auparavant dont l'une des étapes consistait à "*mettre en fonction des munitions pour faire un essai*" et dit ensuite : "*on demande à un artificier un pyro d'aller les sortir de la cellule, y'avait des choses qu'il osait pas toucher c'était un personnel qui dit moi j'y touche pas il avait peur d'y toucher alors avoir peur chez nous c'est pas un défaut hein c'est plutôt une qualité*". Qu'ont-ils fait alors ? avons-nous demandé. Il poursuivit :

"c'est un personnel en qui on a entièrement confiance donc on est allé voir on a justement appelé les nettoyeurs on a appelé leur chef et pis on s'est dit non on peut pas continuer le travail comme on avait prévu y'a un problème, c'était pas prévu dans l'étude de sécurité donc on a refait une étude de sécurité".

¹ Christophe Dejours, Approche du risque par la psychopathologie du travail, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.226.

² Dejours, *ibid.*, p.226.

³ Dejours, *ibid.*, p.228.

De la même manière, après avoir employé le terme peur relative à l'exécution de tâches lors des activités pyrotechniques, le Chef du département Pyrotechnie explicita son rôle :

"ç'est des choses qui peuvent arriver alors mon travail de l'encadrement dans ces cas-là c'est de dire à l'expert là on peut pas quoi il nous manque quelque chose on s'arrête [...] c'est fini on arrête y'a un problème de sécurité on va résoudre nos problèmes [...] mon rôle c'est de dire et bè non y'aura mes camarades".

Nous pouvons faire remarquer que, lorsqu'il s'agissait d'aborder cet aspect de la peur face au danger, **les termes de "camarade" ou celui de "copain"** étaient toujours utilisés dans les propos des personnels interrogés – qui autrement s'appelaient entre eux "les gens" ou "les collègues". Nous avons interprété l'utilisation de ces termes comme **un indice supplémentaire de l'importance de la création et du maintien d'une chaîne de responsabilité lors des essais, ici décrite et vécue comme un cercle amical où chacun fait attention aux autres en raison de l'amitié portée les uns aux autres**. Remarquons aussi l'emploi du terme "confiance", sur lequel nous reviendrons à la page suivante.

Le danger, comme l'ont montré les recherches en psychopathologie du travail, peut avoir des effets sur le psychisme, voire créer des troubles psychologiques. Christophe Dejourns a ainsi montré que les opérateurs des installations dangereuses de l'industrie pétro-chimique qu'il avait observés développaient toute une série de pratiques pour faire face au danger, à savoir une grande consommation de médicaments psychotropes, mais aussi des méthodes utiles pour apprendre la "vigilance" et la "créativité" aux employés dans des situations d'incertitude. Là, l'idéologie défensive de métier consiste en un ensemble formant un tout cohérent de comportements, d'attitudes, de discours obligés, de silences et de tabous pouvant être "interprétés comme des tentatives de tourner en dérision les expressions directes de la peur"¹. Il émettait l'hypothèse de l'existence d'une peur sous-jacente, n'étant pas perceptible directement dans les discours des opérateurs et que cette peur apportait des résultats inattendus sur les conséquences sur le travail. La peur conduisait les travailleurs, expliquait-il, à adopter des comportements, un "savoir des ficelles"², c'est-à-dire, comme l'avait déjà mis en évidence John S. Fitzpatrick au début des années 1980, à s'adapter aux dangers³. "La peur aiguillonne l'inventivité et la débrouillardise des opérateurs, qui conduisent à un savoir-faire opérationnel efficace"⁴ et "la peur stimule par ailleurs la coopération des opérateurs et contribue à souder le collectif de travail" écrivait Dejourns⁵. Selon lui, pour qu'il ait un bon niveau de vigilance, il lui semblait qu'un sentiment de peur partagé par le groupe était nécessaire. Des formes de mécanismes de défense construites par le groupe se substituaient aux mécanismes individuels de défense. Dejourns montrait qu'il y avait une exploitation de la souffrance, la peur ayant pour fonction de souder le groupe et de maintenir la vigilance face à la rareté des incidents⁶. "Ce n'est pas tant la peur elle-même qui est directement exploitable que les défenses collectives élaborées par les opérateurs pour contrôler cette peur" affirmait-il⁷. Dejourns en concluait que la formation technique ne suffisait pas, et qu'il fallait une formation psychologique à la peur pour produire ce savoir de ficelles. De telles interprétations sur la nécessité de la peur pour maintenir la vigilance face aux dangers ont été faites dans le diagnostic social de l'ETBS, où l'auteur indiquait que "maîtriser la peur est le lot des personnels qui manipulent directement les matières dangereuses, c'est-à-dire essentiellement les ouvriers (pyrotechniciens, pointeurs, artificiers) ; elle est, disent-ils, indispensables au maintien de la vigilance."⁸. "Le danger engendre d'une part la peur, qui doit être

¹ Christophe Dejourns, Approche du risque par la psychopathologie du travail, La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.226.

² Dejourns, *ibid.*, p.228.

³ John S. Fitzpatrick, Adapting to Danger: a Participant Observation Study of an Underground mine, *Sociology of Work and Occupations*, vol. 7, 1980, p. 131-158.

⁴ Dejourns, *op. cit.*, p.228.

⁵ Dejourns, *op. cit.*, p.228.

⁶ Dejourns, *op. cit.*, p. 225-230.

⁷ Dejourns, *op. cit.*, p.228.

⁸ Claudine Supiot, *ETBS, Diagnostic social*, juin 1992, 82 p., p.21.

maîtrisée pour que le travail puisse être accompli et la sécurité assurée, d'autre part une anxiété latente qui doit être médiatisée par les mécanismes culturels pour rester cantonnée à un niveau acceptable par le corps social." écrivait-elle ensuite¹. Elle faisait la même interprétation que l'anthropologue Françoise Zonabend à propos des "stratégies défensives propres à combattre l'anxiété."².

Pour notre part, nous avons constaté que **les ouvriers étaient préparés à affronter la peur par la formation qu'ils recevaient dans le domaine pyrotechnique et qu'ils se sentaient protégés par l'application des modes opératoires et des règles de sécurité et l'assurance que les autres membres de l'équipe les suivaient de manière stricte.** Leur connaissance des dangers, la conscience de la menace physique (pour eux-mêmes et pour les autres) créait une forte responsabilisation. Celle-ci s'étendait à toutes les personnes travaillant aux tirs et construisait un "état d'esprit" que résumait très bien les propos suivants énoncés par un pyrotechnicien : "*On fait tous notre travail, de toute manière... C'est une question de sécurité. Tout est lié : c'est une chaîne. On est obligé de le faire même si ça plaît pas... pour soi et pour la sécurité des autres.*". De manière générale, on peut dire que le contexte particulier de dangerosité exige du conducteur de l'essai une attention poussée aux aspects psychologiques de la gestion d'équipe et un engagement personnel dans l'action : **de l'attitude du conducteur de l'essai dépend son autorité et le climat de confiance nécessaire à l'accomplissement coordonné des différentes tâches.**

La confiance

Ceci nous amène à parler de la confiance, tout en faisant remarquer que la structure du phénomène que constitue la confiance échappe encore largement aux chercheurs en sciences humaines et sociales³. Dans un premier temps, le phénomène que constitue la confiance comme une croyance spontanée ou acquise en la valeur morale, affective, professionnelle, etc. d'une autre personne qui fait que l'on est incapable d'imaginer de sa part tromperie, trahison ou incompétence. Rappelons-nous ce que disait un pyrotechnicien au moment de raconter une situation de travail sur des matières pyrotechniques qu'un artificier n'"*osait pas toucher*" : comme "*c'est un personnel en qui on a entièrement confiance*", l'activité avait cessé, le temps de refaire une étude de sécurité. Nous avons interprété les propos du pyrotechnicien de la manière suivante : le fait que ce personnel n'aie pas poursuivi ses activités était compréhensible, compris et accepté par les autres membres de l'équipe parce que ce dernier était reconnu digne de confiance à propos de ses jugements relatif à l'évaluation du risque.

Pour nous permettre de poursuivre notre réflexion sur la confiance, nous pouvons faire appel aux théories sociologiques de Anthony Giddens et de Niklas Luhmann, où cette notion est étroitement liée à celle du risque en ce qu'ils considèrent la confiance comme un mécanisme de réduction du risque et de la complexité⁴. Giddens définit la confiance comme "un sentiment de sécurité justifié par la fiabilité d'une personne ou d'un

¹ Supiot, *ibid.*, p.21.

² Zonabend, *op. cit.*, p.164.

³ Dans sa présentation d'un dossier consacré à la confiance, Louis Quéré donne les principales raisons qui expliquent que la question de la confiance a été quasiment délaissée, le terme n'ayant quasiment pas été utilisé, à des fins théoriques, ni par les auteurs classiques ni par les sociologues contemporains. Voir Louis Quéré, Présentation. Dossier La confiance. *Réseaux (Communication. Technologie. Société)*, Hermès Sciences Publications, Paris, 2001, n°108, p.9-12. Trois raisons expliquent, selon lui, la difficulté de conceptualiser le phénomène. Premièrement, elle est composée d'éléments disparates et hétérogènes, le terme de confiance se caractérisant par des significations multiples, qui varient selon les contextes d'usage. Ce dernier s'applique en effet à des objets différents, qui peuvent être des personnes, des artefacts, des systèmes, des institutions, des organisations, etc. Deuxièmement, au niveau de l'opérativité des phénomènes, la saisie des mécanismes s'avère compliquée. En troisième lieu, comme le fait remarquer Quéré, lorsqu'un individu accorde sa confiance, ses discours avec lesquels il verbalise ses actes et ses attitudes ne coïncident pas forcément avec ses pratiques. Ces dernières sont d'ailleurs très diverses et très variables.

⁴ Voir notre présentation des études relatives à la recherche de la confiance dans le deuxième chapitre de la première partie. Chez Giddens, voir Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p. ; chez Luhmann, voir Niklas Luhmann, *Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives*, *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Diego Gambetta (ed.), Basil Blackwell, Oxford, 1989, p.94-107.

système, dans un cadre circonstanciel donné, et cette sécurité exprime une foi dans la probité ou l'amour d'autrui, ou dans la validité de principes abstraits (le savoir technique)¹. Dans le cas du "savoir technique", on peut faire référence à l'importance, pour les personnels, de la reconnaissance de leurs compétences, qualifications, compétence, savoir-faire et expériences qui leur sont reconnues au préalable par des habilitations et qui, ici, contribuent à l'édification de la confiance et à la (re)production d'un climat de confiance. Par conséquent, on peut dire que la confiance est aussi une forme de croyance en la constance d'un environnement institutionnalisé dont les acteurs ont fait l'expérience à de très nombreuses reprises.

Le sociologue Niklas Luhmann a apporté des éléments utiles pour conceptualiser la confiance et clarifier les concepts importants qui lui sont rattachés. En premier lieu, sa conceptualisation de la confiance inclut les notions de familiarité et d'habitude et, après avoir fait une distinction entre familiarité et confiance, Luhmann distingue deux types de confiance : *trust* et *confidence*². Puisqu'il n'existe, en français, qu'un même mot pour traduire les deux termes "*trust*" et "*confidence*", Quéré, dans sa traduction du texte de Luhmann précédemment cité, a choisi de traduire le premier terme par "confiance décidée" et le second par "confiance assurée"³. Selon Luhmann, la confiance, dans ces deux connotations, est relative au risque : les deux concepts font référence à des attentes qui peuvent être déçues. Le terme *trust* (confiance décidée) comporte un fort élément de risque : accorder sa confiance, c'est accepter de prendre un risque tandis que le terme *confidence* dénote davantage l'idée de tranquillité et d'immédiateté. On a vu que, selon Luhmann, l'idée de risque est née avec la conscience du fait que des phénomènes n'étant pas prévus peuvent résulter des activités humaines, mais qui n'expriment pas les intentions secrètes d'une divinité, comme c'est le cas avec les références à la notion de *fortuna* (bonne ou mauvaise fortune, destin). Pour Luhmann, le sentiment de confiance implique que l'individu reconnaît qu'il existe plusieurs choix possibles et, en même temps qu'il est parfaitement conscient des différentes alternatives qui s'offrent à lui, il essaye de maîtriser les risques qu'il entr'aperçoit, et assume la responsabilité de son choix. Dans les propos du pyrotechnicien cités, on peut voir aussi qu'il était reconnu à ce personnel la capacité d'assumer la responsabilité de son choix, celui de ne pas poursuivre le travail qui lui avait été demandé, sur la base d'un examen des différentes alternatives.

De plus, on voit que, **même dans un lieu où les techniques d'évaluation des risques sont des plus rationnels qui soient**, on pourrait même dire poussées au paroxysme de la rationalité, cette rationalité ne suffit pas et que **les acteurs des essais convoquent le sentiment de confiance qu'ils ont les uns les pour les autres**, avant et pendant les actions entreprises. En ce sens, **la confiance est**, pour le dire comme Giddens et Luhmann, **un mécanisme de réduction de la complexité**.

Décompensation, humour et décontraction

Des recherches en sociologie et en psychologie ont également montré qu'il peut arriver que le groupe soit tellement soudé que ses membres négligent leurs intérêts individuels, comme leur santé ou d'autres aspects de leur vie (lieu de résidence, famille, nature environnante, etc.). Dejours a par exemple constaté que le très haut niveau de vigilance peut conduire à des formes de décompensations, conduisant par exemple à négliger collectivement un risque en particulier⁴. A l'ETBS, le fait, à bord des véhicules, de dépasser les limites de

¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.41.

² Niklas Luhmann, Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives, *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Diego Gambetta (ed.), Basil Blackwell, Oxford, 1989, p.94-107. Quand il utilise le concept de familiarité, il fait référence à ce trait inévitable de la vie qui conduit chaque individu, très tôt depuis l'enfance, à faire une distinction entre ce qui est familier et ce qui ne l'est pas.

³ Louis Quéré, Dossier La confiance. *Réseaux (Communication. Technologie. Société)*, Hermès Sciences Publications, Paris, 2001, n°108, p.17 (note du traducteur).

⁴ Christophe Dejours, Approche du risque par la psychopathologie du travail, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theyss, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p.

vitesse autorisées sur le champ de tir lors du transport de matériel et de munitions pourrait être interprété de la même manière.

Enfin, pour terminer d'exposer ce que nous avons observé à propos des pratiques liées à l'idéologie défensive de métier, nous soulignons que nous avons, à plusieurs reprises, été interpellée par la décontraction (apparente ?) qui régnait sur les positions d'essais. Il n'était pas rare en effet d'y entendre des traits d'humour de la part des employés alors même qu'ils étaient en train de préparer les essais basés sur des produits et produits explosifs. Le jeudi 31 août 2005 par exemple, lors d'une visite sur la position de tir de Montifaute avec un ingénieur et son jeune apprenti, le Directeur d'Essais nous expliqua comment allaient se dérouler les quatre essais de l'après-midi : un tir d'obus sur le pas de tir où, déjà, le tube du canon avait été installé. Arrivés sur le pas de tir, il désigna l'homme qui portait, sur l'une de ses épaules, une munition de vingt-quatre kilos, et qui marchait sur les quelques mètres qui le séparaient du camion de transport de l'abri munitions devant lequel nous nous trouvions. Il dit ensuite, avec un air pince sans rire : *"le camion va être déplacé avant le tir, sinon, il bougera"*. Devant notre sourire, il répondit avec un air de complicité. L'ensemble des éléments exposés dans cette section nous permet de mettre en évidence une autre caractéristique du rapport au(x) risques des enquêtés : aux dimensions spatiale, temporelle et décisionnelle du risque s'ajoute une dimension sociale.

3. La fin des tirs et le repli

La dernière des trois grandes étapes de la réalisation d'un essai est la fin des tirs et le "repli". Précisons d'emblée que la fin des tirs ne signifie pas forcément la fin de la séance d'essai, ni celle de la campagne d'essais. D'une part, la fin des tirs est de mise lorsque les tirs cessent pendant la pause déjeuner et les périodes de fermeture de l'établissement (nuit, week-end, jours fériés et période de fermeture de quinze jours en août). D'autre part, il y a des opérations qui sont effectuées après les tirs, telle que le repli du matériel, car le matériel n'est pas laissé sur la position d'essai lors des périodes de fermeture de l'établissement, les matières et objets pyrotechniques étant ramenés dans la zone Zéro-Nord afin d'être stockés dans des lieux appropriés (magasin, igloos et cellules) pour des raisons de sécurité et de sûreté¹.

3.1. *L'arrêt des tirs pendant la pause déjeuner*

En général, les tirs de la matinée cessent un peu avant midi. Le jour où nous avons fait des observations au Central Champ de tir, nous avons eu l'occasion d'écouter les conversations téléphoniques ayant lieu à partir de 11h20 entre le technicien et le téléphoniste de la position d'essai. Le premier appel eut lieu à 11h20. Le téléphoniste dit : *"nous on va pas tirer parce qu'on a des problèmes de météo, c'est bizarre mais bon..."* et le centraliste répondit : *"je vais enlever la sécurité"*. Le centraliste donna ensuite plusieurs appels à destination des vedettes de sécurité en poste ce jour-là sur le champ de tir : *"c'est terminé pour ce matin, bon ap"*. Un peu plus tard, nous l'entendions dire en plaisantant : *"ça fait du bien, à tout à l'heure"*. Et les appels se succédèrent : *"Maurice, terminé pour ce matin, à tout à l'heure"*, *"Nicole, terminé pour ce matin, à tout à l'heure"*, etc. Vers 11h40, nous avons entendu un téléphoniste dire : *"Avanchères pour PCO, on laisse le gabarit pour ce midi, ça pose problème..."* puis *"on laisse comme ça parce qu'on a pas mal de matériel au bord des routes donc c'est un peu gênant"*. Un peu avant midi, le centraliste de PCO fit une action sur le pupitre qui eut comme conséquence de retirer le gabarit de sécurité de l'écran. Tout en faisant cela, il dit : *"la Carrière, je vais le laisser"*

¹ Depuis la décision de construire des positions dites pré-équipées au début des années 2000, du matériel non pyrotechnique est laissé sur place, tels que les câbles servant aux mesures.

parce qu'il y a un radar" et précisa ensuite : *"là y'a toujours quelqu'un, partout où il va y avoir du matériel"*. Pendant la pause déjeuner, la plupart des employés se rendent au restaurant d'entreprise, celui de l'ETBS ou celui de la base d'Avord, souvent plus proche des positions d'essais que celui de l'ETBS situé sur Zéro-Nord et un employé est désigné comme étant le "garde matériel" pour surveiller le matériel dans l'"atelier de stockage", où est parfois installé un réfrigérateur, un four micro-onde, une fontaine d'eau et une plaque chauffante pour qu'il puisse prendre son repas. L'un des techniciens de PCO nous expliqua que, selon lui, le gabarit de sécurité était un moyen d'empêcher les intrusions volontaires et involontaires. Cependant était prise ce qu'il appela une *"double précaution"* à savoir de *"boucler les routes"*. Il fit ensuite un petit inventaire des objets qui avaient été volés sur le site de l'ETBS – sans préciser par qui –, notamment des groupes électrogènes et des remorques de radar précisant qu'à sa connaissance, aucune munition n'avait été volée jusqu'à présent. Cette réflexion nous fit immédiatement penser aux propos tenus lors d'un entretien individuel quelques jours plus tôt par le Chef de l'une des sous direction de l'ETBS qui disait que *"le plus gros risque"* était le *"vol de munitions"*, aspect qui n'a jamais été évoqué par les autres enquêtés en entretien.

3.2. *Le repli du tir*

Après avoir effectué des essais, les employés procèdent à ce qui est appelé le "repli du tir", le "repli terrain" ou les "opérations après essai". Ces opérations signifient que le matériel (objets et matières pyrotechniques, câbles pour les mesures, etc.) est "replié" dans le(s) véhicule(s) pour être ramené vers Zéro-Nord. Le Directeur d'Essais fait ramasser les "éléments inertes" retrouvés lors de "battue(s)" sur la position de tir. C'est le groupe GDD (Groupe Désobusage et Destruction des munitions) qui est chargé d'effectuer ces tâches. Les employés qui ont pour tâche d'exécuter des opérations d'identification de tous types de munitions découvertes sur le polygone et de destruction de ces munitions possèdent une habilitation technique de type D, qui les autorise à intervenir sur toute munition ou élément de munition découvert sur le domaine immobilier de l'ETBS. D'abord, ils procèdent à la recherche de ces munitions ou éléments de munitions tirées sur le champ de tir, grâce à des appareils de radiographie portable et des détecteurs de métaux destinés à la recherche de projectiles. Puis, ils font leur identification et les détruisent avec des outillages spécifiques nécessaires à la neutralisation ou la destruction des projectiles. Si des éléments pyrotechniques s'avèrent "dangereux", ils procèdent aux manipulations à l'aide d'un appareil appelé le "robot champ de tir". Les matières explosives qui n'ont pas fonctionné sont détruites.

Une fois encore, c'est la préparation de l'essai qui conditionne en grande partie les tâches. Après avoir posé la question suivante à un pyrotechnicien : "est-ce que vous avez des machines ou est-ce que c'est des hommes qui ramassent les choses ?", voici ce qu'il nous répondit : *"ça dépend, on a des machines on a des robots sur roulettes pour ramasser tout, mais si on a bien préparé les tirs, c'est justement LÀ où la préparation est importante la réflexion avant préparation, on saura ramasser sans risque"*. Il donna un exemple pour illustrer ses propos :

"un essai a été mal préparé et on a eu des problèmes, on tirait sur une munition pour voir si comment elle résistait, le Directeur d'Essais avait pas bien préparé son truc et pis nous on n'y avait pas pensé non plus, le truc est parti en petits morceaux mais c'est parti dans le sable donc ça a été très difficile à ramasser, après on s'est dit on aurait pu penser que ça allait partir comme ça donc il aurait fallu mettre un bac pour ramasser un réceptacle quelque chose donc en fait il faut qu'on pense comment pendant la préparation de l'essai il faut se dire et bê voilà qu'est ce qui se passe si on a ce résultat comment on fait et pas prendre l'initiative sur le moment, donc ce qu'a fait l'artificier le jour où ça s'est passé le tir bê bon je touche pas ça devient dangereux y'en a partout je touche pas donc ils ont arrêté et pis on a recommencé à réfléchir et là on est dans une réflexion c'est quand même beaucoup mieux".

3.3. *Le traitement des reliquats de tir*

Une fois que le déchargement du matériel est effectué sur Zéro-Nord, l'opération suivante consiste à procéder au "traitement des reliquats de tir". Le tri des éléments se fait ensuite en atelier dans l'enceinte pyrotechnique, par l'artificier. Les employés du groupe GDD récupèrent les douilles et les culots et font évacuer les déchets. Ils procèdent ensuite à l'élimination des déchets (sauf les poudres propulsives) qui proviennent des ateliers et des laboratoires pyrotechniques et préparent la destruction, le "colisage" et le chargement des remorques. Les éléments pyrotechniques qui peuvent être réutilisés sont "rentrés en magasin".

Précisons que les employés du groupe GDD assurent aussi la dépollution générale du champ de tir¹ :

- sur des projectiles découverts par des usagers du champ de tir (personnels ETBS, agriculteurs, entreprises) ;
- sur des dépollutions systématiques de zone (en vue d'y établir une infrastructure ou une activité)
- en préalable à l'attribution des coupes de bois².

Comme pour les autres étapes de l'organisation des essais, le processus de dépollution générale du champ de tir est encadré par une étude de sécurité pyrotechnique, qui passe par les étapes suivantes :

- recherche bibliographique ;
- nettoyage de surface (si nécessaire) ;
- détection au magnétomètre ;
- marquage des échos ;
- déterrage (manuel en surface, mécanique si profond > 50 cm) en fonction de la dangerosité de l'objet : transport vers un foyer de destruction ;
- pétardage sur place.

On peut ici aussi reprendre à notre compte l'une des interprétations de Luhmann : **il n'y a jamais de fin, toute décision ne pouvant être faite qu'avec un regard sur les opérations et les tâches postérieures, et toute fin étant simultanément un début**³.

3.4. *Le bilan, le dépouillement et la restitution des résultats*

A la fin de la mise en place du dispositif d'essai sur le terrain, l'un des employés du département ATR (en principe le pointeur ou à défaut le téléphoniste) valide la partie qui lui incombe sur sa fiche qualité⁴. Celle-ci contient notamment la liste des moyens opérationnels utilisés pour l'essai (s'ils ne sont pas répertoriés par ailleurs) et le "bulletin de tir" lorsque le matériel est géré par ATR. Elle contient impérativement les faits techniques rencontrés au cours de la préparation et de la mise en place de l'essai, ainsi que les corrections apportées si besoin pour palier les éventuels problèmes. A l'issue de l'essai, ATR valide sa "prestation terrain" sur sa "fiche qualité", après avoir répertorié tous les écarts par rapports aux exigences préalables et les "faits

¹ Le déminage industriel qui consiste en une dépollution ou un désobusage d'une emprise militaire avant mutation domaniale n'est pas du ressort de GDD.

² Une fois par an, les habitants des communes riveraines de l'ETBS peuvent venir chercher des stères de bois provenant des arbres des forêts du champ de tir qui ont été coupés.

³ Niklas Luhmann, *The Risk of Observing and the Coding of Function Systems, Risk : a Sociological Theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p., p.73-82 (Chapter 4).

⁴ Procédure. Réalisation des essais champ de tir par ATR 0789 PRO, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, janvier 2004, 5 p.

techniques" rencontrés. Cette fiche est présentée au Directeur d'Essais qui en prend connaissance en y apposant éventuellement son visa. Ces documents sont archivés dans les ateliers durant deux ans.

De leur côté, les membres de PMX procèdent au "dépouillement des mesures" réalisées lors des tirs. Quand la position de tir est équipée de tous les instruments adéquats, le dépouillement des résultats des mesures, appelé, dans les documents internes, le "dépouillement d'essai" peut se faire directement sur la position de tir. Le département PMX dispose aussi de locaux équipés d'ordinateurs dotés de logiciels de traitement de données, situés au rez-de-chaussée du bâtiment de la Direction sur Zéro-Nord. Les données recueillies sont exploitées durant les semaines ou les mois qui suivent les tirs. Un technicien d'exécution du département PMX raconta ainsi son travail : *"je fais actuellement du dépouillement de projectiles et surtout de l'imagerie"*, puis présenta le service auquel il appartenait :

"on s'occupe principalement de dépouiller les films numériques maintenant on a pratiquement plus de films argentiques, donc beaucoup de vidéos énormément de vidéos, alors on dépouille, si la demande du Directeurs d'essais, qui veut par exemple savoir à quelle hauteur est monté un véhicule en ayant mis une mine dessus, la vitesse des projectiles...".

De son côté, le Directeur d'Essais procède à la rédaction d'un document appelé le "rapport d'essai", remis en général sous les trois à cinq mois après la fin des tirs. Dans le rapport d'essai, le rédacteur fait un résumé comportant les rappels des objectifs de l'essai, la méthode suivie pour arriver au résultat, l'organisation de l'essai, les conditions d'exécution ainsi que les faits marquants qui se sont produits durant la campagne d'essais. Cependant n'apparaissent pas dans le rapport d'essais les résultats proprement dits c'est-à-dire les mesures. Comme le disait un D.E. :

"le rapport d'essai la conclusion c'est en gros que l'essai s'est déroulé conformément au programme d'essai ou non en gros c'est ça, on donne quelques points particuliers par exemple y'a des fois y'a des trucs importants à faire ressortir quand même hein mais on donne pas les résultats".

Sur support papier, il est ensuite diffusé suivant la liste définie par le client technique et le client financier. Ce qui se passe ensuite nous fut raconté par un autre D.E. : c'est *"un rapport d'essai que je donne à l'expert et l'expert lui il fait son rapport d'expertise"*. L'expert est celui qui rédige un "rapport d'expertise et d'essais" qui est une "compilation des résultats". Le D.E. précisa : c'est *"l'expert qui va donner un avis au SPART, en fonction de cet avis le SPART avec d'autres critères que nous on connaît pas va pouvoir choisir et proposer le meilleur produit"*. On voit ici encore apparaître la subdivision des décisions en sub-décisions décrite par Luhmann et le partage des responsabilités.

4. Traiter les problèmes, les incidents et les accidents

Que se passe-t-il si des problèmes, c'est-à-dire, dans le jargon des employés de l'ETBS, des incidents ou des accidents, se produisent ? Avant de donner quelques éléments de réponse, nous rappelons que, d'une certaine manière, même les incidents et les accidents sont prévus.

4.1. Prévoir les incidents et les accidents

Nous avons vu que, dans les documents préalables aux essais tels que l'étude de sécurité pyrotechnique (ESP), le déroulement des tâches est prévue, ainsi que, grâce au calcul des zones de danger et des probabilités d'accidents, certains des incidents et des accidents qui peuvent se produire. Par exemple, dans les consignes de sécurité d'essai, il est écrit que les "ratés de tir" sont dits "prévus". Dans d'autres documents de travail, la

mention "prévu" est également fréquente. Nous pouvons citer la description qui est faite dans le compte rendu condensé de l'un des quinze incidents qui s'est produit à l'ETBS au cours de 2003-2004¹ : "projection du propulseur d'une roquette vers l'arrière touchant un véhicule situé à l'arrière du PC sur le parking, à cent trente mètres de la cible (le 8 octobre 2003 à La Rotonde)" ; il est écrit dans la rubrique consacrée à l' "action à entreprendre" : "prévu par l'ESP mais revoir l'aspect juridique vis à vis des biens des visiteurs". De même, les procédures à suivre si des incidents ou des accidents surviennent sont prévues. Par exemple, le pointeur sait quelles sont les tâches qu'il est amené à suivre, si, notamment, il doit manipuler une arme dont la munition n'a pas fonctionné. Lors de nos observations, nous avons pu constater que l'accent est mis sur le fait de prévoir les cas où peut survenir un "problème". Par exemple, le jour de notre visite au Laboratoire Essais en Environnement (LEE), le responsable du laboratoire parla, en les montrant, les différentes couleurs des diodes électroluminescentes, la détection automatique d'incendie se pilotant depuis ce qu'il appelait la console : cinq mille litres d'eau peuvent tomber pendant quinze minutes en cas d'incendie expliqua-t-il. Il raconta ensuite que depuis trois ans qu'il se trouvait dans ce département, il n'avait été confronté qu'à deux départs de feu, qu'il décrivit ensuite brièvement en atténuant leurs effets. Il dit ensuite à propos de l'un de ces accidents qui avait eu lieu dans le puits de chute : "les pompiers avaient été prévenus, ils étaient sur place" puis : "il y avait une grosse probabilité que ça prenne feu, on avait fait une étude de risque". Dans la même perspective, on peut rappeler l'une des définitions de l'incident usitée à l'ETBS : "L'incident (= sonnette d'alarme)"² et "Une suite d'incidents non traités laisse présager un accident grave"³.

Nous avons trouvé, dans les entretiens, la prégnance de cet aspect prévisionnel, relatif aux dimensions temporelle et décisionnelle du risque. A un moment au cours d'un entretien, le Chef du département pyrotechnie fit un bilan des activités qui avaient eu lieu ces dernières années au niveau des activités pyrotechniques et, en l'espace de quelques minutes, répéta par trois fois "ça s'est passé comme prévu". Par exemple, il dit : "en 2003 on était très content tout s'est passé exactement comme on l'avait prévu dans l'étude de sécurité parce qu'on prévoyait dans l'étude de sécurité". De plus, nous avons noté que le fait d'avoir prévu le déroulement des événements pouvait apporter une "satisfaction" pour les employés interrogés. C'est ainsi que s'exprima un pyrotechnicien : "y'a cette satisfaction de notre capacité de prévoir le comportement des produits des personnes et puis des installations en cas d'incident" et qu'un autre dit "on va avoir des dégâts là, ça se fonde sur l'expérience ça se fonde sur les calculs sur la simulation donc c'est vrai que ça s'est exactement passé comme on avait prévu donc quelque part ça vous conforte en disant on est pas si nul notre étude de sécurité elle était bien faite".

Même si tout est prévu, tout au long d'une campagne d'essais, il peut arriver des problèmes, des incidents, voire des accidents. Quels sont ces problèmes, incidents et accidents qui peuvent survenir ? Comment sont-ils décrits par les employés ? Comment sont ils traités au sein de l'équipe, au moment même où ils se produisent ? C'est ce que nous allons désormais présenter.

4.2. Traiter des situations non prévues

Nous avons vu que, tout au long des activités d'essais, le but est de prévoir toutes les situations possibles. Comme certains des incidents sont qualifiés de "prévus", dans les documents de sécurité notamment, des actions sont elles-mêmes prévues pour les prendre en compte et les traiter. Il s'agit par exemple, comme nous l'avons mentionné plus haut, de faire venir les pompiers sur place avant de commencer certaines opérations

¹ Incidents pyrotechniques ETBS 2003-2004, 4 p., document interne.

² Patrick Fricot, Sécurité et sauvegarde champ de tir. Cours sécurité IUT.ppt, février 2005, 70 diapositives, diapositive n°15.

³ Fricot, *ibid.*, diapositive n°15.

pyrotechniques. Nous pouvons cependant nous interroger sur la survenue possible de situations non prévues. Que se passe-t-il alors ? Dans ses travaux dans le domaine de la sociologie des organisations, le sociologue Emmanuel Plot a pointé les causes des difficultés rencontrées dans les organisations de la maîtrise des risques majeurs. Il faisait remarquer que les référentiels, les outils et les pratiques de management actuellement en cours proposent aux acteurs de s'organiser principalement en s'aidant des prescriptions mais que cette solution s'avère inadéquate pour traiter des situations non prévues. "Ces difficultés viennent, écrivait-il, de la complexité définie par le surgissement d'aléas c'est-à-dire de problèmes non totalement prévus et/ou prévisibles"¹. On retrouve ici les difficultés et les limites qui ont été énoncées au sujet de la gestion des risques dans son acception dite classique². "La qualité des organisations de la maîtrise des risques majeurs repose sur leur capacité à maîtriser la complexité de la réalité. Pour cela elles doivent s'appuyer sur des acteurs autonomes, capables de trouver des solutions contextuelles aux problèmes contingents à résoudre" écrivait Plot³. Et selon lui : "La seule véritable solution est d'agir sur les facteurs (facteurs de risque ou de performances) qui influencent, sans les déterminer, l'agir libre des acteurs."⁴.

De ce point de vue, les employés de l'ETBS que nous avons interrogés faisaient part, dans les entretiens, de leur **capacité à maîtriser la complexité de la réalité en prenant des décisions leur apparaissant comme étant les plus à même de "résoudre les problèmes"**. On voit ici l'importance de la dimension décisionnelle du risque. Mais la survenue d'aléa est constamment décrite comme étant toujours possible. Pour les acteurs de la Division Essais, les caractéristiques liées aux essais sur des matériels parfois nouveaux entraînent des conséquences sur les manières de concevoir le déroulement des essais. Nous avons vu que les modes opératoires sont préparés minutieusement, avec un très fort degré de rationalisation et de normalisation. Pourtant, il est considéré que subsiste toujours une "*inévitabile part d'aléa*" pour le dire comme l'un des pyrotechniciens que nous avons interrogés. **S'il arrive des imprévus, il faut donc prendre des décisions "à chaud" ce qui se fait sur la base de la capacité de réaction des individus et de l'équipe, dont la pertinence repose sur la compétence, l'expérience et la confiance qu'ils ont les uns pour les autres.** Précisons qu'il existe l'expression "situations dégradées", doux euphémisme, qui consiste à désigner ces cas pour lesquels il est difficile de trouver des solutions et des parades aux "problèmes". Cette expression est présente aux points 7 et 10 des douze "fondamentaux d'une EST/ESP"⁵ :

- "Identifier les situations dégradées"
- "Répertorier l'ensemble des situations dégradées, établir les mesures pour leurs traitements".

Voici ce qui est écrit à propos des "situations dégradées" dans un document de travail que nous a confié l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique au niveau de la direction centrale de la DGA, ingénieur militaire chargé des corrections des études de sécurité provenant des centres d'essais avant leur approbation par l'IPE :

"Les accidents sont parfois causés par un enchaînement d'événements consécutifs à une mauvaise appréciation d'une situation qui n'était pas exactement celle prévue. A défaut de vouloir prévoir l'imprévisible, il faut dans les études de sécurité s'attacher à traiter ce que l'on appellera les situations dégradées les plus courantes. Pour vous aider dans cette démarche, voici une première réflexion sur ce sujet qui pourrait s'enrichir de vos réactions ou de vos commentaires".

Dans la suite du texte, deux principales sortes de situations dégradées sont distinguées :

¹ Emmanuel Plot, *Quelle organisation pour la maîtrise des risques industriels majeurs ? : mécanismes cognitifs et comportements humains*, L'Harmattan, Paris, 2007, 238 p., p.35.

² Voir la section intitulée "La gestion des risques, dernier des projets modernes ?" dans le deuxième chapitre de la première partie.

³ Plot, *ibid.*, p.35.

⁴ Plot, *ibid.*, p.35.

⁵ *Élaboration et approbation des ESP, QPS, SDP, DE, DGA*, Ministère de la Défense, 6 juillet 2007, 25 diapositives, diapositive n°24.

- les situations qui sont "indépendantes de l'activité pyrotechnique" c'est-à-dire un orage, un incendie extérieur ou une panne d'énergie générale, de "mauvaises conditions météorologiques pour un essai en plein air (vent, visibilité, température, humidité, ...)"
- les situations qui sont "dépendantes de l'activité pyrotechnique" telles que "panne d'un matériel du processus de l'activité", "raté de mise de feu", "résultat négatif à un test ou à un contrôle", "défaillance humaine", "comportement non nominal d'un objet pyrotechnique lors d'un essai (tir d'un missile depuis un avion sur une cible par exemple) ", "non-conformité d'un élément important pour la sécurité".

Faisons remarquer l'emploi de l'expression "défaillance humaine", absente du vocabulaire des employés de l'ETBS comme nous le verrons dans le chapitre suivant, et qui nous est alors apparue comme dure et incongrue lorsque nous l'avons vu apparaître quelques mois plus tard, de retour de notre terrain d'enquête.

Précisons qu'il est ensuite écrit à propos des situations qui sont dites "indépendantes de l'activité pyrotechnique" : "Les mesures à prendre sont en général d'ordre restrictif, suivant des critères à déterminer dans l'étude de sécurité, l'activité est suspendue, voire annulée". Il est aussi écrit : "Ces situations peuvent et doivent être répertoriées et dans l'étude de sécurité on indiquera les mesures préventives et/ou de contrôle permettant de réduire l'occurrence d'apparition de ces situations. De plus, on précisera dans l'étude les conduites à tenir et les mesures à prendre dans ces situations dégradées.". On voit ici encore le triomphe de la culture technicienne et de la rationalisation sur la culture empirique enracinée dans les pratiques de métiers.

Enfin, de manière à traiter les situations, éventuellement non prévues, il apparaît qu'**il y a toujours, à tous les niveaux du déroulement des activités quelque que soient les circonstances, la possibilité d'arrêter les activités en cas de "problème"**. En amont de l'exécution d'un essai, si, dans les documents préalables aux activités, il est avéré qu'une tâche ne peut pas être exécutée en respectant les règles de sécurité, les employés se réservent le droit de ne pas agir. Dans les entretiens et les discussions avec les employés, ceux-ci mentionnent le plus souvent le fait que l'ETBS est un établissement appartenant au service public, et que, par conséquent, est-il dit, les impératifs de la productivité ne s'y appliquent pas autant que dans les entreprises du secteur privé. Par exemple, lors de l'entretien avec le Chef du département Pyrotechnie, ce dernier évoqua le fait, décrit positivement, qu'ils n'étaient pas "*poussés par la hiérarchie*". Comme il le disait quand il constatait un problème relatif à la sécurité : "*il nous manque quelque chose on s'arrête [...] c'est fini on arrête y'a un problème de sécurité on va résoudre nos problèmes*". Par ailleurs, certains employés interrogés ont signalé qu'ils pouvaient à tout moment invoquer leur droit de retrait devant un danger grave et imminent pour leur vie ou leur santé¹. De même, lors de notre visite au Central Champ de tir, le technicien nous dit qu'en cas de gros problème sur le champ de tir, ils avaient la possibilité d' "*arrêter tout le monde*". Le technicien nous expliqua ensuite qu'il était en mesure d'arrêter toutes les activités en "*tournant la clé du dispositif de couleur rouge*". Nous interprétons cette manière de penser, comme le faisait Luhmann dans *Risk: a sociological theory* en ce qu'elle est "*justified by the illusion that at the end of the process one is still at liberty to decide on the whole matter. The final decision is postponed, every contributing decision claiming it as an alibi*"².

¹ C'est aussi ce droit de retrait qui figure parmi les quatre exemples cités dans la brève présentation du décret 85-755 du 19 juillet 1985 du Code du Travail dans le Bilan social 2003 de la DGA. Voir Conditions de travail, *Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p., p. 40-45 (Chapitre 3).

² Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p., p.191. Nous proposons la traduction suivante : "justifié par l'illusion qu'à la fin du processus on est autorisé à prendre des décisions à propos de l'ensemble de la question. La décision finale est reportée, chacune des décisions contributives le revendiquant comme un alibi."

4.3. Les interventions de secours

Que se passe-t-il si un incident ou un accident se produit ? En cas d'incident ou d'accident, il existe une procédure à suivre pour les personnels qui en sont témoins ou victimes, disponible sur le référentiel Qualigest et affichée sur tous les tableaux d'affichage présents à chacun des sept étages du bâtiment de la Direction et dans les autres bâtiments de Zéro-Nord¹. Précisons que cette note fait référence aux consignes générales de sécurité de Zéro Nord et aux consignes générales de sécurité sur le champ de tir et que les consignes générales de sécurité imposent de composer le numéro 10 en cas d'incident ou d'accident. C'est de cette procédure inscrite notamment dans la note d'organisation du département surveillance incendie dont parla longuement le "Chef des pompiers" lors de l'entretien que nous avons mené avec lui². Les demandes de secours et les alarmes sont réceptionnées expliqua-t-il par le "chef de poste" du poste de sécurité situé à l'entrée de l'établissement, pendant et en dehors des heures ouvrables de l'établissement³. Il est écrit dans cette note que cet agent doit, en cas de déclenchement de l'alarme, appliquer la consigne du poste de sécurité. C'est lui qui déclenche les "secours intérieurs" (désignant les quatre pompiers de l'établissement) "en cas d'accident, de sinistre ou d'intrusion" et alerte les "secours extérieurs" (les pompiers de la ville de Bourges) en cas de besoin. Après cet entretien, le Chef des pompiers nous donna un document intitulé *Statistiques des interventions* répertoriant les types d'interventions des pompiers de 1985 à 2004 sur lequel les interventions sont classées en six catégories : "feux, assistance aux victimes, insectes, F. eau, divers, alarme incendie"⁴. En 2004, il y eut 199 interventions des pompiers ; sur les vingt dernières années, le nombre minimal d'interventions étant de 118 (2001) et le nombre maximal étant de 239 (1995) et le nombre total moyen d'interventions sur les vingt années était de 182. Dans la catégorie "feux", le nombre moyen des interventions relatives au feu sur les vingt d'années était de 32. C'est à propos des interventions en cas d'incendie dont nous allons d'abord parler, puisqu'il est considéré comme l'un des "risques" les plus grands par les personnes interrogées dans la Division Essais et le "risque majeur" dans le *Manuel environnement de l'ETBS*⁵.

4.3.1. Les incendies

En quoi l'incendie est-il considéré comme le plus grand risque ou un risque majeur lors des activités sur le champ de tir ? "le risque majeur, est-il écrit dans le *Manuel environnement de l'ETBS*, compte tenu de l'isolement des positions de tir et de la limitation de masse de matière active, est lié au fonctionnement normal ou anormal des munitions dont les conséquences peuvent être l'incendie des broussailles, des parties herbeuses et/ou des récoltes sur pied"⁶. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, tous les départs de feu sur une position de tir ne sont pas forcément considérés comme graves – ni même pris au sérieux – par les employés qui y travaillent. Les pompiers ne sont donc pas systématiquement appelés pour, nous a-t-on dit en entretien, pouvoir terminer les tâches commencées. La sirène de pompier, quand elle retentissait, laissait en général deviner, pour les employés présents dans les bâtiments de Zéro-Nord – en particulier ceux de Zéro-Nord –, une intervention pour cause de départ d'un feu. Par exemple, le deuxième jour de notre arrivée en stage, le mercredi 17 août 2005, nous avons entendu la sirène des pompiers retentir, un peu avant 17 heures, sachant, au son de la sirène, qu'ils se dirigeaient vers le champ de tir et la fonctionnaire des Ressources humaines avec qui nous

¹ Gabriel Rossi, Procédure à suivre en cas d'incident ou d'accident, Note n°24/05, SDRH/HS, Bourges, le 10 mars 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, une page.

² Note d'organisation. Missions et organisation du département surveillance incendie 1219 ORG, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, juin 2005, 11 p.

³ *Ibid.*

⁴ *Statistiques des interventions*, document interne, ETBS, 2005.

⁵ Gilles Audot, *Manuel environnement de l'établissement technique de Bourges (ETBS)*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2006.

⁶ *Ibid.*

partagions le bureau du cinquième étage du bâtiment de la Direction nous dit, en se penchant par la fenêtre qui donnait, au loin, sur l'entrée du champ de tir : "*il vaut mieux qu'il y ait de la fumée, parce que c'est donc un incendie, sinon, ça veut dire qu'il y a des blessés*". Cette phrase montrait que la différence entre l'incident et l'accident était lourde de conséquences pour les employés de l'ETBS : un départ de feu n'était qu'un incident, alors que la présence d'un blessé devenait un accident.

4.3.2. Les blessures et les brûlures

Parlons maintenant des cas de blessures et de brûlures, tribut lourdement payé par la pyrotechnie au cours de l'histoire¹. Dans l'entretien, un peu avant de parler du type d'intervention que menaient les pompiers, le Chef pompier évoqua le fait que c'était les accidents graves qui s'étaient produits qui justifiaient la présence des pompiers. Il dit ensuite, d'une voix triste contrastant avec le ton enjoué et dynamique qu'il avait eu jusqu'alors :

"c'est quand l'année je ne saurais plus dire bon bah si malheureusement c'est un accident qui s'est passé avec des brûlés dont un brûlé très grave et bon bah c'est une inflammation de poudre qui s'est faite donc c'est un accident de d'essai enfin lors d'une destruction de poudre bon c'est vrai le fait d'avoir été sur place on a gagné du temps dans l'intervention sur la victime dans le sens où il fallait l'arroser fallait la mettre en condition etcetera ça a permis quand même de sauver cette personne quoi en gros".

Faisons remarquer qu'il parlait de l'accident de 1995, déjà mentionné et cité par de nombreux employés de l'ETBS lors de discussions que nous avons eues avec eux. Ajoutons que lorsqu'ils parlaient des accidents de ce type, les personnels de l'ETBS n'utilisaient plus les termes "*les gens*" ou "*les gars*", très couramment employés, mais des termes symbolisant l'attachement amical tels que "*les camarades*" et "*les copains*". Restait ensuite à attribuer des responsabilités suite à cet incident ou cet accident, conformément à la vision moderne du monde. C'est ce que nous verrons dans le chapitre suivant.

¹ Voir nos réflexions sur la réalité du danger dans les activités pyrotechniques dans le premier chapitre de la troisième partie.

Chapitre 5 Les ambiguïtés du risque à l'ETBS

Au sein de la Division Essai de l'ETBS, nous avons vu que le risque fait l'objet d'une construction sociale qui est commune aux employés. Dans ce chapitre, nous allons montrer que l'élaboration commune des critères de perception des risques et des dangers au sein de l'ETBS ne se fait toutefois pas sans clivages ni conflits. Ce sont les diverses formes que prennent ces clivages et ces conflits que nous allons décrire.

Dans la première section, nous allons voir qu'il existe une diversité des propos visant à expliquer la survenue de "problème". Précisons d'emblée que nous avons repris, dans la suite du texte, ce terme de "problème", désignant en partie mais pas seulement les incidents et les accidents, puisque qu'il est le plus souvent utilisé par les employés de l'ETBS, et aussi celui qui nous semble, à ce stade de l'enquête, le plus neutre. S'agit-il de mettre en cause les employés ? De mettre en cause l'organisation ? Ou bien de mettre en cause la technique et le calcul ? Les trois paragraphes de cette section vont permettre de mettre en évidence les trois principaux types d'explication de ces problèmes, sachant que certains accidents restent – et resteront – (en partie) inexplicables.

Ensuite, nous allons exposer les types de discours qui montrent des formes d'ambivalences des employés de la DGA face au(x) divers pouvoir(s) en place ayant un rôle à jouer dans la gestion des risques.

A propos de cette dernière, nous avons observé qu'elle est, de manière générale dans les sociétés modernes et en particulier à l'ETBS, érigée ces dernières années en véritable principe de fonctionnement des entreprises, mais qu'elle n'est pas exempte d'ambiguïtés et de limites. A l'ETBS aussi, les ambiguïtés et des limites par rapport à cette gestion des risques peuvent apparaître. C'est ce que nous allons exposer dans la troisième section de ce chapitre.

Enfin, dans la quatrième section, nous montrerons que les employés, s'ils font état des risques et des dangers sur leurs lieux de travail, ils le font non seulement pour assurer leur propre sécurité et la sécurité en général mais aussi, parfois, pour servir des stratégies plus corporatistes, ce que nous avons appelé les "utilisations stratégiques du risque et de la sécurité".

1. Les clivages et les conflits dans l'explication de la survenue de "problème"

Dès qu'un événement malencontreux surgit dans une organisation, il est question d'en expliquer les raisons et d'en rechercher la cause ou, dans le contexte de la modernité, d'attribuer des responsabilités en aval. Dans le cadre de la modernité, il est courant de chercher les causes des phénomènes, et cela peut apparaître banal et presque trivial de le signaler ici, sans accorder de place à l'influence divine, au culte magique des esprits et aux forces cosmiques¹. Il en est ainsi à l'ETBS. C'est la dimension causale du risque que nous allons décrire.

Avant d'aller plus avant dans l'explicitation des diverses formes d'explication qui sont données par les employés de l'ETBS lorsque des événements malencontreux surviennent, revenons quelques instants sur le terme "*problème*". Ce terme est celui qui est le plus usité par les employés de la Division Essais, pour désigner tous types de situations qui surviennent mal à propos, en particulier les incidents et les accidents, d'une manière qui est la plus générale pour eux. Le mot problème est également souvent associé à l'expression "de sécurité", sous la forme "problème de sécurité". Si le mot problème est le terme le plus usité de manière générale, d'autres termes sont employés lorsqu'il s'agit de donner plus de détails relatifs à tel ou tel "problème". Lors de l'analyse des divers documents internes de l'ETBS et des entretiens, nous avons répertorié les mots qui sont utilisés pour parler de ces "*problèmes*" dans le domaine des essais. Dans les documents de travail, le vocable qui apparaît le plus souvent est le mot "erreur" comme dans les expressions "erreur dans le calcul", "erreur dans le marquage", "erreur de manipulation", "erreur de compréhension" et "erreur de direction". Puis vient, toujours dans l'ordre décroissant de la fréquence d'emploi de ces termes, le mot "défaillance", comme dans l'expression "défaillance du système" (entendu comme dispositif relatif à une arme). Enfin, nous avons noté la présence du terme "mauvais" suivi d'un mot caractérisant une action comme dans les expressions "mauvaise orientation" et "mauvaise configuration de la munition". On peut dégager de cette brève analyse linguistique que le fait de faire une "erreur" est attribué à l'homme, celui de faire une "défaillance" au matériel et que le terme "mauvais" fait quant à lui à la fois référence au matériel ou à la main de l'homme.

Revenons à ce qui nous occupe dans ce chapitre. Dans les entretiens et nos discussions avec les employés de la Division Essais, nous avons relevé des explications types pour rendre compte de ces divers problèmes. Il s'agit par exemple de mettre en cause les habitudes de travail, les trop fortes cadences, le manque de retour d'expérience, la faible responsabilisation des personnels, les incompréhensions relatives aux consignes, etc. Il ressort de notre analyse des entretiens et des documents internes que, au sein de la Division Essais de l'ETBS, **deux types d'explication des problèmes sont dominants : le fait de mettre en cause certaines des attitudes et comportements des employés et celui de mettre en cause des failles dans l'organisation**. Cependant, il est apparu que les manières d'évoquer ces explications ne sont pas homogènes selon les employés. Dans des recherches sociologiques, il a été montré que les individus essayent de s'écarter des références identitaires les plus courantes sur le lieu de travail, qu'elles soient professionnelles ou syndicales, en évoquant les diverses expériences qui constituent leur histoire personnelle². Les appartenances religieuses, communautaires ou ethniques, les références culturelles ou philosophiques pourraient jouer un grand rôle lorsqu'il s'agit de faire valoir un point de vue plus personnel que celui de l'ensemble du groupe. Comme l'écrivait Duclos : "un individu, dès qu'il doit juger de tel ou tel danger qu'il encourt ou fait encourir dans sa

¹ Pour une présentation des transformations de la causalité dans la modernité, voir le deuxième chapitre de la première partie.

² Renaud Sainsaulieu, *L'identité au travail*, Fondations Nationale des Sciences Politiques, Paris, 1978.

profession, se trouve saisi par plusieurs codes d'honneur institutionnels, qui s'interposent entre lui et l'évaluation de la réalité, mais sont en même temps contradictoires entre eux : chercheur, ouvrier, technicien, ingénieur de telle entreprise ou de telle institution de recherche, il est également membre d'une famille et citoyen, consommateur ou usager.¹. Aussi, il y a plusieurs façons pour l'enquêteur de repérer chez un individu une représentation différente de la vision collectivement construite : la démission de l'entreprise, les énoncés ambivalents dans le discours, les phénomènes de résistance, etc. Mais tel n'était pas notre but dans notre recherche : nous nous sommes en effet concentrée sur le mode collectif d'élaboration du rapport au(x) risques. Lors de nos séjours à l'ETBS, nous avons pu interroger des personnels à tous les niveaux de la hiérarchie des essais : ingénieurs, techniciens, ouvriers, occupant, selon les cas, des tâches avec des responsabilités variables. Pour notre part, nous sommes parvenue à la conclusion que **ce qui est déterminant dans le fait d'expliquer ces problèmes de telle ou telle manière est la place occupée dans le processus de production des essais**. Rappelons-nous pour exemple les propos tenus par l'ingénieur militaire ayant exercé des fonctions à tous les postes dans le cadre des essais – Directeur d'Essais puis responsable de la sécurité à plusieurs niveaux à l'ETBS puis chargé de correction des études de sécurité à l'administration centrale de la DGA – : "j'ai été braconnier puis garde-chasse".

1.1. *Mise en cause de certains employés*

Dans la majorité des études dont le but est d'expliquer les origines des incidents et des accidents qui se sont produits dans telle ou telle entreprise, la mise en cause des employés arrive le plus souvent en première position. C'est ainsi que les études sur la question du facteur humain de la fiabilité et de la sûreté visent souvent à mettre en lumière les fameuses "erreurs humaines" causées par l'opérateur². Il n'est que de mentionner les chiffres disponibles sur la base du Major Accident Reporting System (MARS) pour voir que les facteurs humains sont censés représenter 70% des causes à l'origine d'accident³. Nous avons vu aussi que les recherches dans le domaine de l'analyse des risques et de la maîtrise des risques mettent le plus souvent l'accent sur ce qui est appelé la "fiabilité humaine"⁴. Or, comme l'ont montré les résultats d'enquêtes en Sociologie, la notion même de facteur humain ne va pas de soi au sein d'une entreprise. Ainsi, notait Duclos, "le facteur humain change de sens selon l'acteur qui en parle"⁵, les acteurs désignant notamment pour lui l'opérateur en situation, le collectif de travail, ceux qui vouent leur vie à une certaine technologie et l'institution productive (avec ses politiques et ses contradictions internes). Nous avons également repéré l'existence de plusieurs types d'acteurs selon la place occupée dans le processus de production. De plus, c'est la notion même d' "erreur humaine" qui mérite d'être interrogée au prisme de l'analyse sociologique⁶.

1.1.1. Pas d' "erreur humaine" mais des "causes humaines" d'accident

Comme nous l'avons déjà écrit, des chercheurs ont fait remarquer que, lors d'accident ou d'incident, il s'agit toujours de trouver une "raison humaine", aussi appelée "cause humaine", à l'incident ou à l'accident. Dans son étude sur les travailleurs d'une usine de retraitement des déchets nucléaires, Zonabend écrivait :

¹ Denis Duclos, L'individu et les risques de la technoscience, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°40, 1988, p.115-116.

² Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

³ Voir les statistiques de la banque de données MARS développée par la Commission européenne qui reprend les informations fournies par les Etats membres lors d'un accident majeur. Elle est disponible sur : <http://mahbsrv.jrc.it/mars/Default.html>.

⁴ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

⁵ Denis Duclos, *L'homme face au risque technique*. L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p., p.28.

⁶ C'est ce que nous avons fait dans une communication présentée lors du deuxième Congrès International sur l'Ingénierie des Risques Industriels à Reims en mai 2009 : L'"erreur humaine", un phénomène socialement construit dans la recherche scientifique et dans les collectifs de travail. Communication au Congrès International sur l'Ingénierie des Risques Industriels, Groupe de Recherche en Sciences Pour l'Ingénieur, Université de Reims Champagne-Ardenne, Reims, mai 2009.

"Ce qui importe c'est que l'on puisse faire retomber sur l'homme, un homme, l'erreur originelle et innocenter la technologie"¹. Ce qui est repérable dans la conception moderne du monde, c'est qu'il y a une sorte de processus de moralisation où ce qui est important, c'est de montrer que ce n'est pas la technique qui est remise en cause, mais l'homme². Aussi les procédures techniques sont-elles censées représenter la raison positive et ne sont par conséquent que rarement remises en cause. Il s'agirait donc, pour les spécialistes en "facteurs humains", de mettre en œuvre des méthodes, des règles et des procédures et amener l'opérateur à respecter au mieux ces dernières puisqu'elles sont censées permettre, est-il affirmé, que la sécurité soit nécessairement assurée.

En ce qui concerne les activités pyrotechniques à l'ETBS, de manière assez surprenante au premier abord, nous n'avons jamais relevé l'existence de l'expression "erreur humaine", bien qu'elle soit reprise abondamment dans les travaux relatifs à l'analyse des risques ainsi que dans les médias³. En effet, **l'expression "erreur humaine" est absente du discours des employés de la Division Essais interrogés, à tous les niveaux de la hiérarchie et du déroulement des essais, ainsi que dans les divers documents de travail consultés.** Comment comprendre ce phénomène ? Comme premier élément de réponse, nous pouvons dire que, comme nous l'avons vu, selon les propos mêmes des employés de la Division Essais de l'ETBS, ce n'est pas les employés qui "*induisent ou génèrent les dangers*", mais les produits, les objets et les opérations pyrotechniques, et par le fait considérés comme indépendants en première instance de la main de l'homme⁴. Aussi n'est-il peut-être plus aussi surprenant que l'expression "erreur humaine" soit absente de leur vocabulaire, tant dans les divers documents qu'ils écrivent que dans leurs discours.

Cependant, **dire que l'expression "erreur humaine" est absente du vocabulaire des employés de l'ETBS ne signifie pas pour autant que les employés soient considérés comme étant hors de cause en cas de problème.** Nous avons consulté de très nombreuses présentations ayant pour but de promouvoir ou d'imposer les règles de sécurité, que ce soit à destination des employés de l'ETBS ou des élèves ou stagiaires des différents centres de formations où les pyrotechniciens de l'ETBS donnent des cours tels que le Centre de Formation de Bourges (CFBS). Dans ces documents, il est toujours indiqué que les actions de l'homme peuvent être considérées comme étant à l'origine d'un "problème", c'est-à-dire d'un incident ou d'un accident. Par exemple, dans sa présentation sur le domaine de la sécurité pyrotechnique, le Chef du Département Essais systèmes d'Armes (EA) de l'ETBS expliquait qu'un accident peut avoir deux origines : "Le matériel : cause matérielle de déclenchement" et "Le personnel : cause humaine de déclenchement"⁵. Il dressait ensuite une liste de ce qu'il appelait les "causes matérielles". Elles étaient répertoriées de la manière suivante : "l'incendie = ennemi n°1, les étincelles, les origines mécaniques ou thermiques, le rayonnement électromagnétique, les poussières et corps étrangers, l'incompatibilité chimique, le dérèglement d'appareil"⁶. Dans la liste consacrée à ce qu'il appelait les "causes humaines" de l'accident, l'auteur citait la "méconnaissance du danger", l'"accoutumance au danger", l'"incompréhension des consignes", la "précipitation de pair avec l'improvisation", et, mis ensemble dans une même catégorie : "le désordre, la négligence, la distraction et la témérité et enfin l'initiative et l'inertie"⁷.

¹ Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p., p.165.

² Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

³ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

⁴ Voir supra Partie 3 Chapitre 2.

⁵ Patrick Fricot, *Sécurité et sauvegarde champ de tir*, février 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 70 diapositives, diapositive n°18.

⁶ Fricot, *ibid.*, diapositive n°19.

⁷ Fricot, *ibid.*, diapositive n°20.

Comment cela se traduit-il dans les entretiens ? Donnons deux exemples. Un ingénieur qui ne manquait pas, lors d'un entretien, de souligner sa longue carrière de trente années au sein de l'ETBS et de décrire les divers postes qu'il avait occupés, du domaine des essais aux postes les plus élevés dans les services administratifs, parla de "*l'accoutumance*", phénomène qu'il décrivait comme ayant pour origine les "*habitudes*" et les "*réflexes*" n'étant plus sujet à "*réflexion*" pour les employés. L'"*accoutumance*" provoque, expliqua-t-il, certaines attitudes face au danger, telle que le "*manque d'attention*", pouvant être à l'origine des problèmes rencontrés lors des essais. Le Chargé de Prévention des risques pyrotechniques à la D.E.¹, ingénieur de formation, à qui nous avons demandé d'où pouvaient selon lui provenir les "problèmes" parla en premier lieu "*des erreurs, dues à la routine ou à l'inattention*". Il ajouta que pouvait aussi jouer ce qu'il appelait "*un côté je sais mieux que les autres*", en évoquant ensuite les circonstances d'un accident qui s'était produit peu de temps avant dans un autre centre d'essais de la DGA qui lui servait à corroborer son analyse. Selon notre analyse des entretiens, il est apparu que **le fait d'évoquer ces "causes humaines" en priorité et avec force conviction était le fait des ingénieurs** occupant des postes élevés dans la hiérarchie, en l'occurrence les Chefs de département, Chef de division, Chef de sous-direction, le sous-Directeur, le Directeur de l'ETBS² ainsi que les responsables au sein de l'administration centrale de la DGA.

1.1.2. Une absence de bouc-émissaires ?

Autre fait important qu'il nous faut souligner en ce qui concerne les personnels de la Division Essais de l'ETBS, il nous est apparu que, en cas de "problème", **il n'était pas systématiquement désigné de bouc-émissaire qui en soit rendu coupable ou responsable**. Or, comme le faisait remarquer Duclos, il est pourtant courant, dans les sites à hauts risques, que les enquêtés cherchent à "désigner une catégorie particulière d'individus à laquelle on appartient pas, et qui sont susceptibles de "porter" le risque : intérimaires, apprentis, étrangers non qualifiés "cherchant l'arrêt de travail", individus plus fragiles physiquement, fumeurs, buveurs, etc."³.

Comment pouvons-nous interpréter cette absence de bouc émissaire dans la Division Essais ?

Nous faisons l'hypothèse que ce phénomène est à rapprocher de ce qu'expliqua René Amalberti lors d'une journée scientifique organisée par la DGA le 22 janvier 2007. En répondant à une question dans le public après sa communication, il répondit que le fait de pointer du doigt des individus en marge du fonctionnement de l'organisme revenait à dire que l'organisation est mal faite⁴. Or, comme nous le verrons plus précisément, les employés de l'ETBS, s'il leur arrivait de pointer des difficultés ou des inadaptations dans l'organisation, n'en venaient jamais à remettre totalement en cause cette dernière au motif qu'elle serait source de "problème de sécurité". De même, dans le déroulement des essais qui est pensé, nous le rappelons, comme une chaîne, le rôle et la place de chacun des intervenants dans l'équipe font l'objet d'une profonde réflexion et sont prévus de manière réfléchie et approfondie, et longtemps à l'avance. S'il arrive un problème, même s'il peut exister un "coupable" pouvant apparaître aux yeux des autres comme tout désigné, **désigner un tel coupable reviendrait en réalité à remettre en cause toute la chaîne** : les actes de tel individu, de même que sa capacité à exercer

¹ Rappelons que la D.E. désigne la Direction des Essais de la DGA.

² Précisons que les propos du Directeur qui nous permettent ici d'affirmer qu'il avait une attitude prompte à évoquer ces "causes humaines" des problèmes n'ont pas été entendus lors d'un entretien mais lors des réunions dites de sécurité. Ajoutons que nous n'avons pas été autorisée à rencontrer le Directeur de l'ETBS en entretien, malgré nos demandes par écrit en suivant le procédé qui nous avait été conseillé par les personnels de l'ETBS qui nous côtoyaient au quotidien. La secrétaire du Directeur, qui réceptionnait au préalable les messages destinés au Directeur, refusa en effet que nous rencontrions le Directeur mais proposa de nous faire rencontrer le sous-Directeur. Nous en déduisons que, dans ce cas-ci, le fait d'avoir été considérée comme ayant le même statut que les stagiaires et les apprentis joua certainement en notre défaveur.

³ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 241- 265, p.249.

⁴ René Amalberti, Communication. Table ronde La modélisation du facteur humain. Journée scientifique organisée par la DGA, DGA, Ministère de la Défense, 22 janvier 2007.

telle tâche, planifiés et prévus par un ensemble de personnes auraient alors toutes commis une erreur, voire une faute. Aussi peut-on rappeler que le "*droit de travailler*" et ce que nous avons appelé le droit à la présence enjoignent tous les acteurs à considérer que les personnes désignées pour exécuter telle tâche et/ou être présent y sont qualifiées par des adjectifs tels que "autorisées", "aptes", "qualifiées", "habilitées", etc. par l'ensemble de la chaîne d'exercice. Nous pensons que c'est la raison pour laquelle il paraît peu probable que les sous-traitants – pour ne citer qu'une des catégories habituellement désignées comme des "bouc-émissaires évidents"¹ – ne soient pas directement accusés en cas d'incident ou d'accident. Ainsi, nous en déduisons que le principe de **la collectivisation des compétences permet le partage des responsabilités et garantit contre l'éventuelle mise en cause d'un individu en cas d'incident ou d'accident.**

1.1.3. Le bon et le moins bon... professionnel

Cependant, nous avons constaté qu'il arrivait que, dans la Division Essais de l'ETBS, des personnels soient qualifiés, lors de discussions entre eux, de "bons", laissant sous-entendre qu'il en existait de moins bons. Dans les discours, nous avons repéré des expressions servant à désigner ceux qui étaient considérés comme faisant correctement leur travail : "*il travaille bien*", "*il est bon dans ce qu'il fait*". Avant de présenter en quoi le professionnalisme occupe dans la Division Essais une place centrale, commençons par dire que nous croyons que **la notion de professionnalisme est, comme la notion de risque, une notion à géométrie sociale variable.** Donnons l'exemple d'une étude menée par un ethnologue dans le milieu des bûcherons où le professionnalisme avait aussi une place primordiale². Dans sa recherche, Schepens a mené vingt entretiens semi-directifs avec des entrepreneurs en travaux forestiers (ETF) francs-comtois qui avaient tous subi un ou plusieurs accidents du travail. Schepens résumait ainsi l'une des caractéristiques des discours qu'il avait recueillis : le bon professionnel n'a pas d'accident. Cependant, écrivait-il, tous les professionnels interrogés furent victimes d'un ou de plusieurs accidents, entraînant parfois un arrêt de travail de plusieurs semaines, et n'étaient pas pour autant considérés comme des amateurs. Comment dès lors continuer à se considérer comme un professionnel ? Schepens rapportait l'analyse d'un extrait d'un entretien qu'il avait mené où un ETF racontait les circonstances des deux accidents qu'il avait eus dans sa carrière. Dans les deux cas, il ne faisait pas appel à un manque de chance (comme le ferait le profane, le non-professionnel) mais racontait qu'il n'était pas en pleine possession de ses moyens et que son état de concentration n'était pas optimum (fatigue, etc.) pour pouvoir maîtriser son activité comme il se devait. "Être professionnel, résumait Schepens, n'est pas un statut mais un état."³ Là, un accident n'était pas le fait du hasard, il était la sanction des amateurs. Schepens précisait qu'il y avait tout de même des situations où les ETF ne pouvaient pas tout maîtriser. C'était le cas en particulier lorsqu'ils devaient travailler sous des arbres dans lesquels étaient suspendues des branches qui menaçaient de tomber à tout moment. Dans les discours des ETF, expliquait Schepens, la forêt était teintée d'un certain animisme : elle aurait été composée de sujets (les arbres, les bouts de bois) qui avaient leur caractère propre (gentil, malin, méchant) et les ETF faisaient référence à l'"idée que l'arbre est susceptible de profiter du moindre défaut d'attention pour se rebiffer"⁴. "La forêt, à travers les arbres, déciderait alors de la vie ou de la mort de l'entrepreneur et ce en fonction de son professionnalisme." poursuivait-il⁵. Le fait de rattraper à un accident était dès lors considéré comme une nouvelle chance donnée à un professionnel de rattraper une inattention passagère plutôt que de la chance donnée à un jeu. Ces réflexions sur les conditions de travail des bûcherons pour éloignées qu'elles soient de ce qui nous occupe dans notre recherche n'en restent pas moins intéressantes pour commencer une réflexion

¹ Voir supra Partie 2 Chapitre 2.

² Florent Schepens, L'erreur est humaine mais non professionnelle : le bûcheron et l'accident, *Sociologie du travail*, n°47, janvier-mars 2005, p.1-16.

³ Schepens, *ibid.*, p.10.

⁴ Schepens, *ibid.*, p.13.

⁵ Schepens, *ibid.*, p.13.

sur la définition du terme professionnel en vigueur à l'ETBS. Que veut dire "professionnel" **pour les employés de la Division Essais de l'ETBS** ? Il est apparu selon notre analyse de contenu des entretiens que **le bon professionnel est celui qui agit "conformément aux règles de sécurité"**. Au cours d'une discussion avec un responsable de la sécurité pyrotechnique de l'ETBS, nous lui avons fait part des propos que nous avons entendus quelques jours auparavant à propos de certains Directeurs d'essais, connus pour ne pas être assez "regardant sur la sécurité". Il confirma ce fait en disant : "il y a des D.E. non professionnels". Cela dit, il enchaîna aussitôt en disant qu' "il n'y a pas que les D.E. qui ne se montrent pas toujours très professionnels". Il nous raconta alors une anecdote qui lui était arrivée lorsqu'il était Directeur d'Essais dans un autre centre d'essais de la DGA six ans plus tôt en nous révélant qu'il avait un jour décidé de faire exécuter à deux ouvriers une tâche pour laquelle il n'existait pas de procédure. En raison de cet acte, il avait par la suite été réprimandé, ce qui, nous précisa-t-il, ne lui avait pas posé de problème étant donné qu'il lui apparaissait clair que lui, responsable de la sécurité des employés de son équipe, avait commis une erreur et une faute. Cependant, répéta-t-il par trois fois en l'espace de quelques minutes, l'erreur et la faute en incombaient également aux deux pyrotechniciens qui ne lui avaient pas parlé, à lui Directeur d'Essais chef et responsable de l'équipe, des écarts qui leur avaient été demandé de faire. Il termina son propos en disant qu'ils auraient dû lui demander de stopper la manipulation, eut égard à l'existence de leur droit de retrait en cas de danger¹. Il dit ensuite qu'il y avait selon lui trois sortes d'ouvriers :

- "celui qui exécute sans se poser de question, le chef a dit que donc j'exécute" ;
- "celui qui n'ose pas s'exprimer par peur de contredire le chef" ;
- "celui qui ose parler quand il ressent que quelque chose ne convient pas".

Dans une autre discussion, il en vint à parler de ce qu'il appelait la "faible responsabilisation des personnels", qui pouvait être à l'origine des deux premières attitudes décrites précédemment. Pour illustrer ce qu'il venait de dire, il expliqua que, lors de la mise en place du dispositif d'essai sur le pas de tir, le Directeur d'Essais devait être attentif aux probabilités d'accident lors de chacune des phases de l'essai et devait "entourer les phases critiques" sur un document prévu à cet effet, au fur et à mesure, dans l'ordre de réalisation des opérations se succédant. Il raconta qu'il s'était rendu compte que certains Directeurs d'essais ne remplissaient ces documents qu'après coup, juste pour qu'ils soient remplis. Il posa alors la question suivante, laissant sa réponse en suspens : "est-ce que les gens se sentent réellement responsables ?". Parlant ensuite de manière générale de la "culture française" qu'il décrivait comme "très hiérarchique et avec très peu de délégation", il affirma qu'il était donc nécessaire de pratiquer parfois le "grand coup de gourdin derrière les oreilles", amenant chacun à être "contraint de prendre ses responsabilités" et, c'est nous qui ajoutons, les amener à adopter une culture du risque – terme que nous n'avons jamais entendu à l'ETBS.

Nous voyons ainsi que, dans les propos des enquêtés, **le bon professionnel n'est pas celui à qui il n'arrive pas d'incident ou d'accident mais celui qui est garant de la sécurité des autres**. Les conséquences fâcheuses, quand elles se produisent, peuvent remettre en cause d'une certaine manière la qualification même du pyrotechnicien, qui doit toujours agir en sécurité. Nous pouvons ici raconter une anecdote qui résume assez bien cet "état d'esprit" ou cette "conscience" pour reprendre les expressions utilisées par des pyrotechniciens de l'ETBS. Le soir du vendredi 16 septembre 2005, un des vendredi soirs où nous jouions, avec quelques employés de l'ETBS, au jeu de rôle Donjon et Dragon dans une salle prêtée par l'ASEAB², un technicien fêtait

¹ Le droit de retrait est inscrit dans le Droit du Travail.

² L'Association Sportive et Artistique des Établissements d'Armement de Bourges (ASEAB) fut créée le 17 mars 1961 régie par la loi 1901. Elle offre la possibilité de pratiquer une activité artistique ou sportive telle que le tennis, le cyclisme, la photographie et l'aéromodélisme au sein de ses 21 sections. À l'époque de la désignation des "Établissements d'Armement de Bourges", elle s'adressait aux deux établissements de la DGA implantés à Bourges : l'EFAB et l'ETBS. Depuis l'EFAB a disparu pour se transformer en un établissement de Giat Industries devenu ensuite Nexter, mais le lien avec l'ASEAB fut maintenu à travers l'évolution des statuts de l'association. Le fonctionnement de l'ASEAB dépend aujourd'hui de l'ETBS à

son habilitation récente comme Directeur d'Essais. Lorsqu'il ouvrit la bouteille de mousseux, un gros bruit se fit entendre et le liquide se répandit sur le sol. Quelqu'un fit alors la remarque, sur le ton de l'humour mais qui n'en demeurerait pas moins une critique incisive : "*pour un pyro, ça se fait pas*". Les autres sont restés sans mot dire, approuvant sans doute les propos qui venaient d'être tenus.

1.1.4. L'existence de formes de transgression des règles de sécurité

Même si les discours soulignent l'importance du respect des règles de sécurité, nous avons constaté, durant nos deux séjours à l'ETBS, que des personnes interrogées faisaient état de l'existence de formes de transgression des règles de sécurité. Il est cependant apparu que, **si des formes de transgression des règles de sécurité prennent place, elles sont décrites comme étant toujours menées dans un souci que la transgression n'engage pas la sécurité des autres personnes présentes.**

Avant de donner quelques précisions sur ces formes de transgression des règles de sécurité liées à l'exercice professionnel, faisons un bref retour sur les explications qui ont été données en sciences humaines et sociales pour comprendre ces phénomènes. Certaines de ces transgressions, expliquent les chercheurs, sont conscientes et accomplies avec un objectif précis comme le montrait Bocéno en décrivant les infractions auxquelles s'adonnaient certains employés dans une centrale nucléaire¹. Parmi les infractions courantes existait le fait de ramener des outils chez soi alors qu'ils avaient servi pour des tâches "en zone". Bocéno relatait aussi le cas où un salarié avait consciemment placé un objet radioactif dans le véhicule personnel d'un autre : était-ce une vengeance personnelle ? se demandait-il. Il décrivait aussi un autre exemple, celui d'un individu qui, voulant acquérir le statut de héros, dépassait volontairement les règles au mépris du danger et expliquait que le phénomène du "kamikaze" qu'avait déjà décrit Zonabend quelques années plus tôt était repéré et connu des autres employés². Cependant, il lui semblait que ni lui ni ses agissements ne furent jamais dénoncés auprès des services compétents en matière de radioprotection. Ses prises de risque servaient-elles le fonctionnement de l'organisation, et notamment en cas de la survenue d'une situation exceptionnelle ? posait-il comme question. De toutes façons, il lui était apparu que "les salariés considèrent pouvoir contenir, en dernier ressort, les agissements de ces déviants dans des limites indépassables."³.

Qu'en est-il des transgressions des règles de sécurité dans la Division Essais de l'ETBS ? Nous donnons ici les principales formes de transgression dont il nous a été possible de prendre connaissance lors de nos séjours à l'ETBS grâce à la consultation de divers documents (notamment les comptes-rendus d'incidents et les comptes-rendus d'accidents) et aux conversations échangées entre les employés. Précisons qu'aucune des personnes interrogées en entretien n'en parla de sa propre initiative.

Nous avons remarqué qu'il arrivait parfois que des procédures relatives à la sécurité n'étaient pas systématiquement suivies par l'ensemble ou certains des employés. Il est apparu par exemple que la procédure en vigueur en cas d'incident ou d'accident n'était pas systématiquement suivie comme indiqué dans une note,

travers les installations mises à sa disposition et du comité d'entreprise de Giat industries qui attribue chaque année une subvention importante pour la vie de l'association. Elle est forte de 1207 adhérents, dont 775 personnels de la Défense ou de Giat industries et 432 extérieurs à ces deux établissements (2006).

¹ Laurent Boceno, La construction du risque comme risque central dans l'approche du risque : le Bélarus et La Hague, Actes du colloque international "Risques et territoires", UMR CNRS 5600, Ecoles Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Vaulx-en-Velin, 16-18 mai 2001, vol. 3, p.103-112.

² Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p.

³ Laurent Boceno, Habiter la Hague. *Conditions et genres de vie. Chroniques d'une autre France*. S. Juan et D. La Gall (dir.). L'Harmattan, 2002, 434 p., p.67.

affichée sur tous les panneaux d'affichage de tous les bâtiments de l'ETBS pendant le premier semestre 2005¹. Le service Hygiène et Sécurité avait alors rédigé une note, où le Chef du département Hygiène et Sécurité s'exprimait ainsi : "Suite aux deux accidents récents non bénins pour lesquels la procédure d'appel du 10 n'a pas été appliquée, HS vous rappelle que tout manquement à cette procédure peut entraîner des conséquences plus graves pour la victime, mais aussi engager la responsabilité de la personne accompagnatrice.". Ce deuxième argument étant à rapprocher de la culture du risque déjà à l'œuvre...

La deuxième forme de transgression dont nous avons entendu parler est le **non-respect des limitations de vitesse**. A l'ETBS (Zéro-Nord et champ de tir), des règles de sécurité routière s'appliquent à tous les conducteurs, qu'ils conduisent des voitures légères, des camionnettes, des véhicules de transport en commun, des poids lourds ou des véhicules de chantier. A bord de véhicule, lorsque nous allions nous aussi sur le champ de tir, nous constatons que les conducteurs faisaient parfois des écarts par rapport aux règles de sécurité. Emportés dans leurs explications, il arrivait qu'ils fassent des écarts, au sens propre du terme, sur le bas côté herbeux et nous avons noté qu'ils ne mettaient pas spontanément ni immédiatement leur ceinture de sécurité. Lors de la visite du champ de tir le vendredi 19 août 2005, le responsable des affaires domaniales fit par exemple remarquer, au bout de quelques minutes de trajet, qu'il n'avait pas mis sa ceinture de sécurité et dit : "*s'il y a un contrôle je suis en faute*". Les gendarmes de la BGA avaient en effet notamment pour rôle, sur le champ de tir, de constater les infractions au Code de la Route. Cependant, nous n'avons jamais constaté qu'ils ne respectaient pas les panneaux de signalisation. Nous avons remarqué qu'ils marquaient toujours les stop et avançaient prudemment au moment d'arriver à un céder le passage. Nous avons constaté aussi qu'ils roulaient parfois à des vitesses plus grandes que les 60 km/h stipulés dans le règlement dans les zones dites boisées du champ de tir, sachant que le niveau de boisement est laissé à l'appréciation du conducteur². Le lundi 19 septembre 2005 par exemple, dans les premiers temps du trajet à bord d'un véhicule, nous avons vu que le compteur indiquait 90 km/h alors même que nous étions dans une zone boisée. Après le passage au niveau de la vedette 39, juste avant de bifurquer sur l'accès menant à la position d'essais des Ormeaux, l'homme qui conduisait signala pourquoi il avait décidé de ralentir : "*quelqu'un a eu un accident y'a pas longtemps, la camionnette dans le fossé, c'est pour ça que je roule pas vite*". Nous avons parfois entendu parler du transport de matériels, par camion, dans des conditions qui ne répondaient pas toujours aux règles de sécurité. L'ordre du jour du CHSCT du mercredi 28 septembre 2005 commença d'ailleurs avec la question du contrôle des règles de conduite des véhicules à l'ETBS, notamment avec la question des "*imprécisions de la réglementation*", et en particulier de l'ambiguïté "route boisée/ pas boisée" la différenciation étant laissée nous l'avons dit à l'appréciation du conducteur.

L'appréciation était aussi de mise lorsqu'il s'agit de porter des protections dites individuelles (combinaison ignifugée et antistatique, bottes de sécurité, casque et gants). Comme nous avons pu le constater et l'entendre, lors des grosses chaleurs estivales, il arrivait que **des opérateurs** sur le champ de tir, qu'ils transportent et installent le matériel sur le pas de tir de la position d'essais (les ouvriers champs de tir) ou qu'ils installent les câbles de mesure (les opérateurs mesure) **omettaient de porter certaines de ces protections individuelles**. Pouvaient alors naître, selon les propos recueillis auprès de quelques uns de nos enquêtés, des tensions dans l'équipe d'essais car les uns disposaient d'une autorisation tacite du D.E. de ne pas porter leur E.P.I. (Equipement de Protection Individuelle) alors que les autres, ceux qui procédaient à la réalisation des tirs

¹ Gabriel Rossi, Procédure à suivre en cas d'incident ou d'accident, Note, n°24/05 SDRH/HS, Bourges, le 10 mars 2005, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, une page.

² Etant données les matières transportées dans les véhicules, le passage d'animaux (sangliers et chevreuils) et l'état parfois assez médiocre des routes, la vitesse sur le champ de tir est limitée à 60 km/h sur les routes qui circulent dans les zones boisées.

(les pointeurs et les artificiers) étaient contraints de porter leurs E.P.I. parce qu'ils travaillaient au contact de la matière active.

1.1.5. Une diversité des interprétations des règles de sécurité

Les études ayant pour but de déceler les causes des accidents pointent souvent du doigt les employés en ce qu'ils ne respectent pas les procédures et les consignes¹. Nous avons vu que, au sein de la Division Essais, ces dernières sont respectées parce que, notamment, elles relèvent de la sécurité de l'équipe dans son intégralité². Aussi n'est-il pas question pour les uns et les autres, selon nos observations, de porter des accusations directes sur un non respect des procédures et des consignes. Cependant, nous avons noté qu'il **existe une autre manière de mettre en cause les employés, qui est celle de rendre compte de la diversité des "interprétations" des règles de sécurité**. Il s'agit notamment de pointer le fait que certains employés n'interprètent pas ces règles comme il le faudrait ou, pour le dire comme les Chefs d'entités (département, division, sous-direction), en les "*interprétant*", eut égard à l'"*habitude*" ou à l'"*accoutumance*" dont ils font parfois preuve. Nous avons remarqué que les propos tenus sur les explications des problèmes attribués à cette "*accoutumance*" ou à la force de l'*habitude* de travailler d'une certaine manière sont surtout le fait des Chefs de département. Donnons un exemple. Le 23 août 2005, le chef du département Pyrotechnie nous fit parvenir, par le biais de la messagerie interne de l'ETBS, les documents relatifs à la réalisation d'un sondage qu'il avait fait passer aux personnels de son département quand il était alors, quelques années plus tôt, Chef du département munitions. Son but était de savoir comment étaient lues et comprises les consignes de sécurité se rapportant aux postes de travail et aux locaux³. Dans la liste des questions posées aux douze personnes travaillant dans les ateliers de ce département (chef d'ateliers, opérateurs et experts techniques), la première question était : "Lisez-vous systématiquement les consignes de poste et de local avant de commencer un travail ? Si non pourquoi ?". Tous les sondés avaient répondu qu'ils ne lisaient pas ces consignes de poste. Les raisons invoquées n'étaient pas le fait qu'elles soient "*rebutantes*" ou "*fastidieuses*" était-il mentionné dans le bilan des réponses obtenues mais, en substance, ils déclaraient ne pas avoir besoin de les lire, tous faisant une différence entre ce qu'ils appelaient le "*travail connu*", "*habituel*", "*répétitif*" et le "*travail non connu*", "*inhabituel*", "*non effectué depuis longtemps*". Le but affiché de ce sondage était, nous dit le Chef de département pendant l'entretien que nous avons mené avec lui la veille de recevoir ces documents, de "*mettre en évidence les lacunes des consignes*", "*autant le fond que la forme*", et d'amener les employés à une "*meilleure application des consignes*". Furent ainsi tirés ce qu'il appelait des "*enseignements*" qui avaient pour but de "*permettre de mieux élaborer un guide de rédaction des consignes de sécurité*" et d'entreprendre "*un effort important de communication sur les définitions et les concepts décrits dans les consignes*". Dans un texte où il faisait l'analyse des réponses obtenues, le Chef du département avait écrit : "Certains points devraient être précisés afin d'éviter toute interprétation". Parmi ces points figuraient : l'"*interprétation des termes*" ("Permanent - Occasionnel - Visiteur") , la "*définition de concepts*" ("avec arrêt de travail"), l'application des règles pyrotechniques ("cohabitation des Divisions de Risque" et, ou, et/ou" ; "nombre d'éléments ou masse max. de matière active autorisé (poste ou local)"), les moyens de protection pour les personnels, le "*nombre de protection systématique et moyens de protection particuliers pour effectuer une opération spécifique*". Dans la note qu'il avait rédigée

¹ Voir notre présentation des théories de la "fiabilité humaine" : "facteurs humains" et "erreurs humaines" dans la section Une maîtrise des risques est-elle possible ? dans le deuxième chapitre de la première partie. L'un des thèmes qui a eu un grand succès pour expliquer les accidents est le constat de contradictions entre les règles explicites/formelles et les règles tacites/informelles, avec l'opposition devenue classique entre "travail prescrit" et "travail réel" en ergonomie et en sociologie du travail et des organisations.

² Voir supra Partie 2 Chapitre 3.

³ Sondage relatif aux consignes de sécurité "locaux" et "postes", Département munitions, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 9 septembre 2000, 11 p.

par la suite à l'attention des personnels, il avait signalé que le fait de rédiger les études de sécurité impliquait une "meilleure connaissance des définitions des termes", et qu'une meilleure définition des termes équivalait précisait-il à une proximité avec les définitions en vigueur à l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE) : "Les chefs d'atelier et experts techniques, rédacteurs eux-mêmes d'ESP ou d'ASP, semblent avoir une meilleure définition (proche de celle donnée par l'IPE) que les opérateurs."¹.

Nous avons interprété l'initiative de ce Chef de département comme une manière d'empêcher ce qui est parfois appelé, dans des études sur les causes des accidents, la "normalisation de la déviance"² comme le fit la sociologue Diane Vaughan en présentant ses analyses pour comprendre comment la décision de lancer la navette Challenger le 28 janvier 1986 avait été prise³. Elle écartait de son analyse les conclusions généralement admises à la suite de l'enquête de la commission d'enquête présidentielle Rogers qui mettait en avant une série de violations non intentionnelles des règles et des procédures de la part du personnel de la NASA et montrait que l'explosion de la navette trouvait ses racines dans la banalité du fonctionnement de l'organisation. En particulier, les facteurs structurels et culturels avaient joué précisait-elle un rôle important dans l'interprétation que les acteurs avaient fait des signaux avant-coureur de problèmes. Mais nous arrivons là à une autre forme de remise en cause : la remise en cause de l'organisation.

1.2. *Mise en cause de l'organisation*

Mettre en accusation l'organisation revient à parler des problèmes qui sont engendrés par les organisations, parfois alors appelés systèmes organisationnels et techniques. Au delà des explications en termes de facteurs humains qu'ils jugent souvent précieuses, des sociologues ont mis l'accent sur le fonctionnement des organisations elles-mêmes, en s'interrogeant sur leur adaptation aux risques majeurs⁴. Charles Perrow, présenté comme l'un des premiers chercheurs à s'être interrogé sur la survenue potentielle de catastrophes dans les organisations mettant en œuvre des technologies à hauts risques (centrales nucléaires, usines chimiques, etc.), parle d' "accident normaux", un concept qui signifie que certains systèmes induisent les accidents du fait même de leur complexité, comme c'était le cas lors de l'accident de Three Mile Island⁵. Il notait qu'il y avait eu une succession de pannes que le raisonnement probabiliste qualifiait d'improbables, une information ambiguë ainsi qu'une absence de prises en compte d'incidents légers qui auraient dû servir d'indices. Des chercheurs ont ainsi souligné que le fait de mettre en avant l'erreur d'un opérateur est par conséquent insuffisant. Aussi, certains événements, expliquait Boceno, ont "dévoilé la relative fragilité des divers systèmes de sécurité qui sont construits pour parer, en interne, au pensé et non à l'impensable"⁶. On retrouve ici les limites de l'approche classique de l'évaluation du risque en ce qu'elle fait, comme Duclos le mettait en évidence, une utilisation abusive de la théorie des probabilités⁷.

Qu'en est-il à l'ETBS ? Avant de développer ces mises en cause de l'organisation, nous signalons que, comme nous l'avons déjà dit, la parole des enquêtés, lors des discussions et des entretiens, nous semblait assez

¹ Baron, *ibid.*, p.9.

² Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

³ Diane Vaughan, Technologie à hauts risques, organisation, culture. Le cas de Challenger. Point de vue de Diane Vaughan, Actes de la quinzième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS, organisé au CNRS, Campus Michel Ange à Paris le 11 octobre 1999, CNRS, Grenoble, janvier 2000

⁴ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

⁵ Charles Perrow, *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*, Basic Books, New York, 1984.

⁶ Laurent Boceno, Habiter la Hague. *Conditions et genres de vie. Chroniques d'une autre France*. Salvador Juan et Didier La Gall (dir.). L'Harmattan, 2002, 434 p., p.68.

⁷ Denis Duclos, Modernité et contrôle des menaces, *Sortie de siècle. La France en mutation*. Jean-Pierre Durand et François-Xavier Merrien (dir.), Vigot, Paris, 1991, 482 p.

libre¹. Ce que nous voulons dire par là, c'est que des critiques ouvertes et sans ambiguïtés ont été formulées devant nous à l'encontre du fonctionnement de cette organisation sans que nous ayons senti de gêne ou de remarque du type : "il ne faut pas le répéter" ou "je veux que ces propos restent anonymes". Cependant, il est apparu que, **s'il arrivait aux employés de l'ETBS de pointer des difficultés ou des inadaptations dans l'organisation, ils n'en arrivaient jamais à remettre totalement en cause cette organisation au motif qu'elle serait à l'origine de "problème de sécurité"**. Voyons maintenant dans le détail les divers types de critiques que les employés de la Division Essais formulaient à l'encontre de cette organisation.

1.2.1. Des "contraintes contradictoires" et un "manque de priorité"

Au cours de nos discussions avec les employés de la Division Essais, nous nous sommes rendue compte que quelques-uns d'entre eux se plaignaient de ce qu'ils appelaient des "*contraintes contradictoires*". C'est ce sur quoi insista un Directeur d'Essais que nous avons pour la première fois rencontré un matin de septembre 2005 sur une position d'essais. Ce jour-là, nous étions présente, accompagnée de l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique pour assister à des essais de divers systèmes de destruction de mines anti personnel. Une fois arrivés dans le P.C., le D.E. s'approcha du responsable de la sécurité et lui demanda, en nous regardant : "*tu lui as expliqué ce qu'on fait ?*". N'attendant par sa réponse, il décrivit le but des essais de la journée, autour d'un café servi par un pyrotechnicien. Boire ensemble ce café fut l'occasion de discuter avec le D.E., qui nous demanda très vite de parler des activités que nous avons en stage. Quand nous lui avons dit que nous travaillions sur le rapport aux risques industriels des employés, d'un point de vue sociologique, il donna l'impression de s'intéresser à cet aspect des choses. Quelques minutes plus tard, parti pour répondre à l'interrogation d'un membre de son équipe, il revint vers nous et nous dit être "*très intéressé*" par notre recherche, en précisant : "*on est de plus en plus pris entre des contraintes contradictoires*". D'ailleurs dit-il ensuite, l'essai que lui et son équipe s'apprêtaient à mener ce jour-là avait été prévu dans un premier temps à la fin de l'année 2005, puis il y avait eu changement, ce qui eut l'air de l'avoir profondément contrarié puisqu'il montra des signes d'agacement quand il nous en parla :

"ça a été avancé à juin, j'ai dit que ça ne serait jamais prêt à temps, il faut compter trois mois pour obtenir toutes les signatures, d'ailleurs c'était pas prêt, ils ont eu un fax avec la signature trois jours avant le début de l'essai".

Le responsable de la sécurité pyrotechnique intervint à ce moment-là, comme pour modérer l'ampleur de ces propos : "*j'ai fait mon possible pour que cela soit prêt, ils ont fait leur possible, parce qu'ils savent qu'on travaille relativement bien mais à un moment y'a eu engorgement*". Le Directeur d'Essais reprit la parole : "*la hiérarchie impose des trucs sans comprendre vraiment les contraintes*". Un peu plus tard, une fois la fin des tirs annoncée pour permettre la pause déjeuner et avant de partir vers la voiture, nous avons demandé au Directeur d'Essais s'il acceptait de nous reparler de cela en entretien. Il dit "*ok*" en donnant l'impression que cela lui ferait plaisir. L'entretien eut lieu quelques jours plus tard dans la salle de réunion à proximité des bureaux de tous les D.E. de l'ETBS. Lors de cet entretien avec lui, il nous fit part à nouveau de son mécontentement au sujet de l'organisation actuelle des essais :

"avec la nouvelle réorganisation pour les essais tous les architectes arrivent tous en même temps [...] pour le moment bah y'a personne qui établit des priorités, les priorités sont établies au jour le jour en fonction de bah si y'en a un qui est un peu plus influent qu'un autre [...] ça change toutes les semaines, l'adjoint technique qui est à cet étage-là lui tous les jours de toutes façons il fait et il défait sans arrêt".

¹ Nous renvoyons au premier chapitre de la troisième partie où nous explicitons les raisons pour lesquelles nous n'avons eu aucune difficulté à rencontrer et interroger les personnels de l'ETBS.

Ces changements dans l'organisation était de teneur, poursuivit-il, à démotiver les Directeurs d'essais et les autres personnels : *"ils nous démotivent avec les problèmes d'organisation, les équipes également sont démotivées puisque bon tout le monde est en train de se démotiver puis après on s'étonnera qu'on est plus performant"*. Ces problèmes d'organisation entraînaient, expliqua-t-il, des changements dans la composition des équipes, et notamment le remplacement du Directeur d'Essais par un autre Directeur d'Essais au dernier moment ce qui, de son point de vue, témoignait d'un *"manque de sérieux"* vis-à-vis des clients des essais. Il expliqua, en se mettant à la place de n'importe lequel des D.E., que le Directeur d'Essais qui prenait une campagne d'essais en cours de route ne connaissait pas les détails de l'essai et insista pour dire qu'il ne voulait pas *"simplement faire le décompte"*.

C'est aussi ce manque de priorité qui fut relaté lors d'une réunion du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT) le mercredi 28 septembre 2005. Après la pause au milieu de la matinée, le Chef de la Division Informatique, Infrastructures et Soutien Général (2IS) s'est adressé à toute l'assemblée pour demander ce qu'il appelait *"un truc global pour tout le CHS"* : *"mieux déterminer les priorités entre ce qui pouvait être considéré comme sécurité, salubrité, confort, luxe"*.

Ce manque de priorité était également mis en évidence au sein de l'administration centrale de la DGA, en particulier au sein de la Direction des Essais (D.E.) et la Direction de l'Expertise (D.E.T.) lors des étapes du circuit d'approbation des documents de sécurité. Le jour de notre visite dans les locaux de la DE-DET à Saint-Cloud, le matin du 8 juin 2007, l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique à la DE nous raconta que l'un des problèmes résidait dans le *"manque de priorités"*. Il donna l'exemple de ce qui lui arrivait à ce moment-là : il devait lire et corriger deux études de sécurité toutes deux qualifiées d'"urgentes", étant indiqué qu'il devait les traiter, l'une pour le 15 juin, l'autre pour le 18 juin. Or, le manque de temps le rendait quasiment incapable d'honorer ces requêtes.

1.2.2. La multitude de signataires des études de sécurité

Une autre critique adressée à l'organisation dans sa globalité est la multitude de signataires dans le circuit d'approbation des études de sécurité. En général, il apparaît que c'étaient surtout les responsables de la sécurité, souvent au niveau le plus élevé de la chaîne hiérarchique (au niveau de l'établissement, de l'administration centrale de la DGA et du Contrôle Général des Armées) qui pointaient du doigt cet aspect. Ils faisaient la remarque que la multitude des signataires était en réalité une pratique pouvant entraîner des "pièges" à cause d'une redondance complexifiant l'organisation, ce que Charles Perrow avait identifié dans ses recherches¹. Ce qui était accusé, c'est ce que nous appelons **une dilution des responsabilités, ou, à l'inverse, une (dé)multiplication des responsabilités**.

Donnons un exemple. Le matin du jeudi 6 juillet 2006, lors de la pause café en compagnie des employés du département Qualité au sixième étage du bâtiment de la Direction, l'un des responsables de la sécurité, qui, quelques semaines auparavant était encore inspecteur des ICPE au CGA, dit que l'une des difficultés de l'ETBS résidait dans la *"complexité des procédures"* et que le cheminement de l'étude de sécurité dans ce centre (c'est-à-dire le circuit d'approbation) était compliqué, notamment par rapport à d'autres centres d'essais de la DGA. Il poursuivit en disant que ce mode de fonctionnement était, au final, *"contre-productif"* et précisa : *"il faut dix signatures, ce qui fait que personne ne les lit vraiment, puisque chacun croit que les neuf autres l'ont fait"*. Le lendemain matin, un peu après 8 heures, en arrivant à l'ETBS, nous sommes allées saluer le Chargé de la Protection de l'Environnement. Dans son bureau se trouvait aussi à ce moment-là le responsable de la sécurité dont nous venons de relater les propos. Il parla à nouveau des multiples signatures nécessaires pour l'approbation des études de sécurité. Le Chargé de la protection de l'Environnement dit à ce propos : *"on disait*

¹ Charles Perrow, *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*, New York, Basic Books, 1984.

que la seule qui lisait l'étude de sécurité en entier, c'était la photocopieuse". Et l'autre de répondre : "et encore pas toujours recto verso". Cela nous amène à mettre en lumière les "illusions du tout écrit" selon l'expression de Michèle Grosjean et Michèle Lacoste à propos des écrits dans le travail hospitalier¹.

1.2.3. Les illusions du tout écrit

Selon les auteurs précédemment cités, on peut dire qu'on assiste à un vaste mouvement de procéduralisation dans l'organisation du travail, surtout ces dernières années, l'informatisation accentuant encore cette tendance. La procéduralisation, qui se veut au service de la fiabilité, de la qualité, de l'harmonisation entre les pratiques organisationnelles, a pour conséquence le fait que l'écrit est devenu le "mode privilégié d'administration de la preuve"². En effet, c'est parce qu'il est "opposé à l'oral, fugace, soumis à l'oubli et à la déformation par les limites mêmes de la mémoire, à la contestation du fait de l'absence de traces" que l'écrit "permet un engagement durable sur des faits, livrés grâce à lui au jugement public". Mais la procéduralisation présente aussi des inconvénients. "Devant la puissance de ce mouvement, devant d'indéniables gains d'efficacité, on finit parfois par ne plus percevoir les faiblesses inhérentes de l'écrit, par oublier les limites de toute procéduralisation, les pièges que chaque nouveau système de contrôle ne manque pas de sécréter à son tour."³. **Parmi les pièges de la procéduralisation, on note donc, selon ce qui nous a été dit par exemple à propos du circuit d'approbation des études de sécurité, le fait qu'une étude de sécurité pourrait ne pas être réellement lue et corrigée au fur et à mesure de ses passages.**

1.2.4. Y'a t-il un pilote dans l'avion ?

En plus du fait de dénoncer une dilution des responsabilités ou une (dé)multiplication des responsabilités et des "illusions du tout écrit" apparaît parfois une inquiétude de certains responsables de la sécurité, au plus haut niveau de la hiérarchie, sur les conséquences mêmes que cette responsabilité engageait pour eux et pour l'organisation des essais dans son ensemble. L'une des inquiétudes les plus criantes qui était évoquée dans les discussions que nous avons eues avec les employés de l'ETBS était l'attribution des responsabilités dans le cas où ceux qui exécutaient l'essai n'étaient pas ceux qui étaient responsables du site sur lesquels ils étaient exécutés. Lors d'une discussion avec l'un des responsables de la sécurité pyrotechnique au sein de la DE, en juin 2007, dans son bureau à Saint-Cloud, il nous dit qu'il était "choqué" par les méthodes de travail employées dans certains centres d'expertise et d'essais de la DGA. Il raconta que la DGA mettait à disposition les champs de tirs pour les industriels de l'armement, engageant sa responsabilité au niveau pénal (celle notamment du directeur d'établissement), alors que les employés du centre où étaient réalisés ces essais n'avaient pas pris part à la réflexion relative à la rédaction des documents de sécurité et n'étaient parfois même pas forcément présents sur site le jour J. Il décrit cette situation de la manière suivante : l'industriel écrit les documents de sécurité, la DGA se contente de les signer. Il parla en particulier d'une étude de sécurité qui était ce jour-là sur son bureau pour être traitée et dit : "ça fait quelques mois que ça coince, ça fait grincer des dents". A la fin de la conversation, il résuma : "ça donne l'impression que ça manque d'un pilote dans l'avion". Il précisa immédiatement que, jusqu'à présent, aucun incident ni accident n'avait été signalé. Cependant, nous interprétons cette crainte de ce responsable de la sécurité, qui plus est se situant dans un groupe (QPS) présenté comme le "dernier garant technique vis-à-vis de DE/D ou DET/D"⁴ comme une façon d'éviter que ne se

¹ Michèle Grosjean et Michèle Lacoste, L'oral et l'écrit dans les communications de travail ou les illusions du "tout écrit", *Sociologie du travail*, 40 (4), 1998, p. 439-461.

² Grosjean et Lacoste, *ibid.*, p. 339-440.

³ Grosjean et Lacoste, *ibid.*, p. 440.

⁴ *Élaboration et approbation des ESP, QPS, SDP, DE, DGA, Ministère de la Défense, 6 juillet 2007, 25 diapositives.*

produisent des contradictions entre des institutions restant différentes dans leur manière de fonctionner : les centres d'essais, les industries d'armement et la l'administration centrale de la DGA. Ici, il nous semble utile, pour comprendre que ces craintes étaient fondées, d'évoquer les résultats de recherches menées par des sociologues dans le domaine des organisations des grands systèmes (à risques). Quand Duclos analysait les causes des dangers, il refusait de les considérer comme des résultats d'un mauvais contrôle de la science et les dégâts de la technoscience comme des exemples de défaillance. Le risque résulte selon lui d'un mode particulier de fonctionnement des institutions : il existerait une incapacité pour énoncer et cerner les dangers au-delà de l'exercice de chaque institution, chacune étant rigide par orgueil¹. Ainsi, c'est pour lui le dispositif de segmentation des actions qui pose problème : "une condition culturelle du risque [réside dans] la division du pouvoir et du travail dans les techno-sciences"². Deux phénomènes qui co-existent dans les sociétés modernes doivent, écrivait-il, être pris en compte pour comprendre ce phénomène. D'une part, le droit et l'économie ont imposé une division des savoirs. D'autre part, les grands systèmes doivent, pour fonctionner, introduire de l'implicite pour palier les défis à la rationalité. L'erreur, expliquait Duclos, c'est le non-fonctionnement simultané de deux systèmes. Et de poursuivre en disant que l'"accident normal", concept repris à Charles Perrow, révèle les cultures du risque. "L'accident, notait-il, vient rappeler qu'il y a parfois contradiction entre la forme extérieure imposante du dispositif socio-technique [...] et l'ensemble des accords tacites par lesquels les participants s'engagent à aller au-delà de ce qui est prescrit, pour atteindre un niveau exceptionnel, mais nécessaire, de vigilance quotidienne"³. Dans une perspective similaire, on peut évoquer le concept de normalisation de la déviance cher au sociologue Charles Perrow. Dans l'une des séances du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS, ce dernier faisait une synthèse de ses principaux concepts, dont celui de *normal accidents*⁴. La complexité des organisations, leurs modes de structuration et leur fonctionnement tendent selon lui à rendre "normale" la survenue d'accidents graves. Duclos commentait : "Les grands systèmes étudiés par Perrow ne tiennent en effet que par quelque chose qui les excède, et qui est le liant culturel implicite palliant en de nombreux points, et permettant en même temps à cette rationalité de survivre comme un mythe relativement efficace."⁵. Aussi, il est affirmé dans les recherches en sociologie réalisées dans cette perspective que le fait de ne pas prendre en compte les connaissances dont disposent les travailleurs peut s'avérer être source de danger. De ce point de vue, il apparaît qu'à l'ETBS, les employés, à tous les niveaux, participent à l'élaboration des tâches et des mesures de précaution mises à place. Ajoutons que l'on peut interpréter les craintes de certains personnels de la DGA relatives à la mise à disposition des champs de tirs de la DGA pour les industriels de l'armement comme une interrogation sur le devenir de leur activité comme cela a été suggéré par un ingénieur de l'ETBS.

1.3. *Et la mise en cause de la technique et du calcul ?*

La technique et les méthodes de calcul sont-elles parfois remises en cause par les employés de la Division Essais de l'ETBS ? Dans les discours, il n'est jamais arrivé que les techniques de calcul des probabilités d'accident et de calcul des zones de danger soient remises en cause. **Nulle part dans les propos des employés et dans les divers documents de travail n'avons-nous observé de signes d'une remise en question des techniques de calcul.** Cependant, comme nous l'avons déjà signalé, il était question, est-il précisé

¹ Denis Duclos, *La Peur et le savoir. La société face à la science, la technologie et leurs dangers*. La Découverte, Paris, 1989, 307 p.

² Duclos, *ibid.*, p.46.

³ Duclos, *ibid.*, p.46.

⁴ Organisations à hauts risques et "normal accidents". Point de vue de Charles Perrow, Actes de la quatorzième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS, organisé au CNRS, Campus Michel Ange à Paris le 2 juin 1999, Grenoble, CNRS, septembre 1999.

⁵ Denis, Duclos, L'individu et les risques de la technoscience, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°40, 1988, p.109-116, p.113.

dans les discours, d'adapter ces techniques aux situations concrètes. Si les techniques de calcul des probabilités d'accident et de calcul des zones de danger ne semblent pas être sujettes à caution, les résultats auxquels ces calculs donnent lieu ne sont jamais pris tels quels, comme s'ils permettaient nécessairement et sans condition d'empêcher des incidents et des accidents. Il apparaît en effet, dans les documents qui consistent à présenter les techniques de calcul et les propos des employés interrogés, que les résultats de calcul doivent toujours être "adaptés aux situations".

Au-delà des techniques de calculs, nous avons noté à quelques reprises dans les entretiens que **les enquêtés soulignaient parfois les insuffisances d'un raisonnement consistant à instaurer une limite ou une frontière entre la sécurité et la non sécurité**. Ces insuffisances furent décrites par cinq enquêtés sur vingt-cinq sans que nos questions ne les incitent à en parler. Par exemple, lors d'un entretien, un DE parla d'un obus qui était tombé en limite de champ de tir et dit :

"la fois d'après ça peut tomber à l'extérieur il suffit que il y a des maisons qui sont construites en LIMITE séparative hein bon c'est le problème des limites hein, d'un côté c'est bon de l'autre côté ça y est plus mais quand on s'approche trop près de la limite faut se poser des questions, ça veut dire que c'est un avertissement, attention regardons ce qu'on fait et puis essayons de trouver des parades pour pouvoir revenir dans les limites qui sont raisonnables".

Ceci nous a amené à réfléchir à l'"**idéologie de la limite et de la frontière**" étudiée par le sociologue et anthropologue Laurent Bocéno dans ses recherches sur le nucléaire¹. Pour expliciter l'utilisation de cette formule, il rapportait les propos tenus lors d'un entretien mené avec une femme agent d'entretien et riveraine des usines de retraitement. En arrivant un matin à son travail, elle apprit qu'un accident était survenu la veille. Après vérification, il s'était avéré qu'elle portait des traces de contamination. Or, elle n'avait été prévenue que le lendemain, répandant cette contamination jusque chez elle et "le défaut d'information quant à l'exposition du personnel, écrivait Bocéno, indique une faiblesse dans les plans d'intervention concernant les conséquences imprévisibles des accidents prévisibles, celles qui se déroulent sur des zones dédiés à la radioactivité, c'est-à-dire des zones non investies opérationnellement par le processus de production."². Et il poursuivait : "comme pour l'information concernant le nuage de Tchernobyl et, soi-disant, baisse soudaine de sa toxicité aux frontières de l'est de la France, l'absence de véritable information repose pour une large part sur une idéologie de la limite et de la frontière, sur une problématique de la responsabilité territorialisée qui peut se résumer ainsi, selon un technicien en radioprotection : "Nous sommes responsables de ce qui se passe chez nous et qui est produit selon les processus industriels prescrits pas nous"". Bocéno indiquait que cette proposition largement amplifiée permettait d'exclure bon nombre de situations du champ de la responsabilité : le mari n'est pas salarié par la COGEMA alors il n'est pas inclus dans les effectifs des personnes à contrôler. Dans le cas présenté, les éventuelles conséquences sanitaires de l'incendie étaient censées être gérées par l'individu, sa famille, son entourage et les recours éventuels en direction de l'industriel s'avéraient difficiles et fastidieux à mettre en place. Ces réflexions sur l'"idéologie de la limite et de la frontière" nous rappellent les formes d'atténuation du risque qui sont réparables chez les personnels³.

¹ Laurent Bocéno, Habiter la Hague. *Conditions et genres de vie. Chroniques d'une autre France*. S. Juan et D. La Gall (dir.). L'Harmattan, 2002, p.65.

² Bocéno, *ibid.*, p.65.

³ Voir le deuxième chapitre de la troisième partie.

1.4. Considérer que des accidents reste(ro)nt inexpliqués

Dans l'explication de la survenue de "problème", nous avons noté aussi que certains personnels en arrivaient à considérer que des accidents resteraient inexpliqués. Nous avons vu que certains accidents, en particulier celui de 1979 et celui de 1995, ont particulièrement marqué les mémoires des employés de l'ETBS qui en parlaient le plus souvent sans que nos questions ne les incitent à en parler. Or, dans les discussions et les entretiens, les personnels interrogés les décrivaient certes de manière circonstanciée mais en évoquant une cause inconnue ou, du moins, pas exactement connue. Nous pouvons alors déceler une contradiction : si ni l'individu, ni l'organisation, ni la référence aux techniques de domestication du risque (statistiques, calculs de probabilité, etc.) n'est à remettre en cause en cas d'accident, comment l'intégrer dans une organisation où la recherche des causes des événements est primordiale ? Nous pouvons commencer par répondre que les accidents qui surviennent sont en général intégrés, comme l'avait souligné le sociologue Denis Duclos, dans le cadre d'une "prévention symbolique"¹. Ainsi, les accidents hors-norme ne sont pas forcément les plus graves (du point de vue de ses conséquences) mais ceux qui entraînent le déséquilibre ou la destruction du système de relations qui a été mis en place de longue date. Ce qui importe alors aux employés, c'est de rétablir le mode de représentation collectif en vigueur dans le groupe. Pour cela, certains faits caractérisant l'accident sont sélectionnés tandis que d'autres sont éliminés. Comment cela se passe-t-il concrètement ? Voyons d'abord qu'il existe dans les entreprises le "bon accident" et le "mauvais accident" selon l'interprétation que faisait Duclos².

1.4.1. Le "bon" et le "mauvais" accident

Le bon accident expliquait Duclos, étant "celui qui montrera que tous les acteurs ont bien joué leur rôle : le syndicat a bien revendiqué, la direction bien investi et bien réagi, les personnels se sont conduit avec héroïsme, etc."³ et le mauvais accident étant celui où l'un des partenaires perd la face. Dans le cas de l'ETBS, nous avons également repéré une distinction entre le "bon accident" et le "mauvais accident". Le "mauvais accident" est l'accident où l'ensemble du collectif de travail a été touché. Nous avons fait le même constat que Supiot quand elle écrivait dans son diagnostic social de l'ETBS : "Alors que le taux de sécurité est particulièrement élevé à l'ETBS, tout accident pyrotechnique est ressenti au sein de l'établissement beaucoup plus fortement qu'un accident du travail "ordinaire" (qui peut cependant entraîner des dommages plus graves). Comme si la fibre-même du corps social est touchée..."⁴. Nos observations sur l'existence d'une "chaîne de responsabilité" dans la réalisation des essais corroborent cette analyse. Le déroulement d'un essai, nous l'avons vu, est un ensemble de tâches effectuées par des personnels de compétences, qualifications, habilitations, etc. distinctes, provenant de département différents amenés à travailler ensemble pour une période limitée dans le temps, dans une même équipe. Nous avons aussi montré que chacun doit – et se doit de – veiller au respect de l'application des règles de sécurité pyrotechnique, pour soi et pour les autres. Ainsi, les accusations ou seulement les allusions portées sur un non respect des règles de sécurité pyrotechnique peuvent entraîner de vives discussions voire des heurts parmi les employés. Ce sont de tels heurts que nous avons observés lors de la réunion du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail du mercredi 28 septembre 2005, où nous avons eu l'occasion d'observer les "susceptibilités" qu'entraînent des soupçons sur l'application de cette

¹ Denis Duclos, Les travailleurs de la chimie face aux dangers industriels, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p. 241- 265, p.261.

² Denis Duclos, La construction sociale des risques majeurs, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.37-54, p.51.

³ Duclos, *ibid.*, p.51.

⁴ Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, DGA, Ministère de la Défense, juin 1992, 82 p., p.23.

"idéologie défensive de métier" dont nous avons déjà parlé¹. Silencieux pendant quasiment toute la réunion, le Chef du département ATR intervint par deux fois pour se défendre face à des allusions qu'il devait certainement percevoir comme négatives sur la sécurité en vigueur dans son département. Il dit : "*on a jamais laissé partir nos armes sans qu'elles soient contrôlées*" puis : "*dans l'audit, jamais il n'a été dit qu'il y avait un problème avec les armes*". Un peu plus tard, un heurt se produisit entre le Chef de département et un Chef de division au sujet d'allusions négatives que ce dernier avait faites quant à la sécurité en vigueur dans l'entité du premier. Le Chef de PY, à côté de qui nous étions assise pendant la durée de la réunion, nous glissa alors en aparté : "*le problème n'est pas entre les élus et l'administration...*". Effectivement, aucun des syndicalistes n'était encore intervenu jusqu'alors au sujet de l'organisation du travail et de la sécurité – et restèrent silencieux jusqu'à la fin de cette réunion. Nous soulignons ici l'**importance du tissu social, basé sur l'assurance que chaque entité et, à l'intérieur de chacune d'elle chacun de ses membres, reconnaît que son rôle est d'assurer la sécurité des activités dans le cadre de la "chaîne de responsabilité"**. En cas d'accident, lors de la recherche des causes, il se peut qu'il soit question de montrer l'existence d'une faille dans ce tissu social, ce qui aurait été dès lors considéré comme un mauvais accident. C'est ainsi que Duclos commentait la survenue des accidents, que nous reprenons volontiers à notre compte : "L'accident ne déchire donc pas le tissu social : il est plutôt l'occasion de montrer que c'est celui-ci qui s'est relâché pour permettre l'événement dramatique"².

1.4.2. Des explications qui reste(ro)nt d'ordre technique

Comment expliquer les circonstances d'un accident quand il est affirmé que toutes les procédures ont été appliquées, que tout un chacun a joué son rôle dans la chaîne de l'exécution de l'essai et que l'organisation ne peut pas être remise en cause ? Lors d'une conversation téléphonique, l'un des inspecteurs du Contrôle Général des Armées, spécialisé en pyrotechnie, évoqua, sans que nous ne l'aillions enjoint à le faire, le dernier accident grave qui avait eu lieu à l'ETBS. Il s'agissait – encore une fois – de l'accident qui s'était produit en 1995 lors d'un brûlage de poudre. Il dit : "*on a eu du mal à expliquer cet accident sur le coup quand même, toutes les procédures et tous les modes opératoires ont été appliqués*". Quand nous lui avons demandé si des explications avaient été formulées depuis lors, il répondit : "*on sait expliquer techniquement comment ça s'est passé*", précisant que tel produit avait pu causer tels dégâts. Cependant continua-t-il, il ne serait jamais possible de relater avec précision l'enchaînement des événements, puisque, malheureusement, les principaux témoins n'étaient pas – ou plus – en mesure de les relater. De toute façon poursuivit-il, c'était forcément parce qu'"*une précaution a été oubliée par l'opérateur ou oubliée dans le process, tout le temps ou ce jour-là*". Il parla ensuite de l'accident qui s'était produit en Moselle en avril 2007, dont la presse s'était largement fait l'écho : deux démineurs trouvèrent la mort dans une soute contenant des munitions des guerres de 1914-1918 et de 1939-1945³. Il raconta qu'il allait se rendre sur place prochainement "*pour une inspection*" et dit, d'un ton un peu désabusé : "*on va rien trouver c'est clair, c'est probablement une chute d'une palette, mais on saura pas*". Quand nous lui avons demandé si la présence de caméra aurait permis de montrer le déroulement des événements lorsqu'ils se produisaient, il répondit que, même s'il y en avait dans tous les sites pyrotechniques, elles ne pourraient pas toujours être placées exactement à l'endroit adéquat, les rendant inutiles.

¹ Christophe Dejours, Approche du risque par la psychopathologie du travail, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys, Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p., p.226.

² Denis Duclos, L'individu et les risques de la technoscience, *Les Annales de la recherche urbaine*, n°40, 1988, p.109-116, p.112.

³ Une explosion eut lieu, le mercredi 18 avril 2007 vers 11h dans l'enceinte d'un dépôt de munitions de la Sécurité civile de Ressaingcourt à Saint-Jure en Moselle. Deux membres des services de déminage furent tués et un troisième blessé. Précisons que les deux victimes sont des fonctionnaires du service de déminage du ministère de l'Intérieur et non du ministère de la Défense.

A ce stade de notre réflexion, une interrogation se fait jour. Les constats que nous avons fait reviennent-ils à dire que, pour les travailleurs en pyrotechnie, il y aura toujours une part d'ombre dans l'explication des phénomènes, malgré les efforts énormes qui sont consacrés à l'évaluation du risque et à sa diminution de la manière la plus rationnelle qui soit ? Avant de tenter de répondre à cette question, citons cette phrase, prononcée par le responsable de la sécurité pyrotechnique pour la DE et la DET, un ingénieur militaire qui ne cessait par ailleurs de parler, dans les nombreuses discussions que nous avons eues ensemble, de l'application, rationnelle et formalisée, des règles de sécurité pyrotechnique et du calcul des probabilités comme rempart aux accidents : "y'a belle lurette qu'il n'y a pas eu d'accident Dieu merci". Considérerait-il que Dieu avait quelque chose à faire dans l'organisation de la sécurité ou était-ce une simple formule langagière dont il serait vain de rechercher la signification ? La même remarque peut être faite à propos du commentaire que fit l'ingénieur à la tête du département Pyrotechnie de l'ETBS, à ceci près que l'on remplace Dieu par une autre force transcendante et insondable, le destin et la superstition. Quand il parla des accidents répertoriés par l'IPE, il termina son propos en évoquant la situation générale qui avait cours dans son établissement : "on passe beaucoup de temps à comprendre les accidents qui se sont passés ailleurs pour essayer de comprendre pourquoi ils se sont passés, je touche du bois mais il peut aussi nous arriver des incidents". A un autre niveau de l'organisation des essais, c'est la réponse que fit un Directeur d'Essais, à la fin de l'entretien, à notre question "avez-vous quelque chose à ajouter" qui nous étonna :

"à l'ETBS il faut quand même préciser que au niveau sécurité pyrotechnique je touche du bois mais bon on est quand même on est PHARE pour la sécurité pyro en particulier l'IPE il dit à tout le monde l'IPE qui s'occupe de tout ce qui est sécurité pyro civil et militaire en France il dit que l'ETBS c'est effectivement un établissement phare".

En évoquant ces trois cas, il nous semble que nous arrivons à la limite de la définition du risque proposée par Luhmann, pour qui les risques d'aujourd'hui peuvent être identifiés comme ayant une décision – humaine – à leur origine. Si le risque a bel et bien une décision à son origine, c'est-à-dire un comportement humain, que dire de ces références à Dieu, au destin et à la superstition ? Nous pouvons faire appel, pour essayer de comprendre ces phénomènes, aux réflexions de Giddens sur le recours à l'idée de destin et à la notion de *fortuna*, qui, comme il l'explique dans la troisième partie de son ouvrage *Les conséquences de la modernité*, ne disparaissent pas dans le contexte de la Modernité mais sont toujours présentes et régulièrement mobilisées par les individus¹. Dans ce passage, il écrivait que, face aux dangers, le soulagement de l'individu peut être parfois trouvé dans le "sentiment du "destin", à connotation positive ou négative – sentiment de confiance vague et généralisé en des événements distants sur lesquels on n'a aucun contrôle"². "La croyance au destin, poursuivait-il, ce sentiment que les choses suivront leur cours quoi qu'il arrive réapparaît ainsi au cœur d'un monde qui était censé exercer un contrôle rationnel sur ses propres affaires."³. Ces notions de destin et de *fortuna* surviennent, notait-il aussi, essentiellement en tant que "formes marginales de superstition"⁴. Il écrivait ainsi que, dans la modernité, "l'idée de destin ne disparaît pas complètement"⁵. "C'est précisément lorsque les risques sont les plus élevés – soit en fonction de la probabilité connue d'un événement non souhaité, soit en fonction des destructions qui surviennent lorsqu'un événement donné tourne mal – que la notion de *fortuna* a tendance à réapparaître."⁶.

¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p.

² Giddens, *ibid.*, p.140.

³ Giddens, *ibid.*, p.140.

⁴ Giddens, *ibid.*, p.117.

⁵ Giddens, *ibid.*, p.118.

⁶ Giddens, *ibid.*, p.118.

Pour clore cette section, nous rapportons ce que nous avons pu lire dans la rubrique intitulée "ACCIDENTS ET INCIDENTS : dernières nouvelles" proposé dans le bulletin d'information édité par l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE) : "La France n'a pas été épargnée par cette **série noire** car un entrepôt a explosé le 8 juin en Dordogne, ne causant que des dégâts matériels."¹.

2. Les ambivalences face au(x) pouvoir(s) de décision

Parmi les autres ambiguïtés du risque à l'ETBS, on peut noter les propos ambivalents qui ont été exprimés par les personnels interrogés à propos des pouvoirs de décision, qui se présentent sous diverses formes. Ce faisant, nous déplacerons l'attention sur la dimension décisionnelle du risque.

2.1. *Force et faiblesse du secteur public*

Il est apparu dans nombre de recherches en sciences humaines et sociales que, souvent, le secteur privé est décrit, par les employés du secteur public, comme un secteur où la sécurité serait moins assurée que dans le leur du fait d'une recherche de la productivité maximale et d'une course aux rendements. Cet argument a parfois été repris lors des manifestations d'opposition à la privatisation d'une entreprise. C'est ce qu'a relevé l'anthropologue Françoise Zonabend lorsqu'elle écrivait que, en 1975-1976, aux premières rumeurs de privatisation de l'usine de retraitement des déchets nucléaires de La Hague, les syndicalistes de la CFDT avaient fait une sensibilisation à la sécurité du travail (film, exposition, défilé en vêtement de travail) et avaient fait savoir haut et fort que les conditions optimum de sécurité ne pouvaient pas être assurées dans les entreprises appartenant au secteur privé².

Dans les centres d'expertise et d'essais de la DGA, qui sont des établissements publics, les employés font-ils une différenciation entre le secteur privé et le secteur public ? Il est apparu au cours des discussions que nous avons eues avec les employés de la Division Essais de l'ETBS qu'ils faisaient eux aussi une comparaison entre le secteur privé et le secteur public et que cette distinction aboutissait à deux types de conséquences. D'un côté, **le secteur public pouvait être décrit comme apportant des effets positifs du point de vue de la sécurité**. Dans leurs discours, les employés de la Division Essais témoignaient souvent du fait qu'ils ne subissaient pas la pression de la Direction (de l'ETBS, de l'Administration centrale) vers une tendance à une augmentation de la productivité. Dix employés sur les vingt-cinq interrogés en entretien ont mentionné ce fait sans que nos questions ne les aient incités à en parler. Pour illustrer comment ils s'y prenaient pour en rendre compte, nous rapportons ici les propos d'un ingénieur civil qui relata un événement s'étant produit quelques semaines plus tôt au moment de sortir des munitions d'une cellule, quand, alerté par l'artificier qui refusait d'y "toucher", ils avaient stoppé la manipulation. Il dit ensuite :

"alors on a de la chance d'être dans un établissement où culturellement on a fait énormément de pyro dans notre carrière, où la hiérarchie nous suit quand on va dire nous on fait pas parce que y'a un problème on a jamais été poussé par la hiérarchie, on a annulé des essais qui étaient très importants où y'avait un enjeu important pour l'établissement parce que y'avait un problème de sécurité donc ça c'est bon c'est toujours notre chef hiérarchique qui dit si ça va pas vous arrêtez".

¹ Lettre de l'IPE, n°5, Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs, Saint-Cloud, juillet 2000, 8 p., p.5. C'est nous qui soulignons.

² Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p.

De même, dans un entretien, un Directeur d'Essais évoqua cette priorité, qui était aussi, précisa-t-il, celle de la Direction : *"ils préfèrent perdre un client plutôt que de nous faire travailler ce qui est quand même quelque chose de bien"*.

D'un autre côté, le secteur public pouvait être décrit par les employés interrogés comme ayant des **aspects négatifs**. Il s'agissait notamment de dénoncer le *"manque de priorité dans les activités"*, l' *"absence de définition claire des objectifs"*, l' *"insuffisance de l'écoute des employés"* et la *"perte de clients"* à cause du manque d'organisation pouvant éventuellement exaspérer les partenaires et les clients de l'ETBS. Nous faisons remarquer que ces deux types de discours, *a priori* contradictoires, pouvaient être tenus par une seule et même personne, dans un court laps de temps. C'est le cas d'un Directeur d'Essais qui, quelques minutes plus tôt dans un entretien, mettait en avant l'avantage, à l'ETBS, de ne pas *"être poussé par la hiérarchie"*, en vint à dire ensuite :

"faut pas oublier qu'on est une administration où y'a plein de documents donc une administration ça fonctionne pas comme une boîte privée c'est-à-dire que les gens qui sont en place ils sont en place et pis terminé on peut leur dire qu'on est pas content ils s'en foutent en fait, dans une boîte privée c'est différent parce que les gens le directeur ou le patron de la boîte privée ce qu'il veut avant tout c'est que le boulot soit fait donc faut tout faire pour mettre ce qu'il faut en place".

2.2. Le poids relatif de l'organisation hiérarchique dans l'organisation

Nous avons vu que l'organisation de la DGA apparaît au premier abord comme étant très hiérarchisée. Dans tous les organigrammes, qu'ils renvoient à l'organisation de l'administration centrale ou à celle de chacun des centres d'essais, la division en niveaux est toujours de mise. De plus, l'appartenance à un grade ou à un statut (militaire ou civil de la fonction publique) semblait avoir beaucoup de poids pour les employés eux-mêmes. Cependant, il apparaît que, au sein de la Division Essais de l'ETBS, sur le terrain, le poids de la hiérarchie ne se fait pas autant sentir que dans d'autres situations de travail analysées par d'autres chercheurs. C'est pour cela que nous signalons ici que le poids de l'organisation hiérarchique est relatif. Dans l'organisation des essais, le mode de relations entre les membres des équipes créées pour mener des essais donne en effet l'impression qu'il est peu hiérarchisé, privilégiant les compétences, les qualifications, les savoir-faire et l'expérience des personnels reconnus au préalable. L'analyse du vocabulaire dans les documents de l'ETBS nous a montré qu'il s'agit de travailler en équipe : *"Le titulaire doit s'intégrer dans des équipes d'essais et effectuer sa tâche soit sur le polygone soit en atelier"* est-il écrit dans les fiches de poste interne.

2.3. Une contrainte double : "optimiser" les activités et "assurer la sécurité"

Dans les centres d'essais de la DGA, nous l'avons vu, ce sont les "clients" qui sont décrits comme les pourvoyeurs de travail. Ils sont considérés, par les employés que nous avons interrogés, comme ceux qui orientent le travail, même si, dans la pratique, ce sont les équipes de l'ETBS qui assurent l'organisation concrète du travail lors des essais de matériels. Nous avons entendu que l'ETBS manquerait parfois de poids face à ses clients. Rappelons ici ce que disait un Directeur d'Essais :

"il faudrait qu'on arrive à dire aux gens à nos clients écoutez c'est comme ça et pis c'est tout parce que y'a d'autres endroits dans l'industrie c'est comme ça hein quand vous commandez une voiture si la personne vous dit la voiture je l'aurai pas avant six mois ou pas avant six semaines par exemple ben vous allez pas

réclamer de l'avoir à quatre semaines vous attendez six semaines sinon vous allez voir un autre concessionnaire pour acheter une autre voiture et nous et ben on fait pas ça on se tient pas à un planning".

Les employés de l'ETBS sont-ils dans l'obligation d'assurer une certaine productivité? Dans les documents que nous avons consultés, le fait de **mentionner une contrainte double, celle d' "optimiser" les activités et celle d' "assurer la sécurité" lors de ces activités est souvent indiqué**. Ces deux contraintes se retrouvent exprimées, ensemble, dans de nombreux documents internes. Par exemple, dans les diapositives des diverses présentations des activités d'essais à destination des employés de l'ETBS apparaissent souvent les deux cartouches suivantes, mises côte à côte :

"Assurer la sécurité des personnes et des biens"¹ ;

"Optimiser les moyens humains et techniques"².

De même, on a souvent pu lire, dans les divers autres types de présentation des éléments du type : "assurer la satisfaction du client en matière de résultats et de sécurité". C'est aussi cette double contrainte qui apparaît parfois dans les discours de certains employés. Ce sont les chefs de départements, les chefs de division ainsi que les Directeurs d'essais qui ont le plus souvent mentionné cette double contrainte par rapport aux autres types de personnels. Le Chef du département Pyrotechnie dit ainsi : *"y'a toujours la... on a une double contrainte on a la pression du client et pis de dire non on prend des risques on peut plus les prendre quoi mais y'a des jours un peu la pression monte mais notre boulot à nous c'est de dire ah non non là on arrête quoi on a dépassé les limites"*. Un syndicaliste de la CGC nous dit qu'il y avait certes des pressions mais qu'il n'avait jamais connu un Directeur de centre qui aurait encouragé les employés à continuer le travail malgré le constat de risques pour la sécurité ou la santé jugés inacceptables pour le corps social que constitue une équipe. Il dit : *"je n'ai jamais connu un Directeur qui a dit on le fait quand même"*. Dans le cas contraire, ajouta-t-il *"le corps ETBS réagirait"*.

2.4. Les tensions entre l'Administration centrale et les centres d'essais

Au cours de notre enquête, nous avons progressivement compris que des divergences et des tensions étaient nées, ces dernières années, au sujet de la rédaction des études de sécurité. Ces tensions étaient devenues importantes entre les services de l'Administration centrale de la DGA et les centres d'essais qui doivent leur faire parvenir avant de réaliser tout travail pyrotechnique. Comment rendre compte de ces tensions et comment les comprendre? Ici encore, il nous semble qu'un retour par l'histoire peut être particulièrement éclairant, sur la base des données de cadrage que nous avons déjà présentées. Depuis 1979, nous l'avons déjà dit, les employés de l'ETBS ont perdu la pleine maîtrise des essais, puisque, notamment, les documents relatifs à la sécurité doivent désormais parvenir à l'administration centrale de la DGA pour être lues et corrigées avant tout travail pyrotechnique dans le centre. **Progressivement s'est instaurée**, comme le disait le sociologue Robert Castel à propos d'un autre domaine de la gestion des risques, **une "subordination complète des techniciens aux administrateurs"**³. De ce point de vue, on peut identifier trois moments qui se sont historiquement succédés dans l'élaboration de la sécurité pyrotechnique. Des années 1870 aux années 1920, les membres des "commissions d'expérience" étaient des officiers d'artillerie et des militaires des corps en garnison voisins avant d'être en partie remplacés par des personnels civils spécialisés. Parce qu'ils étaient confrontés à des difficultés

¹ C'est le cas par exemple dans le diaporama suivant : Essais, 24 mars 2005, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2005.

² *Ibid.*

³ Robert Castel, De la dangerosité au risque, *Actes de la recherche en sciences sociales*, n°47-48, 1983, p.119-127, p.123-124. Castel s'exprimait dans ce texte sur les professions du travail social, de l'assistance et de la psychiatrie. Pour une présentation de cette étude, voir le deuxième chapitre de la première partie de notre travail.

concrètes dans leurs tâches quotidiennes relatives aux essais, ils mirent progressivement au point, au prix de tâtonnement successifs, des formules pour organiser le domaine dont ils avaient la charge. Succédant à la plus ou moins grande improvisation, ils commencèrent à systématiser leurs actes. A partir des années 1930, des Ingénieurs Militaires – dont le corps fut créé en 1936 – firent des propositions et demandèrent finalement l'officialisation de leur dispositif. Une décision officielle fut finalement prise : c'est le décret de 1979¹. A partir de cette date, la prise en charge des essais commença à s'inscrire dans un programme cohérent d'administration. **Les techniciens ont assisté à leur dépossession progressive des instruments du processus au profit des gestionnaires, dépossession que nous interprétons comme étant symbolisée par le circuit d'approbation de l'étude de sécurité**². Dans ce circuit, les études de sécurité pyrotechniques doivent en effet parvenir aux bureaux des Ingénieurs Militaires de l'Administration centrale de la DGA (DE et DET) qui sont chargés de les corriger puis de les faire parvenir à l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE). Ce qui nous a été dit par des employés de l'ETBS lors des entretiens et des discussions, c'est que la complexité de la rédaction de ces documents et la longueur des procédures de validation n'étaient pas sans poser de problèmes à leurs rédacteurs au sein des centres d'essais. Un Directeur d'Essais de l'ETBS rencontré en entretien se plaignit longuement de cette procédure, en regrettant le fait qu' "*avant une étude de sécurité ça allait beaucoup plus vite parce que ça restait à ce niveau-là ça restait à l'ETBS*". Il dit ensuite : "*donc on met plus de temps à le faire on met plus de temps à le signer et parallèlement à ça et bien on est de plus en plus sollicité pour faire des essais plus rapidement donc ça peut pas concorder, ça s'entrechoque, mais y'a des fois qu'on peut pas faire le travail*".

Un autre Directeur d'Essais témoigna de l'existence du même problème :

"le problème qu'on a actuellement c'est que les documents sont TELLEMENT complexes à établir que, en plus les circuits de signatures sont plus importants parce que du fait qu'on a changé le code civil y'a quelques années maintenant tout le monde est impliqué dans le cas d'un accident de travail si jamais y'a une plainte qui est portée toute la hiérarchie est impliquée alors qu'avant y'avait que le directeur qui allait au tribunal, maintenant tout le monde va au tribunal, toute la chaîne hiérarchique, donc bien entendu les gens qui signent bah ils signent vraiment en connaissance de cause et donc ils épluchent la moindre phrase d'une étude de sécurité, donc ça prend plus de temps, le circuit de signatures dure plus longtemps".

Puis, revenant à sa critique des changements de dernière minutes, il dit : "*on peut varier dans les plannings c'est vrai mais ce qu'on fait actuellement c'est du n'importe quoi, n'importe quoi et donc, à cause de ça les études de sécurité on arrive plus à les faire correctement*". Quand nous lui avons demandé depuis quand il avait remarqué cet état de fait, il répondit, en soupirant : "*depuis à peu près, y'a deux ans ça commençait déjà pis maintenant ça va faire un an que ça devient [il marqua un temps d'arrêt] c'est du n'importe quoi*". Toutefois, nous précisons que ces deux Directeurs d'essais n'ont pas montré, dans leurs manières de s'exprimer, des signes qui montraient qu'ils considéraient que ces problèmes inhérents au circuit d'approbation des études de sécurité étaient de nature à rendre le niveau de sécurité plus bas qu'auparavant. Se faisant le porte-parole de ses collègues, l'un des deux Directeurs d'essai dont nous venons de citer les propos dit explicitement après que nous lui aillions posé la question qu'**ils n'en étaient pas à en déduire que cette accélération des cadences et ces contradictions avaient des effets néfastes sur la sécurité**.

La suite de notre enquête nous a montré que ces plaintes ne sont pas restées au niveau de l'ETBS mais sont remontées au niveau de l'administration centrale de la DGA. Les membres du groupe QPS (bureau Qualité de la Production et de la Sécurité) à la DE et à la DET, conscients de ces difficultés, les exposèrent lors d'une réunion en juillet 2007 devant les principaux responsables de la sécurité pyrotechnique de la DGA et en

¹ Décret n°79-846 du 28 septembre 1979 portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

² Sur le circuit d'approbation des études de sécurité, voir le troisième chapitre de la troisième partie.

particulier ceux des centres d'essais¹. C'était l'occasion, expliqua l'un des responsables de la sécurité à la DE qui nous parla de cette réunion quelques jours plus tard, de s'exprimer sur ces difficultés, d'autant mieux qu'il avait été en poste à l'ETBS pendant sept années, changeant de poste en juin 2006. Ces tensions étaient nées, était-il indiqué au cours de cette réunion, des difficultés d'approbation des études de sécurité pyrotechniques. Les membres du groupe QPS indiquaient qu'ils faisaient le "constat d'une conformité insuffisante aux exigences du décret 79-846" et que, "en pratique", les centres présentaient des difficultés à rédiger une "ESP cohérente et conforme aux réglementations"². De plus, il était dit qu'il apparaissait que le délai de traitement des documents, entre l'arrivée à QPS et la date prévue pour l'essai, était "critique" pour les centres. Le groupe QPS se disait conscient qu'il apparaissait, vu des centres, comme étant un goulet, "pas réactif et apportant des remarques plus ou moins justifiées"³. La lecture de ce document nous fit immédiatement penser à ce que nous avait dit un technicien chargé de rédiger des études à l'ETBS quelques mois auparavant sur un ton qui ne laissait pas de doute sur sa désapprobation : "*souvent ces gens-là ils font des remarques parce que les arguments apportés ne leurs conviennent pas*".

Ainsi, était née, disaient les membres de QPS lors cette réunion, une "incompréhension croissante entre les centres (pyros) et QPS"⁴, les tensions étant remontées par le biais des Directeur(s) de centre(s) vers le Directeur de la Direction des Essais de la DGA. Puis, il était dit qu'il était question d'un "agacement manifesté par le Directeur de la DGA vers le Directeur de la DE"⁵. Précisons qu'il était écrit que les perceptions n'étaient pas seulement le fait des opérateurs mais étaient aussi celui des experts. On peut interpréter cette incompréhension mutuelle par une **différence d'appréciation des buts de l'ESP selon les techniciens des centres d'essais qui les rédigent et les ingénieurs de l'Administration centrale de la DGA qui les contrôlent**. Alors que les premiers voient dans l'ESP un document technique traduisant les réflexions sur la maîtrise du risque afin de ne pas mettre les personnels en danger (ce qu'elle était à l'origine), les seconds y voient un élément de preuve opposable en cas d'accident pour protéger les personnels au plus haut niveau de la hiérarchie (ce que l'ESP est devenue). Pour ces derniers, il s'agit, grâce à l'ESP, de démontrer en aval que toutes les mesures possibles ont été prises pour maîtriser le risque bien que l'accident se soit produit. Allons plus loin dans l'interprétation : **cette évolution du rôle attribué à l'ESP traduit une caractéristique plus générale des sociétés modernes actuelles : la "judiciarisation"**, thème sur lequel nous reviendrons dans la section suivante⁶.

3. Les ambiguïtés de la gestion du risque

Poursuivons nos interprétations sur les ambiguïtés du risque à l'ETBS en présentant ici les **conséquences des actions et des événements n'étant pas prévues dans le domaine des dispositifs de gestion du risque mis en place dans l'établissement**. "Du cours de l'action surgissent sans cesse des conséquences non voulues par les acteurs et, de façon rétroactive, ces conséquences non intentionnelles peuvent devenir des conditions non reconnues d'actions ultérieures" écrivait Giddens⁷. Avec cette théorie, à laquelle nous ferons référence ici, Giddens intégrait une réflexion devenue classique en sociologie, depuis les recherches de Robert K. Merton sur

¹ *Elaboration et approbation des ESP*, QPS, SDP, DGA, Ministère de la Défense, 6 juillet 2007, 25 diapositives.

² *Elaboration et approbation des ESP*, *ibid.*, diapositive n°4.

³ *Elaboration et approbation des ESP*, *ibid.*

⁴ *Elaboration et approbation des ESP*, *ibid.*

⁵ *Elaboration et approbation des ESP*, *ibid.*

⁶ La "judiciarisation de la société" désigne, le plus souvent pour la critiquer, la place croissante qu'occupe l'institution judiciaire dans les divers domaines de la vie sociale pour régler les conflits. Ce néologisme est distinct de la "juridicisation", qui désigne la multiplication des règles juridiques.

⁷ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p., p.76.

les "conséquences non anticipées de l'action sociale finalisée"¹ jusqu'aux recherches menées dans le cadre de l'individualisme méthodologique de Raymond Boudon sur les "effets pervers"². Selon ces théories, il est considéré que l'acteur accomplit des actes de manière intentionnelle, qui sont pris dans des séquences d'action complexes qui tendent à lui échapper et qui portent l'action plus loin que lui. Ainsi, comme le dit Giddens, "les propriétés structurées des systèmes sociaux s'étendent, dans le temps et dans l'espace, bien au-delà du contrôle que peut en exercer chaque acteur"³. Ces conséquences non intentionnelles des dispositifs de gestion du risque sont notamment relatives aux limites de la définition du risque en termes de probabilité et de gravité comme nous allons en rendre compte dans les pages qui suivent.

3.1. *Les limites de la définition ingéniorale du danger*

Duclos affirmait que le fait de choisir de parler en termes de risques implique de choisir une représentation plutôt ingéniorale, et signalait dans le même temps les limites de cette vision du risque en terme de probabilité et de gravité⁴. La référence au terme de risque peut poser des problèmes, écrivait-il, dès lors que la probabilité d'incidence des événements ne peut pas être établie, notamment dans le cas des événements trop rares ou stochastiques. Dans d'autres cas, en particulier dans les systèmes complexes, composés de nombreux composants eux-mêmes complexes, il peut ne pas être possible d'attribuer des probabilités de défaillances. C'est aussi le cas lorsque le "facteur humain" introduit des connexions imprévisibles entre les composants de ces systèmes. Nous n'allons pas donner plus de détails sur ces limites parce que nous en avons déjà fait l'inventaire dans un précédent chapitre⁵ et que nos compétences de chercheur en sciences sociales trouvent ici leurs limites pour étudier ces types de cas et que, de plus, le but que nous nous étions fixé lorsque nous avons commencé à étudier le rapport au(x) risque(s) des acteurs des essais pyrotechniques excluait le fait de chercher à repérer les "défauts", les "défaillances" ou les "limites" qui du travailleur, du collectif de travail ou de l'organisation⁶. Cependant, nous avons été en mesure de repérer une autre limite associée à cette représentation ingéniorale du risque : nous avons constaté que le fait de **faire un calcul des probabilités peut mettre en exergue des "risques" dont la prise en compte n'apparaît pas comme essentielles du point de vue de l'ensemble du collectif considéré**. C'est l'interprétation que nous avons faite d'un événement qui s'est produit à l'ETBS pendant l'été 2005. Une analyse du risque commanditée par le Contrôle interne de l'ETBS fit apparaître que la circulation des véhicules – associée aux transgressions des règles de circulation – devenait un "risque majeur" alors que, dans le même temps, il est apparu que la majorité des employés ne l'entendaient pas comme tel. Donnons quelques détails concernant cette analyse du risque. Dans cette étude, le risque majeur était, au préalable, défini comme suit : "un risque majeur (M) peut entraîner des pertes (humaines, matérielles, financières, intellectuelles, etc...) importantes, avec possibilité de sanction juridictionnelle immédiate ou différée. En général il découle d'une anomalie contrevenant à un ou plusieurs points de la règle et engage fortement les responsabilités."⁷. Parmi les soixante six risques répertoriés dans la liste rédigée par les membres du Contrôle interne de l'ETBS, les accidents de la circulation (gravité dite Majeure, Fréquence dite Fréquent) figuraient comme des risques dont la priorité d'action était à son paroxysme. Etant données les matières

¹ Robert K. Merton, 1936, The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action, *American Sociological Review*, 1 (6), p.894-904.

² Pour Boudon, un effet pervers est un effet émergent, résultat de l'agrégation d'actes intentionnels qui a des effets non désiré et non désirable ; Voir Raymond Boudon, *La place du désordre*, P.U.F., Paris, 1984, 245 p. Max Weber avait lui aussi repéré ces effets non intentionnels d'actions intentionnelles, qui correspondent à qu'il appelait les paradoxes des conséquences.

³ Giddens, *ibid.*, p.75.

⁴ Denis Duclos, Modernité et contrôle des menaces, *Sortie de siècle. La France en mutation*. J.-P. Durand et F.-X. Merrien (dir.), Editions Vigot, Paris, 1991, 482 p., p.353-382.

⁵ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

⁶ Voir supra Partie 1 Chapitre 2.

⁷ Document de travail pour étude des risques liés aux processus, Contrôle Interne de l'ETBS.

transportées dans les véhicules, le passage d'animaux (sangliers et chevreuils) et l'état parfois assez médiocre des routes, les vitesses sont, nous l'avons dit, limitées. En 2005, le Directeur de l'établissement décida de faire mener des actions pour contrôler le respect des règles de conduite des employés, en particulier sur le champ de tir. Ces dernières furent menées par les gendarmes de la BGA en poste à l'ETBS. Nous avons remarqué que ces actions furent dans l'ensemble assez mal considérées, voire décriées par certains personnels, certains d'entre eux menaçant même de "*rendre leur permis de conduire*" en guise de protestation. On peut interpréter cette tension en montrant que la définition du risque choisie par le Contrôle interne de l'ETBS est une définition juridique, qui ne correspond pas à la définition du risque qui domine chez les acteurs des essais. Ce que les membres du Contrôle interne ont mis en évidence, ce sont les aspects juridiques du risque, c'est-à-dire ceux qui peuvent engager la responsabilité civile ou pénale des dirigeants ou des employés.

Dans le texte qui suit, nous verrons quels furent les discours prononcés à l'occasion de cette tension entre la Direction et les personnels. C'est notamment au cours d'une réunion du CHSCT en septembre 2005 que fut abordée la question du contrôle du respect des règles de conduite de véhicule, débouchant pour nous sur une réflexion portant sur la distinction entre prévention des risques et surveillance du travail des employés.

3.2. *Prévention ou surveillance ?*

A plusieurs reprises au cours de nos séjours à l'ETBS, nous avons été amenée à nous poser la question suivante à propos de certaines mesures prises par les instances de direction concernant la sécurité des personnels : s'agit-il d'une prévention des risques ou d'une surveillance du travail des employés ? Parfois, **la frontière entre ces deux attitudes, prévention des risques et surveillance du travail, peut apparaître mince et floue.** Donnons quelques exemples, en commençant par la question du contrôle des règles de conduite des véhicules que nous avons déjà abordée. L'ordre du jour de la réunion du CHSCT du mercredi 28 septembre 2005 à l'ETBS commença avec un bilan des résultats des contrôles de vitesse effectués, quelques semaines plus tôt, par les gendarmes de la BGA, sur décision du Directeur, sur les routes du champ de tir. Lorsque ce point fut annoncé par le secrétaire du CHSCT, le Directeur de l'ETBS prit la parole et nous sembla être sur la défensive lorsqu'il dit, pour commencer : "*j'ai pris personne en traître*", puis "*j'en ai discuté avant l'été avec les délégués du personnel*". Il évoqua ensuite la consigne, puis son obligation, en tant que Chef d'établissement de faire respecter les réglementations et insista sur le fait qu'il y avait eu récemment deux accidents de circulation, en ajoutant : "*malheureusement, s'il arrivait un autre accident, on aurait à rendre des comptes*". Il parla ensuite des "*points de réglementation à préciser*" et d'une autre raison pour laquelle il fallait respecter les limites de vitesse sur le champ de tir : "*les routes ne sont pas si larges que ça*". Il dit ensuite, une fois de plus : "*j'ai pris soin de ne prendre personne en traître*", puis ajouta : "*c'est de la prévention*". Si le Directeur nous semblait quelque peu sur la défensive, c'était parce que ces contrôles avaient été, nous l'avons dit, mal considérés par certains employés, qui l'avaient fait savoir haut et fort. Deux questions selon nos observations étaient selon nous dans les esprits des personnes présentes : s'agissait-il de contrôles intempestifs ? Et est-ce qu'il y avait eu un manque d'information indignant les personnels ? Le Directeur se défendit : "*il s'agit pas de coincer les gens*", "*j'ai fait ce qu'il faut en terme de comm*" et précisa qu'il n'avait pas demandé la rédaction d'un texte dans la presse d'entreprise parce qu'il fallait un "*minimum de surprise*". Le responsable de la Sous-Direction Production intervint alors pour dire : "*c'est pas redescendu*", "*on a prévenu par tous les canaux possibles*". Le directeur dit alors "*c'est dommage que les différents canaux n'ont pas fonctionné*". Après que le nom de la BGA fut prononcé, le Directeur dit : "*des gens se sont sentis piégés, mais il n'y a pas eu de sanction*". Puis : "*j'entends dire que certains veulent rendre leur permis militaire, c'est une futilité*". Plus tard, il dit : "*je veux plus entendre parler de gens qui rendent leur permis*" et "*ça a pas de sens de décréter un règlement et après de faire l'autruche*". C'est sur cette intervention du Directeur que l'"incident" fut ensuite considéré comme clos, en tout

cas ce jour-là de la réunion, et d'autres sujets de l'ordre du jour furent annoncés par le secrétaire du CHSCT et discutés par l'assemblée.

Donnons un autre exemple pour souligner la perméabilité de la frontière entre prévention des risques et surveillance du travail des employés, notamment du point de vue des heures effectuées. Tout au long de la visite des ateliers de la zone pyrotechnique avec le Chef du département Pyrotechnie, l'après-midi du mardi 23 août 2005, il décrit pour nous tous les dispositifs de protection collective qui étaient mis en place face au risque d'explosion et d'incendie : les trous au plafond dans le couloir servant à faire jaillir de l'eau, la douche dans le couloir d'entrée, la couverture anti-feu dans son rangement et la surveillance vidéo. En parlant de la surveillance vidéo, il précisa : *"comme on le dit toujours, c'est pas pour surveiller s'ils lisent le journal ou jouent aux cartes, c'est une question de sécurité"*. Dans la même perspective, nous avons lu dans des documents internes que l'enregistrement des données relatives aux entrées et aux sorties des employés aux points d'entrée de la zone pyrotechnique était justifié pour des raisons relatives à la sécurité. Dans les notes d'organisation rédigées par le Chef de PY au sujet des entités le composant, nous avons pu lire par exemple : *"Nota : ces installations n'ont pas pour objectif de contrôler le temps de travail."*¹.

Le fait de badger et d'enregistrer les données relatives aux entrées et sorties des personnes servaient-ils uniquement à la sécurité des établissements ? Une observation que nous avons faite à l'ETBS nous montra que ces données avaient une autre fonction, relative à l'organisation. Le mercredi 9 septembre 2005, lors d'une visite du service informatique de l'ETBS situé dans une très grande salle du rez-de-chaussée du bâtiment de la Direction, le technicien administrateur du système d'exploitation nous montra, sur l'écran d'un des nombreux ordinateurs installés, ce qui était appelé *"la géographie du réseau"*. Sur l'écran, nous voyions défiler, au fur et à mesure, les noms et les prénoms de tous les arrivants qui *"badgeaient"*, ainsi que l'heure précise de passage du badge dans la badgeuse : *"autorisé"* était-il écrit à chaque passage. Il nous expliqua que ces données pouvaient servir de référence en cas de contentieux entre un employé et la Direction par rapport au décompte des heures de travail.

Par ailleurs, avons-nous observé lors de nos séjours à l'ETBS, la rigueur des obligations relatives au droit d'entrée entraînait parfois des énervements de la part des employés de la DGA eux-mêmes. Par exemple, dans un couloir de l'ETBS, nous avons un jour entendu quelqu'un se plaindre du fait que malgré son ancienneté au sein de la DGA, il avait été obligé de suivre la procédure réservée aux visiteurs, c'est-à-dire de passer par l'accueil et de laisser sa carte d'identité pour obtenir un badge. Il dit ensuite d'un ton dépité : *"la DGA vous êtes une grande famille mais on ne reconnaît pas ses membres"*. Rappelons aussi la distinction entre les différents types de badges selon que l'on est *"visiteur"*, stagiaire ou employé devant être portés de *"manière apparente"*, donnant à chacun la possibilité de se surveiller mutuellement.

Que dire de l'écoute et de l'enregistrement de toutes les conversations qui ont lieu lors des essais sur le champ de tir ? Tous les propos transitant par PCO par le biais de la composition du numéro de téléphone 10, celles arrivant à Givry et ceux qui ont cours entre les téléphonistes sur les positions d'essais, au téléphone et à la radio – entre le téléphoniste et le technicien de PCO, entre les utilisateurs des bornes d'appel et le technicien de PCO, etc. –, sont en effet automatiquement enregistrés. Le jour où nous avons observé le travail du technicien de PCO, ce dernier nous dit : *"nous, on est en écoute, on est là pour écouter ce qui se passe"* et précisa immédiatement que cette écoute était *"nécessaire en cas d'accident sur le polygone"*. En parlant du fait qu'il pouvait écouter et enregistrer les conversations des téléphonistes entre eux, il dit aussi que cela pouvait

¹ Modalité d'accès à l'enceinte pyrotechnique et règles spécifiques relatives aux articles de fumeurs, DPY, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, janvier 2002, 15 p., p.4.

permettre d'"anticiper la venue d'un problème", même si cela n'était pas forcément son rôle. Le but était, expliqua-t-il, de "récolter un maximum d'informations", d'en donner, par exemple pour aider par la suite à "déterminer l'origine d'un accident". Ce système, identique à celui du contrôle aérien, permettait aussi d'enregistrer les activités, qu'il appelait les "événements" ou les "manœuvres". Les événements et les manœuvres pouvaient être consultés en cliquant sur l'onglet journal de l'ordinateur. Il nous montra ensuite le résumé qui avait été enregistré lors du passage d'urgence qui avait été autorisé par le Directeur d'Essais, par son propre intermédiaire et celui du téléphoniste. Il était écrit sur l'écran :

"Nouveau passage d'URGENCE.
10.12 CROSSES A → SA
10.22 Fin passage".

Vers midi, un peu avant de prendre sa pause déjeuner, il nous dit : "demander pourquoi untel veut le passage, ça donne des indications, par exemple un gars qui dit qu'il a la citerne pour ravitailler [...] ça me permet d'anticiper parfois certaines situations". Pour finir, il dit sans que nous l'aillions incité à répondre en ce sens : "les gens ont pas l'impression que vous les fliquez, c'est pour eux que je le fais". On voit ici aussi à quel point la frontière entre prévention des risques et surveillance du travail des employés peut apparaître mince et floue.

3.3. La prolifération des dispositifs de gestion (du risque)

Un troisième type de conséquences non intentionnelles des dispositifs visant à traiter les risques est leur prolifération étant entendu que nous considérons que les institutions modernes sont productrices de risque, comme nous l'avons montré dans la première partie de notre travail¹. Des chercheurs, notamment en sciences de gestion, ont fait le constat que les dispositifs de gestion prolifèrent ces dernières années, et s'imposent partout, au rythme des innovations technologiques, organisationnelles et managériales².

Nous avons nous aussi repéré, lors de nos observations à l'ETBS et de l'analyse de documents, la prégnance et la prolifération de ces dispositifs. Pour exemple, il est possible de rappeler la présence des systèmes de normalisation (de la qualité, de la sécurité, etc.), d'intégration des informations (par exemple le référentiel Qualigest) et d'évaluation (des compétences, des résultats financiers, etc.)³. Rappelons aussi ce qu'écrivait le sociologue Robert Castel, qui peut selon nous tout à fait s'appliquer au cas de l'ETBS : "Les idéologies modernes de la prévention sont surplombées par une grande rêverie technocratique, rationalisatrice, du contrôle absolu de l'accident conçu comme irruption de l'imprévu. Au nom du mythe de l'éradication absolue du risque, elles construisent elles-mêmes une foule de risques nouveaux qui sont autant de cibles pour les interventions préventives."⁴. Nous verrons, dans les pages qui suivent, quelques uns de ces risques qui émergent dans l'établissement. Dans l'ouvrage *Au nom de la norme* publié sous la direction de Valérie Boussard, il est écrit que ces dispositifs de gestion s'imposent au nom d'une norme qui est celle de l'organisation idéale : efficace et rationnelle car régulée et contrôlée⁵. Ce serait donc une logique organisationnelle qui se profilerait derrière les dispositifs de gestion. Aussi, les chercheurs qui travaillent dans cette perspective s'interrogent sur les processus qui sont à l'origine des dispositifs de gestion et sur les acteurs s'inscrivant dans cette logique. Il est apparu que les managers sont les premiers acteurs de cette logique parce

¹ Voir le deuxième chapitre de la première partie, en particulier la section intitulée "Les institutions contemporaines de production du risque".

² En sociologie de la gestion, voir par exemple Valérie Boussard, *Sociologie de la gestion : Les faiseurs de performance*, Belin, 2008, 264 p. (coll. Perspectives sociologiques).

³ Pour une réflexion sur les démarches qualité et la normalisation, voir la section intitulée La gestion des risques, dernier des projets modernes ? dans le deuxième chapitre de la première partie.

⁴ Castel, *op. cit.*, p.123.

⁵ Valérie Boussard (dir.), *Au nom de la norme. Les dispositifs de gestion entre normes organisationnelles et normes professionnelles*, Valérie Boussard (dir.), L'Harmattan, 2006, 224 p.

qu'ils ont intériorisé les principes de la rationalisation. Il existe aussi, notait certains contributeurs de cet ouvrage, une autre figure d'acteurs qui peut être interrogée, celle du professionnel, et, à travers elle, les normes professionnelles, construites autour de modèles et définitions des métiers. C'est aussi sur les pratiques de ces professionnels que nous nous sommes interrogée lors de nos séjours à l'ETBS et nous avons observé que ce sont des normes de gestion dans le domaine des risques qui deviennent, comme l'indiquait Eric Drais, des "règles de métiers"¹.

3.3.1. L'"intensification de la procéduralisation"²

Nous avons constaté, à l'ETBS, que **la logique organisationnelle se profile notamment derrière les dispositifs de gestion des risques**. Nous avons déjà parlé du dispositif du circuit d'approbation des études de sécurité, qui peut être interprété comme étant l'une de ses manifestations. On peut aussi faire référence au grand nombre de textes réglementaires à l'ETBS³ qui correspond à l'"inflation très nette des textes réglementaires régissant la prévention des risques industriels"⁴ et "une intensification de la procéduralisation"⁵ constatés entre autres par les chercheurs Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais au sujet de l'expertise d'Etat relative aux risques industriels. Ces points ayant déjà été exposés, il ne nous paraît pas nécessaire d'en rendre compte à nouveau. Ci-dessous, nous allons donc décrire une autre des manifestations de cet idéal organisationnel : une gestion (du risque) de plus en plus centralisée et globalisée.

3.3.2. Vers une gestion (encore plus) centralisée et globalisée

Les changements apportés dans les procédures de gestion des risques à l'ETBS, et probablement aussi dans les autres centres de la DGA, montrent que cette gestion est de plus en plus centralisée et globalisée. Par ce terme, nous faisons bien sûr allusion à la "Centrale", qui désigne nous le savons les "Directions centrales" et l'"Administration centrale" de la DGA. Il s'agissait aussi de désigner l'IPE qui fut décrite ainsi par le Chef du département Pyrotechnie : "*dans le cadre de la pyro, la prévention des risques, on a, un des organismes centralisateurs de prévention c'est l'inspection des poudres et explosifs l'IPE qui est un organisme de la DGA c'est une inspection au titre des inspections de la DGA*". Et il poursuivit :

"mais elle a la particularité de travailler aussi pour l'industrie civile, et c'est un organe un peu... de c'est des installations qui ont valeur d'audit et valeur [il hésita] comment dire même quasiment de mise en demeure dans certains cas parce que comment ça se passe au titre de la sécurité pyro, un industriel nous on fait nos études de sécurité elles sont approuvées par la DGA par la centrale et pour un industriel privé qui va faire une étude de sécurité pyro elle va être approuvée par la direction du travail par l'inspection du travail, et l'inspecteur du travail n'est pas compétent en la matière donc il va s'appuyer sur l'avis de l'IPE".

Si la gestion des risques associée aux activités dites spécifiques qu'est la pyrotechnie apparaît comme étant de plus en plus centralisée et globalisée, il est aussi de plus en plus question, dans les sites de la DGA, de

¹ Eric Drais, Le management des risques : une transformation de normes de gestion en règles de métier, *Au nom de la norme. Les dispositifs de gestion entre normes organisationnelles et normes professionnelles*, Valérie Boussard (dir.), L'Harmattan, 2006, 224 p.

² Nous empruntons l'expression "intensification de la procéduralisation" à Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais, Expertise d'Etat et risques industriels. La persistance d'un modèle technocratique depuis les années 1970. Colloque L'expertise comme objet flou : déplacements d'objets et nouvelles perspectives de recherches dans les sciences du politique, Sciences Po Rennes, Rennes, 12-13 mars 2008, p.3.

³ Voir le troisième chapitre de la troisième partie.

⁴ Bonnaud et Martinais, *Ibid.*, p.3.

⁵ Bonnaud et Martinais, *Ibid.*, p.10.

faire référence aux réglementations, plus globales, relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les établissements de la DGA dont des ICPE sont classées seuil haut, comme c'est le cas de l'ETBS, sont contraints de réaliser un "dossier global de demande d'autorisation" pour leurs ICPE, en passant éventuellement par l'aide d'un organisme extérieur. Cette manière de procéder est toujours affichée, par les responsables de la sécurité au niveau des centres d'expertise et d'essais, comme étant une volonté exprimée dans les Directions centrales de la DGA (DCE puis DE-DET¹). Par exemple, on a pu lire dans le rapport d'activités de l'ETBS de 2003 : "suite à une demande émanant de la DCE, l'ETBS, site de Bourges, a notifié le marché de réalisation d'un dossier global de demande d'autorisation pour ses ICPE. L'objet de ce marché consiste, pour le titulaire, à réaliser des études d'impact et des études de dangers de nos installations dont l'activité et le seuil entrent dans les rubriques ICPE"². Aussi, ces deux dernières années, dans les réunions de sécurité telles que les réunions des comités de sécurité de l'ETBS, parmi les "textes réglementaires récents ou en cours" sont notamment mentionnés l'"évaluation des risques pour la santé et la sécurité (Dossier unique = Dossier des Analyses de Risques)" et la "Loi sur les risques technologiques majeurs"³. Lors d'un entretien avec le Contrôleur Général des Armées, Inspecteur des ICPE du Ministère de la Défense, il nous dit que, d'ici 2008, tous les établissements militaires seraient dotés d'un PPRT⁴.

De manière plus générale, les établissements du Ministère de la Défense sont dans l'obligation de mettre en œuvre une politique dite de maîtrise des risques. Trois textes (un arrêté et deux instructions) parus en décembre 2003 modifient la réglementation existante, portant création du "document d'analyse des risques" (DAR) dont l'élaboration ressort de la responsabilité de chaque chef d'organisme. Le document d'analyse des risques, revêtant un caractère obligatoire, doit identifier les risques par unité de travail, faire l'objet d'au moins une mise à jour annuelle, être tenu à la disposition des membres du Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT) et de la Commission Consultative d'Hygiène et de Prévention des Accidents pour les Militaires (CCHPA), du médecin du travail et de l'inspecteur du travail. Qu'en est-il de la réalisation du dossier unique, aussi appelé dossier des Analyses de Risques à l'ETBS ? Il nous est apparu, en écoutant les conversations des employés en charge de l'élaboration de ce dossier, qu'elle se révélait "*plus compliquée que ce qui était prévu*" par les instances de direction et de contrôle du Ministère, et en particulier du Contrôleur Général des Armées (CGA). Face aux difficultés rencontrées par les personnels de l'ETBS, il avait été décidé la création en 2006 d'un nouveau département, appelé Management Intégré des Risques (MIR). Signalons au passage que c'est la seule terminologie où apparaît, dans l'organigramme opérationnel de l'ETBS, le terme risque, marquant encore la prolifération ces dernières années des dispositifs de gestion du risque. A sa tête en 2006 se trouvait un militaire qui était auparavant Inspecteur des installations classées au CGA, chargé de l'inspection des établissements pyrotechniques du Ministère de la Défense, et que nous avons rencontré en entretien dans un bureau des services du CGA à Paris le 21 octobre 2004. A l'ETBS, il avait pour rôle de coordonner les activités relatives à la réalisation de ce document unique d'analyse des risques.

De plus en plus donc, la tendance est au rapprochement des textes réglementaires de la Défense avec ceux du droit commun⁵. Les évolutions de la réglementation de la sécurité pyrotechnique en témoignent particulièrement bien. Comme nous l'avons vu, la réglementation applicable aux pyrotechnies (dépôts de munitions, etc.) peut être considérée comme une spécificité de la Défense dans le cadre de la législation sur les

¹ Rappelons que la Direction des Centres d'Essai est devenue la DE-DET lors de réforme de la DGA de 1997.

² Gabriel Rossi, Assurer la sécurité des activités, Rapport d'activités ETBS 2003, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2003, p.27.

³ *Comité de sécurité. 9 mars 2004*. HS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 9 mars 2004, 14 diapositives, diapositive n°13.

⁴ Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) est prévue dans la loi du 30 juillet 2003 pour les établissements Seveso à "hauts risques" dits AS. Pour une présentation rapide de ce plan, voir le deuxième chapitre de la première partie.

⁵ Voir, dans la deuxième partie, le deuxième chapitre intitulé "Au sein du Ministère de la Défense".

ICPE¹. Or, il y a désormais, constatent les responsables de la sécurité pyrotechnique de l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (IPE), un **passage entre un "cadre réglementaire multiforme"**², où il y a une **"exception pyrotechnique"**³ à son **"branchement sur le corpus réglementaire associé aux installations pour la protection de l'environnement"** comme c'est écrit dans un diaporama présenté par les membres de l'IPE en 2007⁴. L'arrêté interministériel du 20 avril 2007 a pour finalité de faire évaluer les risques et de limiter leurs effets dans les documents de sécurité et hors de l'établissement⁵.

A terme, ces évolutions ne sont-elles pas de teneur à permettre un **rapprochement avec les définitions du "concept de défense globale", leitmotiv extrêmement fréquent, surtout ces dernières années, chez les acteurs de la Défense nationale** ? Dans le concept de défense globale, le terme défense fait référence à une démarche globale intégrant le devenir du statut économique, industriel, technologique et politique d'un pays dans une arène internationale. Il apparaît dès les premières pages d'un ouvrage de vulgarisation sur la Défense et voici ce qu'on peut y lire : "Face aux risques, la nécessité de se défendre a imposé aux sociétés de s'organiser en s'adaptant sans cesse. Aujourd'hui, après une nouvelle définition des menaces, la République a choisi de mettre en place une politique de "Défense globale, permanente et unique" dont tous les Français doivent être à la fois les acteurs et les bénéficiaires."⁶. Et plus loin : "La politique de défense fut donc tout d'abord militaire, mais les évolutions de notre monde ayant diversifié les risques, elle est devenue de plus en plus globale"⁷. Cette défense globale est censée réunir, est-il écrit dans ce texte, la "défense armée", la "défense civile" (qui vise notamment à organiser et mettre en œuvre la prévention et la lutte contre les risques naturels et les risques technologiques), la "défense économique" (pour défendre les mécanismes qui concernent la production, la circulation et la distribution des ressources) et la "défense culturelle" (pour maintenir le rayonnement culturel de la France dans le monde). Dans la perspective du concept de défense globale, on peut dire qu'on retrouve les enjeux liés à la culture du risque, au partage des responsabilités et à ceux qui sont liés à la création de nouveaux débouchés pour la mise en avant (et la légitimation) d'une politique sécuritaire, dénoncée comme nous l'avons vu dans le premier chapitre par de nombreux sociologues.

3.3.3. La judiciarisation et le manque d'attractivité des postes liés à la prévention

La prolifération des dispositifs de gestion (du risque) entraîne aussi un phénomène dit de "judiciarisation" dont il n'était pas rare d'entendre parler dans les discours au sein des services chargés du contrôle des activités d'essais dans les centres d'expertise et d'essais de la DGA⁸. A l'ETBS aussi, nous avons parfois entendu ce terme de judiciarisation de la part des employés. Lorsqu'il était employé, c'était par des employés situés au plus haut niveau de la hiérarchie du centre, au niveau de la Direction, à la tête des sous-directions et des divisions.

¹ *Ibid.*

² *Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique*, Inspection des Poudres et Explosifs, Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives, diapositive n°3.

³ *ibid.*, diapositive n°28.

⁴ *ibid.*, diapositive n°28.

⁵ Arrêté du 20/4/07 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques.

⁶ Quelle est la politique de défense de la France ? (question n°2), *99 questions sur la défense*, Paul-Henri Garcia (dir.), Ouvrage collectif conçu et rédigé dans le cadre du Trinôme académique de Montpellier associant des personnels du Ministère de l'Education Nationale, du Ministère de la Défense et des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de la Défense nationale, CRDP Académie de Montpellier, Montpellier, 2007, 232 p.

⁷ *Ibid.*

⁸ Pour une brève explication du terme "judiciarisation", voir la section consacrée aux institutions contemporaines de production du risque dans le deuxième chapitre de la première partie.

Ce mot fut par exemple prononcé par le Directeur de l'ETBS qui dit, pendant une réunion du CHSCT que, dans le "*cadre de la judiciarisation, les gens portent plainte*" avant de préciser immédiatement "*je ne juge pas*" en montrant des signes de nervosité après avoir prononcé ces propos. Dans d'autres cas, même si le terme "judiciarisation" n'était pas prononcé explicitement, il nous est apparu que c'était de cette réalité dont parlaient certains autres employés de l'ETBS. Le mardi 13 septembre 2005, lors de notre visite à PCO, nous avons discuté quelques instants avec un technicien qui était devant un ordinateur, travaillant avec le logiciel OPX pour la planification des essais d'une campagne d'essais future. Quand, à sa demande, nous lui avons parlé de notre thème de recherche, la première chose qu'il dit fut : "*aujourd'hui, tout le monde sort le parapluie*", en faisant un geste symbolisant un parapluie avec ses bras au-dessus de sa tête.

Cette attribution des responsabilités en amont et en aval, décrite comme étant de plus en forte, et la nécessité de préférer se protéger entraînent des conséquences au niveau de l'attractivité de certains postes, qui sont devenus disaient certains employés plus difficiles à faire pourvoir qu'auparavant. Il nous est ainsi apparu que **le poste de Chargé de Prévention dans les centres d'essais était considéré comme étant peu envié et peu demandé**. C'est l'idée qu'exprima le Chef du département Pyrotechnie quand il narra, au cours d'un entretien, les différents postes qu'il avait occupés à l'ETBS. "*j'ai été chargé de prévention et chef du département et chef de sécurité pendant une année, j'ai fait ça en 95*" et, pour répondre à notre question sur les raisons qui faisaient qu'il n'exerçait plus ce poste, répondit :

"je faisais un interim je remplaçais quelqu'un enfin j'ai fait ça pour dépanner c'était pas du tout [il montra des signes d'hésitation] c'était pas dans ma carrière je ne pensais pas passer par ce poste-là on me l'a propo enfin on m'a demandé de le tenir pendant une année parce que y'avait des problèmes y'avait un problème de personnel donc j'ai fait ce poste-là pendant un an".

Nous avons repéré la faible attractivité du poste de Chargé de Prévention dans les propos d'autres personnes qui avaient eu ou qui avaient encore au moment de l'enquête des responsabilités dans le domaine de la prévention des risques. Un Chargé de Prévention dans un autre centre de la DGA que l'ETBS, rencontré en entretien, entreprit de décrire l'ensemble des problèmes liés au recrutement de personnels à ce poste. Premièrement, il s'agissait de problèmes relatifs à la formation : "*y'a un problème de base de la DGA, c'est un métier pour lequel il n'y a pas de formation*" et précisa ensuite : "*on veut quelqu'un tout de suite mais il faut le former*". Deuxièmement, dit-il, les possibilités de "*faire carrière*" sont limitées : "*ce n'est pas un métier noble pour faire carrière*" déclara-t-il. Il dit en parlant de son propre cas : "*ils m'ont mis là pour remplir le trou*". Troisièmement, le poste en lui-même était décrit comme difficile. **Le Chargé de Prévention est soumis, nous a-t-on raconté à plusieurs reprises lors de conversations informelles, à plusieurs types de pressions : les contraintes définies par le Chef d'établissement, les enjeux relatifs aux problèmes de sécurité pour les personnels et la pression exercée par les syndicalistes**. Lors d'un entretien, un syndicaliste de l'ETBS décrit le poste de Chargé de Prévention comme se trouvant pris dans ce qu'il appelait une "*contradiction*" née de la "*méthode de management par objectif*" : "*il doit faire respecter les règles de sécurité mais sans entraver la production*" précisa-t-il en indiquant que cette dernière contrainte n'étant pas évidente étant donné que le Directeur de l'établissement était celui qui lui versait son salaire. Aussi, ce syndicaliste décrit la personne adéquate pour ce poste : "*il faut quelqu'un d'assez solide, qui a une bonne connaissances des questions de sécurité et qui peut tenir tête au Directeur*". C'est à ce moment qu'il parla de la personne alors en poste, sur le point de le quitter pour des raisons de santé, et émit l'hypothèse que sa maladie était liée aux difficultés de ce poste. Ajoutons qu'il existe aussi d'autres raisons pouvant expliquer, selon les personnels, le manque d'attractivité de ce poste. Certaines d'entre elles furent explicitées par les membres du service de la Qualité avec qui nous en avons discuté un matin autour de la machine à café. Ce jour-là, chacun exposa les raisons du manque de succès de ce poste. Ils étaient tous d'accord sur le "*poids des responsabilités*", alors que le poste

n'est pas mieux rémunéré qu'un autre où il y en aurait moins, puisque seul comptait disaient-ils le grade atteint pour l'obtention du salaire dans la fonction publique. Lors d'un entretien, un syndicaliste de la CGT fit la même analyse : "c'est des responsabilités, une responsabilité relativement énorme" et décrit ensuite les métiers de l'ETBS, en particulier ceux de la pyrotechnie, comme des "métiers à risques qui ne pardonnent pas". En cas d'accident, les conséquences pouvant être, nous l'avons déjà souligné, énormes, tant du point de vue pénal qu'au niveau de la cohésion du collectif de travail.

3.4. Des contradictions entre logique gestionnaire et pratiques empiriques

Nous suivons Giddens lorsqu'il énonce que la sociologie consiste notamment à analyser les conséquences non intentionnelles de l'action qui peuvent résulter des actes intentionnels d'un ensemble de personnes¹. Comme il l'explique, on peut faire l'étude des conséquences non anticipées et non intentionnelles de l'action sociale finalisée en évitant de faire référence aux analyses fonctionnalistes et à la théorie des jeux qui ont montré leurs limites pour être appliquées à des matériaux empiriques. Il l'a fait d'un point de vue théorique en mobilisant le concept de contradiction qu'il définit comme suit : "opposition de principes structurels telle que chaque principe dépend de l'autre en même temps qu'il le nie."². Selon lui, les systèmes sociaux comportent des aspects contradictoires. Dire que les principes structurels s'exercent de façon contradictoire signifie que ces principes sont en même temps indissociables et en opposition réciproque. On peut interpréter la dépossession progressive des instruments du processus au profit des gestionnaires – dépossession que nous avons interprétée comme étant symbolisée par le circuit d'approbation de l'étude de sécurité – comme une contradiction au sens qu'en donne Giddens³.

4. Les utilisations stratégiques du risque et de la sécurité

Les dispositifs visant à réduire, limiter et prévenir les risques ont, évidemment, en premier lieu pour but d'assurer la sécurité des personnes et des biens. Cependant, **le risque n'est pas, comme le disait Luhmann, seulement associé à un manque de sécurité**⁴. Il a été constaté dans nombre de recherches en sciences humaines et sociales que **la notion de risque peut être convoquée pour servir des intérêts n'étant pas seulement directement liés à l'augmentation du niveau de la sécurité**. C'est pourquoi des chercheurs, en Sciences Politiques et en Sociologie notamment, ont parlé des aspects politiques du risque, aspects que nous avons rassemblés sous l'expression "dimension politique des risques". Dire que la notion de risque peut être employée pour servir des stratégies individuelles ou corporatistes et parler de la sécurité comme d'un enjeu stratégique font aussi référence à une école de pensée sociologique du domaine de la sociologie des organisations : l'analyse stratégique. Pour cette école de pensée, les aspects relatifs à la sécurité dans les entreprises et les organisations sont considérés comme des enjeux pour les acteurs de la situation⁵. Les chercheurs qui revendiquent leur appartenance à cette école considèrent que les stratégies sont diversement mobilisées par les employés, selon, évidemment, les intérêts qu'ils défendent. Nous avons interprété certains

¹ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*, P.U.F., Paris, 1987, 474 p.

² Giddens, *ibid.*, p.440.

³ Karen Rossignol, Au nom du risque : une interprétation sociologique des conséquences non intentionnelles des dispositifs de gestion (du risque) dans les activités pyrotechniques, Communication aux XIIèmes Journées Internationales de Sociologie du travail, Nancy, 25-26 juin 2009, Groupe de Recherche sur l'Education et l'Emploi, Laboratoire Lorrain en Sciences Sociales (GRÉE/2L2S), Université Nancy 2.

⁴ Niklas Luhmann, Technology, environment and social risk: a systems perspective, *Industrial Crisis Quarterly*, 4, 1990, p. 223-231.

⁵ Voir par exemple Philippe Bernoux, *Sociologie des entreprises*, Seuil, Paris, 1999, 400 p.

propos des personnels de l'ETBS comme étant de nature à servir des stratégies. Il est ainsi apparu lors de notre analyse des documents et des propos tenus par les enquêtés que l'utilisation des arguments relatifs à la sécurité par les employés de l'ETBS a, en plus du fait d'assurer la sécurité pour soi et les autres, plusieurs autres buts parmi lesquels le fait d'empêcher une accélération des cadences et de maintenir des intérêts liés à sa situation.

4.1. *La sécurité, prétexte ou raison pour ne rien faire ?*

La sécurité, prétexte ou raison pour ne rien faire ? Cette question, posée abruptement, peut sembler étrange en ce qui concerne les employés de l'ETBS, étant donné les éléments que nous avons présentés dans les sections et les chapitres précédents, au premier rang desquels se trouvent la nécessité, affirmée partout et par tous, d'assurer la sécurité pour éviter les accidents. C'est en tout cas une façon de résumer des propos et des allusions qui furent tenus en notre présence par certains enquêtés à propos de leurs collègues de travail. Grâce à notre analyse des matériaux de l'enquête, nous avons repéré trois situations-types, pour lesquelles nous avons à chaque fois donné un exemple pour l'illustrer.

4.1.1. Ces dangers et ces risques qui n'empêchent pas de travailler

Comme nous l'avons vu, dans la Division Essais de l'ETBS, les activités pyrotechniques sont considérées et décrites comme dangereuses. La présence de danger empêche-t-elle les personnels de travailler ? Si tel est le cas, toute activité serait impossible. Or, selon les propos des employés interrogés, il ne s'agit pas, malgré la dangerosité réelle que présentent les activités pyrotechniques, de les paralyser. Huit personnes rencontrées en entretien ont d'ailleurs explicitement signifié que **la présence de danger n'est pas de nature à empêcher les activités d'être menées**. Un ingénieur dit ainsi : *"y'a des gens qui pensent comme c'est dangereux notre métier on peut pas faire grand chose alors que nous on se sent capable de faire énormément de choses mais en réfléchissant à la sécurité"*. Il dit dans la suite de l'entretien : *"pour nous c'est vraiment un préalable la sécurité ça amène parfois aussi l'inverse c'est que les gens disent attention je veux pas travailler on va prendre des risques, on a le DROIT de prendre des risques, on nous autorise à prendre des risques mais faut qu'on les calcule qu'on les mesure qu'on les évalue"*. Nous pouvons faire remarquer que, dans les deux cas où il évoqua le fait de travailler malgré le danger, il émit une restriction, introduite par la conjonction de coordination "**mais**", relative à la nécessité de penser aux dispositifs de limitation des risques. Il signifiait ainsi qu'il nous présentait son deuxième énoncé comme appuyant une conclusion opposée à celle que pouvait tirer son interlocuteur. Ce faisant, il refusait la situation impliquée par la continuation du discours précédent *"on nous autorise à prendre des risques"* et introduisait une rupture dans ce discours : *"mais faut qu'on les calcule qu'on les mesure qu'on les évalue"*.

4.1.2. La sécurité ? Point trop n'en faut

Aussi, il était parfois dit dans les discussions que nous avons eues avec des employés de la Division Essais (mais pas dans les entretiens) que la référence aux mesures relatives à la sécurité, préalable à toute opération relative à la pyrotechnie, ne devait pas être mobilisée de manière inconditionnelle. Une anecdote peut être racontée pour illustrer ce point. Pendant l'été 2005, un ingénieur alors responsable dans le domaine de la sécurité pyrotechnique de l'ETBS nous dit un jour, sur le ton de la boutade, au moment de la pause déjeuner au restaurant d'entreprise : *"une bonne pyro sans risques c'est des magasins vides avec les consignes à jour affichées aux murs"*. Il précisa immédiatement après le contexte de la création de cette maxime. Il raconta que lorsqu'il travaillait comme Directeur d'Essais dans un autre centre d'essai de la DGA, il côtoyait un employé

qu'il décrivait comme étant "*très frileux*" vis-à-vis des activités, hésitant précisa-t-il à faire faire certaines tâches aux employés et à prendre certaines décisions ; aussi, ses collègues se moquaient souvent de lui. Ce fut une anecdote qu'il répéta à un Directeur d'Essais, quelques jours plus tard, sur une position d'essais au moment de la mise en place des matériels par l'équipe de tir. Il expliqua que, d'après lui, les études de sécurité étaient certes un préalable aux activités pyrotechniques, mais pas une manière de "*paralyser l'action*". Le D.E. sembla ne pas trouver cette boutade particulièrement drôle et esquissa un geste qui montra qu'il l'avait comprise sans vouloir la commenter. Devenu quelques mois plus tard chargé de la correction des études de sécurité pyrotechniques envoyés par les centres d'essais à la direction centrale de la DGA, c'était aussi cette boutade que l'ingénieur aimait à dire, quoique parfois sous une forme différente. Par exemple, lors d'une réunion rassemblant les responsables de la sécurité pyrotechnique des centres d'essais de la DGA venus spécialement à Paris, il fit un rappel à ce sujet dans une présentation. La première chose qu'il donna à voir dans son diaporama à propos de la description des études de sécurité pyrotechniques fut la chose suivante : "*pas seulement une formalité administrative ou une mauvaise excuse pour ne pas travailler*"¹.

4.1.3. Mauvaise excuse et prétexte pour ne rien faire

Une "*mauvaise excuse pour ne pas travailler*", le propos, qui peut lui aussi sembler dur et abrupte, est parfois lancé dans les organisations comme en témoignent parfois les comptes-rendus de réunions décrits dans les recherches en sciences humaines et sociales. C'est aussi ce que nous avons entendu dire lors d'un entretien avec un homme à la tête de l'une des sous-Directions de l'ETBS, qui parlait alors depuis quelques minutes de la mise en place prochaine du projet d'établissement et expliqua que le but de ce dernier était notamment de réduire le nombre d'employés de l'ETBS dans les prochaines années, et de "*faire pourtant le même travail*"². Il dit ensuite : "*on va entendre les cadences sont infernales*", en précisant que ce qu'il appelait "*l'argument des cadences infernales*" avait déjà été utilisé par l'un des syndicats de l'ETBS quelque temps auparavant. Pour tout commentaire devant cet argument qu'il trouvait visiblement douteux, il nous dit : "*alors que non, vous vous en êtes rendue compte*". Puis il enchaîna en disant qu'il s'agissait d' "*une méthode pour arrêter de faire le boulot*" et que "*cette sécurité peut servir de prétexte*". Dans le courant de l'entretien, il utilisa plusieurs fois l'expression de "*sécurité prétexte*" à laquelle il fallait, précisait-il, être attentif. Comme pour conclure sur ce sujet, il dit qu'il fallait "*un bon dosage entre sécurité réelle et sécurité prétexte*".

4.2. Le maintien des intérêts des situations et de corporation

Le fait que les acteurs en viennent à utiliser si souvent les notions de risque, de danger et de sécurité peut aussi s'expliquer par la mise en œuvre de stratégies visant au maintien des intérêts relatifs à leur position ou à leur corporation. Ce dernier point prenait à l'ETBS diverses formes. Il s'agissait de soutenir des situations techniques ou catégorielles, au premier rang desquelles se trouvant la recherche du maintien des postes et de la conservation des avantages liés à sa situation.

4.2.1. Conserver des avantages

Nous avons remarqué que la défense des intérêts relatifs à sa situation peut se faire en vue de conserver des avantages liés à telle ou telle corporation. Dans un entretien, un Directeur d'Essais qui se plaignait de

¹ Thierry Renaud. Réseau sécurité pyrotechnique, DGA, Ministère de la Défense, 28 septembre 2006, 8 diapositives, diapositive n°1.

² Il était annoncé que l'ETBS passerait ainsi de huit cents à six cents employés dans les années à venir. Pour un éclairage sur la baisse des effectifs dans le secteur de l'industrie d'armement, voir le premier chapitre de la deuxième partie.

l'accélération des cadences et d'impossibilité de rédiger les études de sécurité en temps et en heure enchaîna, sans faire de transition qui nous soit directement perceptible, sur un tout autre problème : la modification de l'indemnité allouée à leur fonction leur assurant un moindre salaire. Dans la même perspective, il est arrivé plusieurs fois que nous entendions les employés déplorer la diminution du nombre des postes à l'ETBS telle que la baisse du nombre de pompiers de l'établissement. S'agissait-il d'une peur du déclassement, à terme, de l'établissement ? Mais revenons au lien entre maintien des intérêts et usage du risque et de la sécurité. Comme nous l'avons signalé, dans certains discours, il est dit que les conditions optimales de sécurité ne peuvent pas être assurées dans une entreprise privée. Dans les entretiens avec les employés de la Division Essais de l'ETBS, il était parfois fait mention des différences entre le public et le privé. Mais, même si certains aspects du secteur public étaient pointés du doigt, il n'en restait pas moins que, globalement, les personnels soulignaient les avantages que leur offrait ce dernier en termes de carrière professionnelle, de sécurité de l'emploi et de salaire. Or, en 2006, des interrogations et des inquiétudes relatives aux évolutions de la DGA furent relayées par l'intermédiaire des syndicats présents à la DGA. C'est notamment le projet de scission complète entre de la DCE (Direction des Centres d'Essais) en deux directions, la Direction des Essais et la Direction de l'Expertise, qui inspira ces interrogations et ces inquiétudes. Dans le cadre de la construction de l'Europe de l'armement, il se pouvait, nous disaient certains employés de la DGA bien informés, que les centres rattachés à la DE soient progressivement détachés de la DGA, pour devenir privées.

4.2.2. La rétention d'information

Les informations relatives à la sécurité peuvent aussi constituer un enjeu de pouvoir pour ceux qui les détiennent. Au sujet du Ministère de la Défense, il est souvent affirmé qu'il y aurait d'un côté les personnels qui connaissent les activités qui sont réalisées "à l'intérieur", et ceux qui ne savent pas, "à l'extérieur", suivant les expressions entendues ça et là au cours de notre enquête telles que "on tire le rideau" ou "la grande muette". Or, à l'intérieur des centres et de l'ETBS en particulier, il apparaît que les employés qui sont "à l'intérieur" présentent des connaissances qui diffèrent les uns des autres, selon les divers niveaux du secret défense et le besoin d'en connaître. Nous pouvons raconter l'objet d'une discussion que nous avons eue, en juillet 2006, avec un couple de voisins qui se trouvaient être des employés de l'ETBS : l'un travaillait dans les services de soutien du bâtiment de la Direction, l'autre dans le domaine de la sécurité du champ de tir. Ce dernier raconta qu'un projectile avait terminé sa chute à la limite du champ de tir, en dehors de ses limites. Sa compagne précisa immédiatement, comme pour minimiser l'impact des propos de son compagnon : "*c'est arrivé qu'une seule fois, il y a longtemps*". Après cette remarque, il dit : "*il faut faire la part des choses aussi entre les on-dit et les événements réels*". Sa compagne reprit la même idée, et précisa : "*dans les bureaux, on n'entend que les bruits de couloir*" et dit ensuite : "*les vrais trucs qui se passent, on est pas au courant, c'est camouflé*".

Nous avons déjà parlé du concept du "besoin d'en connaître" qui semble à notre avis mieux rendre compte des situations relatives à la préservation du secret autour des activités qui ont cours dans les sites du Ministère de la Défense que les explications en terme de sauvegarde absolue du secret de la défense nationale¹. Comme dans n'importe quelle organisation, être possesseur des informations relatives au risque peut constituer un atout. Donnons l'exemple d'un cas que nous avons observé à l'ETBS. Le jour où nous avons visité le service des pompiers de l'ETBS, l'un des pompiers nous parla des plans relatifs aux zones dangereuses sur le champ de tir, nécessaires aux pompiers lors d'interventions pour éteindre un incendie. Le champ de tir, considéré nous le rappelons dans sa totalité comme "dangereux", est divisé en trois zones selon le degré de

¹ Voir supra Partie 2 Chapitre 2.

dangerosité¹. Si le feu se déclare dans une zone de type 1, celle qui est dite "fortement polluée" où sont notamment effectués les "dépôts volontaires" de matériels, les pompiers ont ordre de ne pas y pénétrer en cas d'incendie, ils doivent se placer en zone dite de sécurité (150 m minimum) et doivent assurer la "protection des alentours". Dans les zones 1 et 2, après un incendie, la pénétration ne peut se faire que quatre heures après la disparition des flammes et fumées. Ces plans de situation de dangers, qui sont donc nécessaires au bon déroulement des interventions de secours, se trouvent au poste de sécurité de l'ETBS, près de l'entrée de l'établissement. Après avoir donné quelques précisions sur ces plans, le pompier ajouta que, quelques années auparavant, une seule personne y avait accès, et désirait rester le seul, exemple flagrant de volonté de retenir l'information.

4.2.3. La sauvegarde de bonnes relations de travail

Même s'il arrivait que des employés de l'ETBS critiquent tel ou tel aspect de l'organisation, tel manque ou tel problème dans les dispositifs de prévention des risques, nous n'avons que rarement entendu des propos (jamais dans les entretiens et à de rares occasions dans les discussions moins formelles), tenus par un employé, propres à disqualifier le travail d'un collègue. Plus encore, il ne nous est jamais arrivé d'entendre de tels propos sur un collègue nommément désigné. Comme nous l'avons déjà signalé dans une section précédente, nous avons relevé des expressions du type "*pas professionnel*", mais sans que jamais il ne soit mentionné qui exactement n'était pas "*professionnel*" – et nous avons pris soin de ne pas le demander.... Bien sûr, comme dans toute organisation, les relations de travail ne sont pas exemptes de conflits. Des propos négatifs, cependant rares selon nos observations, étaient tenus, parfois en notre présence, sur telle ou telle personne, de la même entité ou d'une autre. Cependant, il ne s'agissait pas de directement critiquer les actions des collègues de travail qui auraient été de teneur à mettre en cause la sécurité des uns et des autres. Comment comprendre cette attitude ? Nous allons ici faire référence aux travaux du sociologue Philippe Bernoux sur les thèmes des organisations et des entreprises, menés dans le cadre de l'analyse stratégique, afin d'apporter une aide à leurs dirigeants pour comprendre le sens des actions des acteurs et de faire comprendre leurs logiques. Il relatait le cas de l'aide qu'il avait pu apporter à un responsable de la sécurité d'une entreprise pour comprendre des enjeux qu'il ne voyait pas au sein de son entreprise². De par ses fonctions dans une usine à haut danger, ce responsable avait envoyé des questionnaires à faire remplir par les employés sur le thème des "presqu' accidents". Il n'avait reçu qu'un petit nombre de réponses, et encore ces réponses ne faisaient-elles état que de banalités qu'il ne pouvait exploiter pour améliorer les mesures de sécurité. L'approche stratégique avait permis, écrivait Bernoux, de lui faire comprendre que le fait, pour un employé, de donner des réponses plus précises revenait à mettre en cause ses collègues, tels que les agents du service d'entretien, ce qui ne pouvait donc se faire. "Réaliser que la sécurité était aussi un enjeu stratégique et pas seulement une affaire de protection personnelle a permis à ce responsable d'éclaircir la question et d'entrevoir des voies de solutions."³ en concluait Bernoux. Signalons que Bernoux mentionnait ce cas en précisant qu'il était classique et quasiment banal pour ceux qui ont fréquenté les usines. Banal, peut-être. Primordial pour comprendre ce qui se joue en dehors des carcans des règles de sécurité, sûrement car l'interprétation de ce cas permet de comprendre pourquoi il était difficile de reconnaître ceux étant considérés comme non professionnels.

¹ Recueil des dispositions de prévention de l'ETBS - Partie B - DGP 4.1.2 - Organisation de l'intervention sur un incendie, ETBS, DGA, Ministère de Défense, mai 2006, 17 p., p.10.

² Philippe Bernoux, Introduction. L'entreprise, un objet sociologique nouveau, *Sociologie des entreprises*, Seuil, Paris, 1999, 400 p., p. 9-19.

³ Philippe Bernoux, *Sociologie des entreprises*, Seuil, Paris, 1999, 400 p., p.18.

4.3. Le risque comme nouveau pôle d'activité pour Bourges, et pour l'ETBS ?

Nous avons vu que l'armement a pu constituer, pendant plus d'un siècle et demi, un énorme pôle de développement dans le Cher et à Bourges en particulier, dont les activités industrielles (hauts fourneaux) perdaient de la vitesse, à partir du 19^{ème} siècle, face à la montée en puissance des régions du Nord et de l'Est de la France. Roland Narboux, historien de la ville de Bourges et concepteur de l'*Encyclopédie de Bourges*, explique dans l'un de ses articles que la création de l'ETBS avait été décidée après une intervention des élus de Bourges en 1836, qui, désirant trouver des solutions pour sortir la ville d'une période difficile, demandèrent au gouvernement la possibilité d'implanter un régiment d'artillerie, ce qui fut accepté, sous réserve de la création d'un champ de manœuvre proche de la ville¹. Dans les années qui suivirent, l'économie de la ville de Bourges reposa sur les "établissements militaires". Or, comme nous l'avons vu, depuis quelques années, de nombreux commentaires font état de la perte de vitesse de l'industrie d'armement en France, cette situation étant encore plus problématique lorsqu'il s'agit de lieux qui ont basé leur économie sur l'armement, comme ce fut le cas de la ville de Bourges². Depuis les années 1990, divers commentateurs soulignent de nouvelles difficultés économiques pour la ville, dues en grande partie à la "crise de l'industrie d'armement"³. Face aux difficultés de cette "mono-industrie", des solutions ont été envisagées depuis les années 1990 par les collectivités locales. Parmi ces solutions, **le risque et sa gestion ont commencé à être considérés comme une piste de développement prometteuse pour engager Bourges et le département du Cher vers d'autres pôles d'activités**. C'est ce qu'ont souligné des journalistes locaux et des journalistes venus à Bourges à l'occasion d'événements particuliers tel que le célèbre festival musical du Printemps de Bourges. Par exemple, à l'occasion du Printemps de Bourges de 2005, un envoyé spécial de l'*Humanité* écrivit un article intitulé *Risques à prendre pour l'emploi* faisant état des efforts des collectivités locales du département pour trouver des solutions face à la forte baisse des effectifs dans les industries de défense⁴. Il notait que l'une des pistes de développement résidait dans la "maîtrise des risques industriels". Dans le corps de son article, il commençait par évoquer la disparition des emplois dans les industries de défense du Cher (GIAT, PME-PMI) suite aux plans de restructuration (les effectifs de l'établissement du GIAT passèrent de 800 en 2005 à 620 en juillet 2006) et la perte en habitants dans la zone urbaine de Bourges (3 000 habitants en cinq ans). Il écrivait ensuite que le Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIAT) avait reconnu que l'étude et la maîtrise des risques industriels étaient une voie de diversification des activités. Il écrivait :

"Des compétences issues des industries de défense existent dans tous ces domaines, notamment en matière de pyrotechnie, de résistance ou de comportement des matériaux ; les installations sont là ; la culture des risques est une spécificité ancienne des établissements militaires ou d'aérospatiale (MBDA) installés dans le Cher..."⁵.

Le journaliste de l'*Humanité* évoquait aussi l'existence d'une école d'ingénieur, l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (ENSI), disposant d'une filière Maîtrise des Risques Industriels, située sur les anciens terrains militaires du boulevard Lahitolle et consacrait ensuite un tiers de son article au Centre National des Risques Industriels (CNRI)⁶. Précisons que ce dernier fut créé en 2002 sous les auspices de l'Europe, de la région

¹ Roland Narboux, Etablissement Technique de Bourges, *Encyclopédie de Bourges*. Disponible sur : <http://encyclopedie.bourges.net/etbs.htm>.

² Pour une présentation de l'historique de cette mono-industrie à Bourges, voir le troisième chapitre intitulé "Au sein de la DGA, agence de l'armement" dans la deuxième partie.

³ Pour des précisions sur la "crise de l'industrie d'armement", voir le premier chapitre intitulé "Au sein de l'industrie d'armement" dans la deuxième partie.

⁴ Patrick Apel-Muller, Risques à prendre pour l'emploi, *L'Humanité*, 22 avril 2005. Disponible sur le Web de L'Humanité : <http://www.humanite.fr>.

⁵ Apel-Muller, *ibid*.

⁶ Apel-Muller, *ibid*.

Centre, du département du Cher et de l'agglomération berruyère en ayant pour vocation de mettre en contact la recherche, la formation, les collectivités locales et l'industrie (industrie d'armement dont l'ETBS) sur le thème du risque et de sa prise en compte¹. Voici ce qu'il disait à propos du CNRI :

"Son directeur, Gérard Hayotte, incarne lui-même cet objectif de reconversion. Sorti de l'école d'apprenti du GIAT en 1972, ancien délégué central CFDT, il avoue son attachement aux capacités industrielles françaises et aux savoir-faire qui les accompagnent. Le CNRI a bâti des programmes de recherche sur les explosions de poussières, les impacts thermiques et d'éclats, le fameux effet domino invoqué dans l'effondrement des Twin Towers à New York."

Certes, précisait le journaliste, le CNRI en lui-même ne crée pas d'emplois qui compenseraient l'hémorragie des industries de défense mais écrivait :

"Mais il peut faire l'effet d'un levier, attractif pour des entreprises et des activités", estime Gérard Hayotte, qui cite pour exemple l'arrivée du laboratoire Laese dans la nouvelle pépinière d'entreprises. Spécialisé dans la détection des légionnelles dans les installations industrielles et collectives, capable de le faire en 24 heures au lieu de 48 heures, comme c'était le cas auparavant, il a choisi de s'implanter pour la **réputation de la ville en matière de risques industriels**. Cette image vaut d'ailleurs à Bourges d'accueillir le 112^e Congrès national des sapeurs-pompiers, en première ligne face aux catastrophes industrielles."

On peut noter aussi l'existence de l'Ecole Hubert Curien, structure de formation spécialisée dans le domaine de la qualité et de la fiabilité des risques industriels, dont la spécificité réside dans une association entre la formation théorique et l'alternance dans les entreprises.

Aussi, progressivement, s'est constitué à Bourges ce qui a pris le nom de "Pôle National sur les Risques Industriels"², l'un des quatre pôles pilotés par l'ARITT Centre³, générés par les entreprises du département du Cher et par les aides injectées par l'Etat et les collectivités territoriales ces dix dernières années et considérés comme constituant le socle de développement économique de l'agglomération berruyère⁴. Le Pôle National sur les Risques Industriels, aussi appelé le "pôle risque" est considéré comme l'un des moyens pour empêcher ce qui est appelé, dans les textes publiés ces dernières années par la presse et les collectivités locales, une "hémorragie dans les emplois et la population berruyère". Ainsi, un journaliste de la *Nouvelle République*, l'un des deux journaux locaux lus à Bourges, écrivait en 2005 : " En 1998 et 2000, le comité interministériel d'aménagement du territoire décidait de la création, à Bourges, d'un pôle national des risques industriels. Ce choix s'appuyait sur le fait que Bourges disposait déjà de fortes compétences dans le domaine des risques au travers des entreprises du secteur de l'armement, mais également avec ses écoles d'enseignement"⁵.

Qu'en est-il de l'implication des employés de l'ETBS et de l'établissement de manière générale dans ce "pôle risque" dans lequel, comme nous l'avons vu, l'établissement est cité. On peut interpréter l'accueil d'étudiants – nous nous incluons évidemment au nombre de ces étudiants – venus faire leur stage ou apprentissage sur le thème du risque comme une forme d'implication dans ce "pôle risque". Cependant, il

¹ Centre National des Risques Industriels (CNRI) fut créé en 2002. Il fédère des initiatives sur le thème de la prévention des risques industriels et anime des colloques et des journées thématiques.

² Le nom de "Pôle National sur les Risques Industriels" apparaît sur le site Internet de Bourges Plus Communauté d'agglomération.

³ L'ARITT est l'Agence Régionale pour l'Innovation et le Transfert de Technologie. L'ARITT en région Centre située à Orléans a été créé en 2001 pour aider les entreprises de la région à intégrer plus de technologie et d'innovation dans leurs projets, produits, process et organisation et d'amener les chercheurs du secteur public à se rapprocher du monde économique.

⁴ Les quatre pôles sont les suivants : Pôle National sur les Risques Industriels, Pôle Capteurs et Automatismes, Pôle Mécanique et Matériaux, le Pôle National Propulsion du Futur et le Pôle National sur les risques industriels.

⁵ Pôle "risques industriels" : Bourges attend un nouveau souffle, *Nouvelle République*, 8 décembre 2005. Disponible sur <http://www.cap21centre.com/liste-article-blog.php>.

semble que leur implication dans ce pôle était assez faible, en tous cas au moment de notre enquête. Des regrets par rapport à ce manque d'implication ont d'ailleurs été formulés à demi-mots par des personnels du département Qualité au cours de discussions autour de la machine à café.

4.4. *La sécurité des personnels : mode de légitimation de l'activité d'armement*

Nous arrivons maintenant au dernier type d'utilisations stratégiques du risque et de la sécurité. Pour le présenter, il nous faut faire référence à des interprétations que nous avons faites dans un précédent chapitre, lorsque nous avons dressé une typologie des divers modes qui permettent aux personnels des sites de la DGA de légitimer leurs activités : tester des produits dont la finalité est spécifiquement de créer des dommages sur autrui¹. Dans un établissement qui se donne pour but, comme mission, et même comme valeur, la sécurité des personnels, il est apparu que d'autres formes d'usages des préceptes de la sécurité se font jour à l'ETBS. Nous avons suivi ici l'hypothèse déjà énoncée par Supiot dans son diagnostic social de l'ETBS². Elle avançait l'idée qu'il existait un autre mode de légitimation de l'activité dans les centres de la DGA que ceux que nous avons déjà listés précédemment³. Voici ce qu'elle écrivait :

"l'ETBS a développé une défense bien particulière : **un déplacement de finalité s'est opéré et la sécurité des personnels qui assurent les essais est devenu l'objectif fondamental** qui focalise d'autant plus légitimement l'attention qu'il s'agit de personnels civils. **Ainsi peut-être tenue à distance la perception de la destination finale des matériels testés.** Les expressions individuelles et collectives sont extrêmement cohérentes sur ce point. Ceci explique, à notre avis, le degré de sensibilité particulier aux accidents pyrotechniques car, en l'occurrence, une faille dans le dispositif de défense collectif apparaît et l'anxiété latente resurgit."⁴

Cette interprétation est très intéressante parce qu'elle permet d'ajouter un élément supplémentaire à la compréhension des attitudes, comportements et perceptions des personnels de la Division Essais de l'ETBS envers la sécurité, les risques et les dangers. Nous retrouvons ici les suggestions que faisait le sociologue américain Joseph R. Gusfield à propos de l'analyse de la signification culturelle et symbolique du risque : "il est important de voir comment une notion de risque s'attache à des objets ou des événements lorsqu'ils viennent à symboliser et ritualiser une perception plus générale de la sécurité"⁵.

Ajoutons que si nous avons suivi cette interprétation, c'est parce que, suivant la méthode compréhensive, nous avons pris notre propre situation comme situation de référence et que nous avons comparé notre ressenti et notre vécu à ceux, supposés, de nos enquêtés, en présumant que le caractère légal de la finalité des activités doit pouvoir être assumé par les personnels de l'industrie d'armement. Nous rejoignons donc les idées de Max Weber qui a mis en évidence que le chercheur en sciences sociales fait nécessairement une sélection et une "mise en ordre" des éléments dans la construction de modèles idéal types de l'action des acteurs observés.

¹ Voir le quatrième chapitre de la deuxième partie intitulé "Des armes, des figures".

² Claudine Supiot, *ETBS. Diagnostic social*, DGA, Ministère de la Défense, juin 1992, 82 p.

³ Voir supra Partie 2 Chapitre 4. Rappelons que les autres mécanismes de légitimation des activités d'armement que nous avons identifiés sont les suivants : la focalisation sur la technique, la conservation des acquis des avancées techniques et scientifiques, la participation à une activité d'utilité nationale, les réponses à des impératifs économiques et sociaux et l'occultation.

⁴ Supiot, *ibid.*, p.25.

⁵ Gusfield, *ibid.*, p.121.

Ce que fait le chercheur, poursuivait Weber, il le fait en fonction de ses intérêts, selon un type d'un "comportement rationnel par finalité" : c'est en fonction de ces intérêts que la réalité prend signification à ses yeux, "parce que seule cette portion [de la réalité] est en rapport avec les idées et les valeurs culturelles avec lesquelles [il] aborde la réalité concrète"¹.

¹ Max Weber, *Essai sur la théorie de la science* (1922), Plon, Paris, 1965, p.162.

CONCLUSION

La présente recherche est partie d'un questionnement sur le concept de risque, sur la base de l'hypothèse très générale que le risque présente une grande portée heuristique pour analyser les comportements, les pratiques, les discours et les perceptions des individus dans les sociétés modernes. Comme préalable à notre enquête, nous nous sommes appuyée sur un travail de caractérisation des contextes institutionnels où le risque est envisagé et traité sous diverses formes, le terme "institution" étant ici compris dans un sens large, que l'on a défini comme une structure stabilisée de croyances, de représentations, d'interactions et de modes de conduites juridiquement ou culturellement institués et réglés par la collectivité qui est vécue comme détentrice d'une réalité propre qui affronte l'individu comme un fait extérieur et coercitif. Pour pouvoir tester cette hypothèse générale et la confronter à l'expérience du terrain, nous avons cherché un terrain d'enquête nous permettant d'interroger des personnes concernées par le(s) risque(s), dans le cadre d'institutions, sur la manière dont elles vivent les situations sociales où elles sont impliquées. En répondant à une proposition de financement de thèse de la part de la Délégation Générale pour l'Armement (DGA), nous avons proposé de répondre à la question suivante : comment les personnels des centres d'expertise et d'essais de la DGA appliquent-ils, dans leur travail quotidien, les dispositifs de prévention des risques ? Pour pouvoir y apporter une réponse, nous avons, dans la première partie de notre travail, exposé un ensemble des considérations et de réflexions qui nous ont permis de poser les deux hypothèses opératoires suivantes :

- **le risque est à la fois réel et construit**, ce qui engage à prendre en compte la crainte du risque et la réalité du danger et à analyser la signification culturelle et symbolique du risque pour le groupe social étudié ;
- **le risque révèle les visions du monde qui sont à l'œuvre dans la modernité** c'est-à-dire que le risque possède un sens qui n'est pas seulement indigène, par exemple à une entreprise ou à un groupe social, mais qui s'inscrit dans un contexte global social, économique, politique, historique et culturel qui en fait un objet sociologique d'ordre général.

Dans notre démarche générale de recherche, nous avons étudié ce que nous avons appelé le "rapport au(x) risque(s)" des acteurs sociaux. Pour répondre à notre question de départ, nous avons apporté des éléments permettant au final de répondre à la question suivante : **quel est le rapport au(x) risque(s) des personnels impliqués dans les essais pyrotechniques sur les armements à l'ETBS ?** L'ensemble des considérations et des réflexions exposées dans la première partie de notre travail a entraîné des conséquences d'ordre ontologique, épistémologique et méthodologique dans la conduite concrète de notre recherche.

D'un point de vue ontologique, elles nous ont engagée à focaliser notre attention sur les aspects collectifs du risque plutôt que sur les caractéristiques individuelles des individus. Nous avons donc mobilisé des théories sociologiques, en particulier celles qui relèvent de la construction sociale du risque où il est considéré que le risque est une notion construite socialement, que le fait de reconnaître une situation ou un problème en tant que risque ne va pas de soi et que la manière de concevoir le risque des individus découle pour une très large part des contextes sociaux dans lesquels ils se trouvent impliqués. Affirmer que le risque est chargé de signification sociale implique de considérer l'action comme la résultante d'un contexte social (les institutions) où jouent un ensemble de variables (économiques, politiques, etc.).

D'un point de vue épistémologique, considérer que le risque permet d'interroger la modernité signifie que l'étude du/des risque(s) permet de produire des connaissances sur les processus sociaux qui sont en cours

au sein des sociétés modernes. Considérer que le risque est à la fois réel et construit nous a entraînée à mener notre enquête selon les deux niveaux opératoires suivants :

- prendre en compte la crainte du risque et la réalité du danger ;
- analyser la signification culturelle et symbolique du risque pour le groupe social considéré.

D'un point de vue méthodologique, les considérations précédemment exposées nous ont engagée à prendre d'abord en compte la réalité du danger, en s'informant sur les éléments qui constituent le danger dans les situations de travail envisagées (les objets et produits manipulés, les événements, l'organisation du travail, etc.). Pour étudier le contexte institutionnel relatif à notre terrain d'enquête, c'est-à-dire le Ministère de la Défense, la DGA et les centres d'expertise et d'essais de la DGA nous avons utilisé les techniques d'investigation que sont l'observation directe, l'analyse de documents et les entretiens (21 entretiens occasion d'information et 25 entretiens semi-directif). En parlant de "situations de travail à risques", l'attention s'est focalisée sur les situations où l'on constate l'existence d'un danger physique réel et d'une division du travail organisée sous la forme de la constitution de groupes ou d'équipe d'opérateurs. Ce faisant, nous avons gardé à l'esprit que la prise en compte de la réalité du danger devait être faite avec prudence, compte tenu du caractère socialement et culturellement construit des discours sur le(s) risque(s) et le(s) danger(s). Nous avons mis en évidence en quoi les activités d'essais auxquels les personnels de ces centres s'adonnent quotidiennement comportent des risques, inhérents non seulement aux activités mais aussi aux objets et produits qui sont au cœur de ces activités (matières pyrotechniques, biologiques, chimiques, radiologiques et nucléaires) puisqu'ils ont, pour raison d'être, d'occasionner des dommages sur autrui et sur l'environnement. Nous avons choisi d'observer le déroulement des essais faisant intervenir des matières et des objets dits pyrotechniques au sein de l'un des centres d'expertise et d'essais de la DGA, l'Etablissement Technique de Bourges (ETBS) où les personnels mettent en œuvre des produits explosifs et des objets et matières à base de substances explosives. Nous avons au préalable exposé et explicité comment s'organisent les activités d'essais dans ce centre, en réalisant une analyse sociologique du processus de travail pour parvenir à mettre à jour du parcours de réalisation des essais. En voici un résumé :

A l'ETBS, les essais pyrotechniques se font dans le cadre de l'organisation d'une "campagne d'essais", souvent présentée comme une succession d'étapes caractérisées par un ensemble de "contraintes d'utilisation", selon l'expression utilisée par les enquêtés, issues des caractéristiques spécifiques des types d'essais demandés par les clients de ces essais et des lieux de leur réalisation. Au préalable, chaque essai doit faire l'objet d'une réflexion approfondie sur la manière de mener les opérations selon les règles et les normes relatives à la sécurité pyrotechnique du décret de 1979 du Code du Travail (décret portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques). Les divers éléments de cette réflexion sont ensuite consignés par écrit dans un document d'une quarantaine de pages appelé "étude de sécurité", en principe rédigé par le conducteur de l'essai, le plus souvent un technicien qui est un Directeur d'essai dont le rôle est de veiller à la sécurité des personnels engagés dans l'essai qu'il conduit "sur le terrain" c'est-à-dire sur des zones appelées "position d'essais" où sont installés divers bâtiments qui servent à la réalisation des essais (poste de contrôle, local de préparation des essais, plans de travail pour les activités de mesures, local de stockage des matériels, cibles pour les tirs, instruments de mesures). Dans la grande majorité des cas, les personnels interrogés, à tous les niveaux de la réalisation des essais, citent le décret de 1979 comme préalable indispensable à toute opération pyrotechnique en décrivant les opérations concrètes qu'il implique pour préparer l'essai. Parmi elles figure l'élaboration de "modes opératoires" qui consiste à faire un découpage de l'essai en une succession de tâches précises que chacun des personnels impliqués dans l'essai devra scrupuleusement accomplir "sur le terrain", sous la direction du Directeur d'essai. Ces derniers sont réunis au sein d'une "équipe" d'environ dix personnes, des techniciens et des ouvriers choisis dans des "entités" (départements, divisions, sous-directions) différentes éloignées géographiquement les unes des autres en fonction des spécialités, statuts, qualifications, habilitations et savoir-

faire requis pour la réalisation de l'essai. Chaque étude de sécurité doit ensuite être vérifiée par le Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT) de l'établissement, corrigée puis expertisée par des Ingénieurs Militaires de l'administration centrale du Ministère de la Défense en poste dans la région parisienne (Paris et Saint-Cloud jusqu'en 2008, Bagnex depuis 2008) et approuvée par la DGA selon un parcours appelé le "circuit d'approbation de l'étude de sécurité". L'étude de sécurité sert ensuite de cadre pour la réalisation concrète des essais sur le terrain : une fois réunis sur une position de tir (sur le champ de tir ou dans la zone pyrotechnique de l'ETBS), les membres de l'équipe devront opérer les diverses tâches définies à l'avance.

Pour étudier le rapport au(x) risque(s) des employés de l'ETBS, nous avons suivi une méthode compréhensive, grâce à l'analyse de leurs propos recueillis lors d'entretiens semi directifs (25 entretiens semi-directif), des écrits issus des divers documents de travail auxquels ils font référence ainsi qu'à une observation *in situ* de leurs manières de travailler. Nous avons essayé d'identifier la signification particulière que ces personnes donnaient à leurs actes, c'est-à-dire le sens et la valeur intelligibles dont ils étaient porteurs pour elles et de comprendre comment elles organisent les connaissances qu'elles ont de leur univers ainsi que leurs catégories, perceptions, explications (explicites et implicites) dans leurs façons de raisonner et de se conduire par rapport au(x) risque(s). En d'autres termes, nous avons cherché à mettre au jour la "vision du monde" mobilisée au quotidien dans leur travail par les employés interrogés, définie comme un agencement de schèmes qui permet à l'acteur d'interpréter et d'évaluer le monde social qui l'entoure. Lors des entretiens, les principales questions qui guidaient notre questionnement étaient donc les suivantes : comment l'enquêté décrit-il le(s) risque(s) dans ses activités ? Comment définit-il le(s) risque(s) ? Quel est le sens qu'il donne au(x) risque(s) ? Nous avons ainsi essayé de rendre complémentaires deux types de points de vue : l'étude de la réalité telle qu'elle nous est apparue au cours de nos observations et l'étude de la réalité telle qu'elle est vécue par les enquêtés. Selon la démarche constructiviste adoptée, il s'agissait à la fois d'étudier les aspects formels des structures institutionnelles et de saisir le social comme vécu, c'est-à-dire de rendre compte des relations entre les aspects dits objectifs et les aspects dits subjectifs du risque.

Afin de permettre une articulation entre observation et théorisation et d'éviter de séparer ces deux niveaux de savoir, nous avons utilisé les matériaux mis au jour lors de notre analyse de la littérature scientifique sur les risques et les dangers. Le risque, tout à la fois terme du langage commun et concept utilisé dans toutes sortes de disciplines (sciences de l'ingénieur, économie, droit, médecine, psychologie, etc.) et de domaines est en effet porteur de différentes significations (qui parfois s'opposent, selon la connotation négative ou positive du risque) et défini de différentes manières par les acteurs sociaux selon une définition assurantielle, économique-financière (gestionnaire), juridique, médicale, politique, probabiliste/mathématique (ingénieurale), du sens commun, culturelle/représentationnelle et psychologique/psychométrique. En plus de répertorier les principales définitions du risque, nous avons fourni un travail permettant de dégager diverses dimensions que le risque peut comporter selon les usages qui en sont faits par les acteurs sociaux : le rapport au temps (dimension temporelle), à l'espace (dimension spatiale), à l'attribution de causes à donner aux événements (dimension causale) et à leur traitement en termes de responsabilité en amont et en aval (dimension décisionnelle). Dans chacun des entretiens, nous avons étudié le rapport au(x) risque(s) de l'enquêté en analysant la présence ou l'absence de ces diverses dimensions et en comparant leur manière de définir le risque selon les principales définitions qui ont été données au terme risque.

De manière générale, en suivant la méthode compréhensive, notre but était d'aboutir à une description et une théorisation du rapport au(x) risque(s) des enquêtés selon une démarche de type interprétative, et non à une démonstration faite dans une logique de preuve ou une logique de vérification. Aussi, les questions relatives à l'objectivité, à la généralisation des résultats et à leur reproductibilité n'étaient que secondaires. Nous avons essayé de parvenir à des synthèses successives sur l'ensemble étudié, plausibles socialement. Pour parvenir à

cette plausibilité, nous avons collecté un très grand nombre d'observations et de types de données de sorte que nos interprétations et nos conclusions finales ont pu être testées à de très nombreuses reprises.

Les apports de notre travail se situent à six différents niveaux :

- A) des résultats concrets utilisables par les financeurs de la recherche ;
- B) une vérification de notre hypothèse générale de travail : la portée heuristique du risque ;
- C) la démonstration du rôle des sciences humaines et sociales (SHS) et de la Sociologie en particulier dans l'étude du/des risque(s) ;
- D) la démonstration de l'intérêt du développement d'une Sociologie du risque et une contribution à ce domaine nouveau de la Sociologie ;
- E) une évaluation de la pertinence opératoire, à la fois théorique et empirique, des théories sociologiques du risque ;
- F) la reproductibilité de la méthode de recherche utilisée pour l'étude des comportements, pratiques, discours et perceptions des acteurs sociaux impliqués dans les situations à risque.

A) Des résultats concrets utilisables par les financeurs de la recherche

Sans être au départ à visée purement pragmatique, nous avons apporté des résultats qui peuvent être utiles aux responsables de la DGA en produisant des **éléments utiles pour comprendre comment les personnels de l'un de leurs centres d'expertise et d'essais appliquent, dans leur travail quotidien, les dispositifs de prévention des risques**. En réalisant une analyse sociologique du processus de travail, qui s'est accompagnée d'une mise au jour du parcours de réalisation des essais, nous avons essayé de dégager ce qui est commun à tous malgré la complexité et le morcellement apparent de l'organisation du travail. Ces résultats sont autant d'observations et d'interprétations relatives aux pratiques des personnels effectivement en vigueur, parfois mal connues des dirigeants en poste dans l'Administration centrale de la DGA. Puisqu'ils apportent un éclairage sur les pratiques en cours à tous les niveaux de l'organisation des essais sur les armements, ces éléments peuvent être précieux du point de vue de la gestion (des risques) aux dirigeants de la DGA (et, au-delà, aux responsables d'autres administrations et entreprises).

En axant notre recherche sur l'étude du rapport au(x) risque(s) des personnels, nous avons montré comment ils parviennent à construire un mode collectif d'élaboration des critères de perception des risques et des dangers ainsi qu'un mode collectif de traitement des risques et des dangers lors des activités pyrotechniques à l'ETBS. Dans les entretiens, les personnels interrogés, à tous ces niveaux du processus de réalisation des essais, décrivent abondamment l'ensemble des pratiques qu'ils mettent en œuvre pour, selon leurs propres termes, "*limiter et prévenir les risques pyrotechniques*". De leur point de vue, il s'agit d'affronter une situation concrète qualifiée de dangereuse (mesurer la vitesse d'un obus par exemple) et d'anticiper toutes les figures possibles d'irruption du danger au travers de procédures précises, rationalisées, normalisées et formalisées qui sont définies par des règles et des normes relatives à la sécurité pyrotechnique du décret de 1979.

En premier lieu, ces modes collectifs se caractérisent par une référence constante, tant dans les documents de travail que dans les discours des enquêtés, aux textes réglementaires. Il est en particulier incessamment fait mention des règles relatives à la sécurité pyrotechnique (décret de 1979 du Code du Travail) où il est écrit qu'il faut calculer, pour chacune des opérations à effectuer, le niveau de probabilité d'accident, qui correspond à une échelle de six niveaux, de P₀ à P₅, P₅ étant le niveau le plus haut. Il est également quasi systématiquement dit qu'il est obligatoire de calculer des zones de danger, qui définissent les dangers dans un

ordre d'effets décroissant, de Z1 à Z5 selon la gravité de dommage aux biens et aux personnes et qui sont calculées – en partie – à partir de la masse de matière active totale de l'ensemble des munitions. A l'ETBS, tous les acteurs des essais sont capables de dire quel est le "niveau de gravité" et quelle "probabilité d'accident" ils encourent quand ils exécutent telle tâche et/ou lorsqu'ils sont dans telle zone de danger. Si les employés s'accordent sur les moyens de limiter les risques, ils témoignent tous du fait que ces risques ne peuvent pas être "supprimés". Ainsi, et comme le résume Giddens : "Reconnaître l'existence d'un risque ou d'un ensemble de risques, ce n'est pas seulement accepter la possibilité que les choses puissent mal tourner, mais aussi que cette possibilité ne puisse être éliminée"¹. On peut affirmer qu'ils font donc référence à une définition ingéniorale du risque, ce qui constitue notre deuxième grande observation.

Comme le montrent de nombreux travaux scientifiques, la notion de risque s'inscrit dans deux traditions, celle du traitement comptable dans les assurances et la réflexion économique et statistique qui le rend appréciable aux yeux des ingénieurs et des scientifiques. Ces derniers peuvent proposer de mesurer le risque, grâce à des calculs mathématiques tels que le paramétrage, le calcul probabiliste et les factorisations.. Choisir de parler en termes de risques implique donc de choisir une représentation plutôt ingéniorale où les acteurs sont engagés dans un monde chiffrable et relativement prévisible. De fait, les activités de la DGA et de ses centres d'expertise et d'essais sont orientées et dirigées par des ingénieurs militaires, à tous les niveaux de la hiérarchie et de la réalisation des essais. Ces ingénieurs ont imposé une définition commune du risque comme produit de la gravité et de la probabilité. Cette dernière a été adoptée aujourd'hui à l'ETBS, par tous les employés et à tous les niveaux de l'exécution des tâches qui s'inscrivent dans une gestion technicisée et fonctionnalisée des risques.

Notre troisième observation est l'omniprésence de l'obligation, sans cesse affirmée, de prévoir, parfois quelques six mois avant le lancement d'une campagne d'essais, l'organisation des essais et les dispositifs de sécurité mis en œuvre lors d'une campagne d'essais. Ici, les réflexions de Luhmann sur les relations entre le risque et le futur sont éclairantes, en particulier lorsqu'il décrit les formes d'organisation modernes par l'orientation de l'action vers les conséquences. Comme l'explique Luhmann, le concept de risque indique une manière de traiter le problème du rapport à la temporalité : "the concept of risk indicates a form for confronting the problem represented by the future, i.e. it is a form for dealing with time"². Les actions menées consistent, écrit-il, à "bringing the future into the present"³. Aussi Luhmann démontre-t-il que le fait d'orienter la vue vers les conséquences des actions entreprises est le principe le plus fréquent, si ce n'est quasiment le seul, sur lequel sont justifiées les décisions dans les sociétés modernes.

Quatrièmement, c'est une très forte reconnaissance des risques et des dangers qui a été constatée à tous les niveaux du déroulement des essais et qui caractérise le mode collectif d'élaboration des critères de perception des risques et des dangers ainsi que le mode de traitement des risques et des dangers lors des activités pyrotechniques à l'ETBS. Ce constat contraste avec les résultats de nombreux travaux menés par les ethnologues, anthropologues et sociologues qui ont étudié le rapport au danger dans les situations de travail à haut risque (nucléaire, chimie, etc.) et qui ont montré l'existence d'un "déli du risque" chez les employés.

Un autre fait démarque nos résultats des observations qui ont été faites dans la plupart des travaux en Sociologie, Ethnologie et Anthropologie réalisés dans d'autres domaines où les activités comportent des risques pour les personnels : ni dans nos observations, ni dans les entretiens et discussions nous n'avons relevé d'écart, de la part des personnels, par rapport aux règles de sécurité en vigueur. Pourtant, les sociologues des organisations et les spécialistes en "facteurs humains" ont entretenu le mythe de la conformité à la règle édictée par l'encadrement et de son contournement par les exécutants.

¹ Anthony Giddens, *Les conséquences de la modernité*, L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p., p.117.

² Niklas Luhmann, *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p., p.51.

³ Luhmann, *ibid.*, p.62.

Sixièmement, nous n'avons pas décelé de jeu avec le danger ou avec les règles de sécurité de la part des employés. Ce constat contraste aussi avec les résultats de nombreux travaux de sociologues, d'ethnologues et d'anthropologues qui ont travaillé sur les comportements des individus dans des situations de travail à risque. Ces derniers ont souvent constaté des prises de risques délibérées dans la sphère professionnelle, les individus s'exposant à des risques – et exposant leurs collègues – en toute connaissance de cause, faisant apparaître des phénomènes dits de conduites à risques. Ils ont démontré que les transgressions des règles peuvent être accomplies avec un objectif précis, comme le besoin de restaurer une part d'autonomie dans l'activité, d'exprimer sa capacité, son savoir-faire ou sa valeur et d'éviter l'ennui, car comme l'écrit l'anthropologue Françoise Zonabend : "Trop de sécurité ennuie et de l'ennui naît le désir de risque."¹. Or, selon nos observations, si les responsables des essais (Directeurs d'essais, responsables de la sécurité à divers niveaux) se plaignaient de certains dysfonctionnements dans les phases de déroulement des essais, ils n'en arrivaient jamais à exposer (devant nous) les écarts pris par certains de leurs collègues dans le respect des règles, et notamment celles concernant la sécurité. Nous avons émis trois hypothèses pour comprendre ce que l'ethnologue Florent Schepens avait également constaté lors de sa recherche sur les entrepreneurs en travaux forestiers et nommé un "non-jeu avec la sécurité"². La première hypothèse se situe dans le domaine des conditions de travail. S'il a été montré que dévalorisation du travail et monotonie peuvent entraîner un manque de vigilance, et parfois des prises de risque, ces phénomènes n'ont pas cours à l'ETBS, où les activités relatives aux essais sont très valorisées, à la fois par la Direction et par les collègues, l'aspect dangereux y étant constamment mis en avant et les tâches n'étant ni monotones ni répétitives. La deuxième hypothèse relève de l'ordre symbolique. Il s'agit de rendre compte de l'important travail de planification des activités. Même si, sur la position de tir, tout se résout en un instant, dans la décharge énergétique violente et "irréversible" de la mise à feu, les conditions de la réussite ou de l'échec du tir et de l'essai sont très largement prédéterminées, incluant, dans sa préparation, tous les acteurs, ouvriers, techniciens et ingénieurs dans une même équipe au cours de la campagne d'essais. Troisièmement, du point de vue des rapports humains lors des essais pyrotechniques, il est habituel d'entendre des propos que résumant très bien ceux d'un ouvrier : "*De toute façon, on fait tous notre travail, c'est une question de sécurité. Tout est lié : c'est une chaîne. On est obligé de le faire même si ça plaît pas... pour soi et pour la sécurité des autres.*". Selon nos interprétations, si les employés respectent ces règles de sécurité pyrotechnique, ce n'est pas uniquement parce qu'ils y sont obligés par les textes réglementaires, mais parce qu'ils partagent le sentiment d'appartenir à une chaîne dont chaque membre est garant de la sécurité des autres. Qu'ils soient ouvriers, techniciens ou ingénieurs, ils affirment tous faire partie de ce qu'ils appellent une "chaîne". Aussi figure très souvent, dans les présentations multimédia relatives aux activités pyrotechniques, la mention suivante : "Il faut toujours avoir l'esprit de sécurité car l'accident est, malgré toutes les précautions prises, possible. Cet état d'esprit est l'affaire de tous, donc de chacun". En ayant recours à une interprétation compréhensive, nous avons eu pour but d'imaginer le cours des événements, le déroulement des actions sociales et de leurs effets et nous avons pu montrer, sur la base de l'analyse de nos matériaux d'enquête (entretien, observation, documentation), que les employés de la Division Essais ont, durant la préparation et la réalisation des essais, une autre façon de décrire leur place dans le centre que celle de l'organigramme : un maillon dans une chaîne, où chacun a son rôle contribuant à construire ce que nous avons appelé la "chaîne de responsabilité dans les essais pyrotechniques". Ainsi, nous avons expliqué comment **le rapport au(x) risque(s) des personnels a créé une attitude de responsabilisation de tout un chacun dans la gestion des risques** et nous avons mis au jour un exemple de transformation progressive des institutions et des attitudes des individus face au(x) danger(s) : la formation d'une culture du risque, la formation d'une culture de la sécurité, la responsabilisation à tous les niveaux. Dans le cas étudié, le principe de la collectivisation des tâches permet le

¹ Françoise Zonabend, *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p., p.150.

² Florent Schepens, L'erreur est humaine mais non professionnelle : le bûcheron et l'accident, *Sociologie du travail*, n°47, janvier-mars 2005, n°1, p.1-16, p.9.

partage des responsabilités et garantit contre l'éventuelle mise en cause d'un individu (bouc émissaire ou lampiste) en cas d'incident ou d'accident. On pourrait même se risquer à parler d'une "socialisation des risques" selon l'expression d'un sociologue qui en prenant connaissance des résultats de notre recherche, résuma ainsi ce que nous venions de lui dire. Pour toutes ces raisons, nous avons abouti à faire figurer au final dans le titre de notre thèse la formule suivante pour résumer les résultats auxquels nous avons abouti : ensemble(s) pour affronter le risque pyrotechnique.

Par ailleurs, nous pouvons apporter des arguments relatifs à l'efficacité de la gestion des risques industriels au sein des sites du Ministère de la Défense, possiblement sujette à question, sinon à la méfiance, compte tenu des "particularités" de son régime légal de prévention des risques. Parmi les principales particularités de ce régime, on a pu noter que les décisions d'exploitation des ICPE sont décidées en interne et que les contrôles des ICPE sont effectués en interne. On pourrait aisément interpréter ces particularités comme les indices d'un "phénomène juge et partie", ayant des conséquences potentiellement négatives sur la gestion des risques. Or, l'analyse des discours des personnes enquêtées sur ce phénomène a montré qu'ils se caractérisent par des formes d'atténuation de l'importance de ce phénomène, parmi lesquelles on trouve le recours, à tous les niveaux de la hiérarchie, à des descriptions permettant d'indiquer à l'enquêteur les multiples moyens de coercition à la disposition des instances de contrôle du Ministère pour les contraindre à respecter les réglementations relatives à la sécurité, notamment les rappels à l'ordre, les freins dans les carrières professionnelles et la fermeture des sites. De plus, nous avons observé que les personnes interrogées au sein des centres d'essais parlent régulièrement des organes de contrôle des dispositifs de prévention des risques existant en interne, à différents niveaux : le Contrôle Général des Armées (C.G.A.), l'Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (I.P.E.), la Brigade de Gendarmerie de l'Armement (B.G.A.), les réseaux qui mènent des audits sur divers thèmes dans les sites (réseau des experts, réseau des auditeurs) ainsi que de l'organisation de nombreuses réunions relatives à la sécurité (Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail et réunions dites de sécurité). En outre, la chaîne de responsabilité dans les essais pyrotechniques que nous avons mise au jour peut être considérée comme un moyen de montrer l'existence d'un contrôle mutuel et mutualisé de l'application par les personnels des dispositifs de prévention des risques, dont on peut dire qu'il serait alors à la fois imposé, librement consenti et sans cesse reproduit par les personnels eux-mêmes. On peut en déduire que les institutions sociales ne sont pas les seules à produire du risque : les acteurs de la vie sociale – ici les acteurs des essais pyrotechniques – produisent aussi du risque en ce qu'ils participent à la perpétuation de sa reconnaissance. Pour le dire de manière plus claire, les réglementations sur les risques (ici industriels) ne gravent pas les dispositifs de reconnaissance et de traitement de ces risques dans le marbre, une fois pour toutes. La reconnaissance du/des risque(s) passe par des pratiques, notamment administratives mais aussi par des démarches individuelles et collectives : le rapport au(x) risque(s) est agi au jour le jour par des acteurs mis en situation. En ce sens, le social est produit et se reproduit sans cesse, comme l'énonce Giddens dans sa théorie de la structuration¹.

Nous avons signalé aussi que le nombre d'inspecteurs du Ministère de la Défense chargés de contrôler l'application des règles et normes de prévention des risques dans les ICPE dudit Ministère est faible par rapport au nombre total d'ICPE et comparativement au nombre d'inspecteurs chargés de la même mission pour les sites relevant du Ministère de l'Environnement. Or, compte tenu des faits qui viennent d'être exposés, on comprend que, aux yeux des acteurs impliqués dans les essais pyrotechniques, le faible nombre d'inspecteurs des ICPE au Ministère de la Défense ne signifie pas que les ICPE qui relèvent du Ministère de la Défense soient moins suivies et moins contrôlées que celles qui relèvent du Ministère de l'Environnement.

¹ Anthony Giddens, *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987, 474 p.

On a vu également clairement que, pour les personnels de la Division Essais de l'ETBS interrogés, **l'évaluation des risques de type probabiliste, pour indispensable et obligatoire qu'elle soit, n'est pas jugée suffisante pour traiter les risques et les dangers.** De manière générale, on peut dire que le contexte particulier de dangerosité dans les essais pyrotechniques exige des personnels qu'ils ne contentent pas d'établir des calculs mathématiques et des énoncés probabilistes pour faire face au(x) risque(s) mais qu'ils intègrent divers aspects relatifs aux valeurs et aux intérêts sociaux qui sont les leurs. En particulier, il exige du conducteur de l'essai une attention poussée aux aspects psychologiques de la gestion d'équipe et un engagement personnel dans l'action : de l'attitude du conducteur de l'essai dépend son autorité et le climat de confiance nécessaire à l'accomplissement coordonné des différentes tâches. Ainsi, même dans un lieu où c'est la définition ingénierale qui prime, où les techniques de calcul sont des plus rationnels qui soient pour évaluer les risques, on pourrait même dire poussés à leur paroxysme, la dimension sociale est primordiale (acceptabilité du risque, confiance, responsabilité) pour gérer et prévenir les risques. Aussi, on peut reprendre à notre compte la formule d'Ulrich Beck : "sans rationalité sociale, la rationalité scientifique reste vide, sans rationalité scientifique, la rationalité sociale reste aveugle"¹.

Par ailleurs, nous avons apporté des éléments de compréhension au sujet de ce que nous avons appelé les "ambiguïtés du risque", en rendant compte de quelque uns des clivages et conflits dans l'explication de la survenue de "problème" selon la place occupée dans le processus de réalisation des essais, des ambivalences face au(x) pouvoir(s) de décision, des ambiguïtés de la gestion du risque ainsi que des formes d'utilisation des questions relatives au risque et à la sécurité selon les intérêts des acteurs en présence. Parmi ces ambiguïtés, nous avons mis en valeur au cours de cette enquête le fait que le poste de Chargé de Prévention dans les centres d'expertise et d'essais est considéré comme étant peu envié et peu demandé, ce qui peut faire réfléchir les dirigeants de la DGA à des incitations pour faciliter leur recrutement. Donnons plus de détails sur une autre de ces ambiguïtés : la naissance de tensions entre, d'un côté les personnels des services de l'administration centrale du Ministère de la Défense et de la DGA et de l'autre ceux qui œuvrent dans les centres d'expertise d'essais au sujet de la rédaction, de l'expertise et de l'approbation des études de sécurité.

En cherchant à repérer certains moments clés du contexte historique et social sur la base des résultats de notre enquête ethnographique, nous avons cherché à comprendre l'origine de ces tensions. Au final, nous l'avons interprétée comme une conséquence non intentionnelle des dispositifs de gestion du risque dans les activités pyrotechniques, en faisant référence aux travaux de Anthony Giddens qui s'inscrivent dans une perspective de recherche devenue classique en Sociologie, depuis les recherches de Robert K. Merton sur les "conséquences non anticipées de l'action sociale finalisée" jusqu'aux recherches de Raymond Boudon sur les "effets pervers". Nous avons montré que derrière le leitmotiv de la "sécurité des personnels" affiché par les acteurs en poste à divers niveaux de la hiérarchie (administration centrale du Ministère de la Défense, chef d'établissement, chefs de département, responsables de la sécurité à divers niveaux) se profile une logique gestionnaire qui entre parfois en conflit avec les différentes logiques professionnelles et tend à priver les personnels des essais de leurs pratiques empiriques acquises sur plusieurs dizaines d'années dans le domaine des essais pyrotechniques. Schématiquement, on peut identifier trois moments qui se sont historiquement succédés dans l'élaboration de la sécurité pyrotechnique. Des années 1870 aux années 1920, les membres des centres d'essais – alors appelés "commissions d'expérience" – étaient des officiers d'artillerie et des militaires avant d'être en partie remplacés par des personnels civils spécialisés. Parce qu'ils étaient confrontés à des difficultés concrètes dans leurs tâches quotidiennes relatives aux essais, ils mirent progressivement au point, au prix de tâtonnement successifs, une formule pour limiter les risques. Succédant à la plus ou moins grande improvisation, ils commencèrent à systématiser leurs actes et, à partir des années 1930, des Ingénieurs

¹ Ulrich Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Alto Aubier, Paris, 2001, 521 p., p.55.

Militaires – dont le corps fut créé en 1936 – demandèrent l'officialisation de leur dispositif. Une décision officielle fut finalement prise : c'est le décret de 1979. A partir de cette date, la prise en charge des essais commença à s'inscrire dans un programme cohérent d'administration, de plus en plus omniprésent ces dernières années. Progressivement s'est instaurée une subordination complète des techniciens aux administrateurs qui est assez mal vécue par certains des techniciens occupant le poste de Directeur d'essais à l'ETBS. Ces derniers ont assisté à leur dépossession progressive des instruments du processus de travail au profit des gestionnaires, dépossession que nous interprétons comme étant symbolisée et incarnée par le circuit d'approbation de l'étude de sécurité. Cette interprétation pourrait inciter les dirigeants de la DGA à penser à des solutions pour empêcher que ces tensions ne débouchent sur des conflits moins larvés.

B) L'apport et la portée heuristique du risque (vérification de l'hypothèse)

En mettant le(s) risque(s) au centre de l'analyse, nous sommes parvenue à la conclusion qu'une autre forme d'organisation peut être à l'œuvre, aux côtés, et parfois en remplacement, de l'organisation hiérarchique, qui est constamment affichée et qui apparaît (ou devait apparaître) comme étant la seule opératoire. Dans le cas de la division Essai de l'ETBS, nous avons mis en évidence l'existence de ce que nous avons appelé une chaîne de responsabilités dans les essais pyrotechniques.

De plus, nous avons vu que la question du risque est susceptible de mobiliser différentes disciplines, différents domaines à l'intérieur de ces disciplines et de favoriser l'interdisciplinarité au sein des sciences humaines et sociales.

De manière générale, nous avons vu en quoi le concept de risque permet d'interroger les institutions modernes ainsi que la signification que les individus donnent à leurs comportements, discours et pratiques dans leur vie quotidienne, au sein de ces institutions. Cela nous amène à confirmer l'hypothèse très générale que le risque présente une grande portée heuristique pour analyser les comportements, les perceptions et les pratiques dans les sociétés modernes.

C) Le rôle des SHS et de la Sociologie dans l'étude du/des risque(s)

Au delà de ces résultats empiriques et de ces réflexions sur la portée heuristique du risque, c'est plus largement une réflexion sur le rôle des sciences humaines et sociales et de la Sociologie en particulier dans l'étude du risque qui a mobilisé notre attention au cours de ce travail. Les chercheurs concernés soulignent souvent les difficultés de produire des connaissances sur le thème du risque sans recourir aux catégories des autres sciences habituellement sollicitées dans l'analyse des risques, d'investir et de s'approprier un terrain de recherche. S'il peut sembler "normal" (c'est-à-dire aller de soi) de renvoyer la question aux experts des disciplines les plus fréquemment convoquées pour repérer, mesurer et traiter le(s) risque(s) (l'ergonomie, les sciences de l'ingénieur, etc.), nous avons vu qu'il apparaît nécessaire de faire appel aux experts des sciences humaines et sociales pour décrire, expliquer et comprendre comment les individus appréhendent le risque. Or, nous avons fait le constat, avec d'autres, de la rareté et du manque de légitimité des travaux de ces disciplines dans le domaine de l'analyse des risques. C'est particulièrement le cas des études sociologiques. Loin de se laisser décourager par la noirceur de ce contexte, notre but a été, tout au long de ce travail, de montrer l'apport de la Sociologie dans l'étude du risque ainsi que la spécificité et l'intérêt du discours sociologique par rapport à ceux des autres sciences, notamment humaines et sociales. Nous avons tenté de le faire par les moyens suivants :

- le refus d'une lecture psychologique des risques qui réduit l'analyse des situations à la sensibilité des salariés ou aux dimensions strictement personnelles ou psychologisantes ;
- le refus d'une lecture psychosociale des risques qui distingue une approche scientifique et technique des risques d'une étude des représentations et des perceptions ;
- le refus d'une lecture gestionnaire des risques qui se contente d'approches du risque en termes de coûts et de bénéfices ;
- le refus d'avoir comme point de départ ou comme point focal de l'analyse les cas d'incidents, d'accidents, de "défaillances" ou de "limites" qui du travailleur, du collectif de travail, de l'organisation ou de la société, conduisant souvent à affirmer leur inadaptation devant les prises de risques (ce que nous avons appelé les théories de la vulnérabilité) ;
- le refus d'une lecture politiste des risques qui se concentre sur la "mise en risque" des dangers ;
- la démonstration que l'évaluation des risques par les individus ne relève pas seulement de questions de nature psychologique mais surtout de questions de nature sociale ;
- la démonstration du rôle de l'organisation du travail et de ses dimensions collectives dans les discours et les actions relatives à la prévention des risques ;
- la mise en relation des risques et les dangers avec le mode "normal" du fonctionnement des sociétés et des organisations ;
- l'apport de connaissances précises sur les activités concrètes de travail dans les situations à risque ;
- la démonstration que la sécurité des personnes au sein des institutions n'est qu'une priorité parmi d'autres : la sécurité, comprise de manière plus globale, résulte de la qualité des compromis effectués entre différentes priorités.

D) L'intérêt d'une Sociologie du risque

Ces réflexions nous amènent à une autre interrogation : "Faut-il une Sociologie du Risque ?"¹. En d'autres termes, la constitution en Sociologie d'un domaine de recherche axé sur le risque est-il opportun, utile, judicieux, pertinent et souhaitable ? On a vu que la Sociologie du Risque permet d'offrir un cadre d'analyse pour penser certaines questions pendant très longtemps délaissées par les sociologues (risque industriel, risque alimentaire, risque sanitaire, etc.) et en renouveler d'autres, telles que celles de l'action collective, de la sécurité, de la confiance, de l'action publique, de la connaissance, du rôle des sciences humaines et sociales. Le concept de risque apparaît utile pour servir de point de départ (ou de prétexte) afin d'interroger les contextes sociaux contemporains, à travers par exemple un questionnement sur la décision et la gestion, les facteurs qui déterminent la confiance, les rapports des individus à la science et à la nature, l'expertise, les formes de la relation entre science et société, etc., autant de thèmes que nous avons abordés et explorés tout au long de notre travail. Se faisant, la Sociologie du Risque donne la possibilité de se servir des apports des autres domaines de la Sociologie, et des autres disciplines des sciences humaines et sociales, selon les besoins exprimés par le chercheur. De plus, selon les chercheurs qui inscrivent leurs travaux dans le cadre de la Sociologie du Risque, travailler sur le risque peut apparaître comme une manière d'échapper à l'usure des schémas explicatifs habituels et des découpages habituels de la Sociologie et d'éviter de recourir à des explications trop générales et globales qui ont montré leurs limites. De plus, il rend avantageuse la posture de la compréhension, à la mode ces dernières années en Sociologie : rendre compte de diversités et de spécificités, ne pouvoir établir de régularité(s) que sous réserve de multiples conditions, ce qui n'exclut en rien la cumulativité des travaux de

¹ Rappelons que c'est le titre d'un numéro de la revue *Cahiers Internationaux de Sociologie* paru en 2003, rassemblant plusieurs contributions sur le thème de la place du risque comme objet de recherche en Sociologie ; voir Faut-il une Sociologie du risque ? *Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, janvier-juillet 2003.

recherche empiriques et théoriques en SHS. Ainsi, de notre point de vue, **le principal atout de la Sociologie du Risque est, à travers le prisme du risque, d'analyser la vie sociale en cherchant à comprendre les enjeux qui se nouent entre les individus et les institutions** tout en se plaçant au-delà des manières habituelles de faire de la Sociologie.

Nous avons vu que, dans le domaine de la Sociologie du Risque, deux manières de concevoir le risque coexistent, amenant les chercheurs à proposer deux types de Sociologies du risque, selon la connotation négative ou positive du risque. On a d'un côté une Sociologie du Risque qui a pour but d'identifier et d'analyser des points de vulnérabilité sociale, les comportements et les manières que les individus ont et expriment par rapport à leur perception du risque (alors quasi synonyme du terme danger) ainsi que les dispositifs de prévention et d'information qui ont été élaborés et mis en place au fil du temps ; et de l'autre une Sociologie du Risque qui considère le risque dans les cas où il est valorisé par l'individu. Faut-il vraiment faire une différence entre ces deux types de risque lorsque l'on étudie le risque ? nous sommes-nous demandé dans la première partie de notre travail. Pour notre part, notre manière de concevoir le risque en termes de problème au sens des Mathématiques nous a permis de garder à l'esprit que la connotation négative ou positive du risque est construite socialement et culturellement par les acteurs sociaux. Nous avons donc évité de présumer, en ce qui concerne nos enquêtés, de la manière dont ils considèrent le(s) risque(s) : soit subi(s), soit affronté(s) ; considéré(s) soit positivement soit négativement et partant, nous n'avons pas eu à choisir d'appartenir à l'un ou l'autre de ces camps à l'intérieur de la Sociologie du risque. L'étude des situations de travail à risques permet de voir qu'un rapprochement entre ces deux manières de concevoir le risque est toujours possible. Au-delà de la démonstration qu'il peut exister des prises de risques conscientes et volontaires de la part des employés afin de s'affirmer, d'affirmer leur identité ou de (se) prouver leurs capacités, leurs savoir-faire et leur valeur, c'est plus largement le fait de nous situer dans la matrice de la "condition moderne" et de partager cette vision du monde qui nous a fait travailler en orientant nos travail vers une recherche, de manière simultanée, sur les ambiguïtés, les dangers, les contradictions auxquels les individus sont confrontés dans la vie sociale moderne ainsi que sur les potentialités qui s'ouvrent à eux. En nous plaçant dans cette perspective, nous avons pu donner des éléments pour comprendre, par exemple, le "non-jeu avec la sécurité" de la part des employés de l'ETBS, en faisant référence au contexte relatif aux conditions de travail des employés de la Division Essais de l'ETBS.

Dans le premier chapitre de notre travail, nous avons présenté les deux manières de prendre le risque comme objet de recherche en sciences humaines et sociales : étudier UN RISQUE DE en se concentrant sur un problème particulier (la délinquance, la circulation, etc.) et étudier LE RISQUE en faisant appel à des interprétations d'ordre général. Nous avons indiqué que la plupart des chercheurs en SHS qui s'intéressent à la question du risque seraient comme prisonniers d'un dilemme difficile à surmonter, qui peut être résumé sous la forme de la question suivante : s'agit-il d'étudier LE RISQUE ou DES RISQUES ? Pour indiquer que nous avions pour projet d'étudier à la fois DES RISQUES DE (étude d'un risque en particulier : le risque industriel/ le risque pyrotechnique) et LE RISQUE (appel à des interprétations d'ordre général sur la condition moderne), nous avons écrit que notre projet était d'étudier les deux à la fois, projet que nous avons résumé, disions-nous à titre provisoire, par la formule suivante : le "rapport au(x) risque(s) des acteurs sociaux". Avons-nous réussi notre projet d'essayer de ne pas traiter soit l'une soit l'autre de ces perspectives mais de les traiter de manière concomitante ? Notre effort pour dégager des "dimensions" au(x) risque(s) qui en font un concept révélateur de la Modernité (dimension temporelle, causale, décisionnelle, spatiale, sociale) était en quelque sorte une première tentative et nous ne prétendons pas avoir pleinement réussi à aboutir à ce projet. Au-delà de ce premier constat qui se présente comme un quasi aveu d'échec, nous nous sommes rendu compte que, dans une recherche empirique portant sur ces questions, il est impossible de faire l'économie de l'une ou de l'autre de ces manières de voir et d'étudier le risque, au risque de n'exposer que des généralités ou de restreindre le

terme à un problème particulier éliminant d'emblée l'intérêt de l'analyse sociologique. Dit de manière schématique, il nous apparaît donc nécessaire, dans une recherche empirique portant sur ces questions, d'étudier UN RISQUE pour étudier LE RISQUE et d'étudier LE RISQUE pour étudier UN RISQUE.

Avons-nous nous-même, par cette recherche, contribué au développement de la Sociologie du risque ? Nous répondons par l'affirmative, en ajoutant les raisons exposées ci-dessous.

Selon le sociologue Olivier Borraz, l'un des traits qui caractérisent les travaux sur le risque en Sociologie est que "tout un ensemble d'écrits ne sont jamais (ou très rarement) évoqués et discutés"¹, en faisant référence aux travaux sur la perception des risques autour de Paul Slovic, de l'amplification sociale des risques, de l'analyse culturelle de Mary Douglas et Aaron Wildavsky. Pour notre part, nous avons présenté et discuté ces travaux, leurs méthodes et principaux résultats, avant de rendre compte des limites qui nous ont amenée à ne pas inscrire notre propre recherche dans ces types d'analyse. Cependant, le fait d'en déceler ne nous a pas empêchée de mobiliser certains des éléments qui les composent, selon les besoins concrets de notre enquête.

Une autre caractéristique de ces travaux, surtout en langue française, poursuit Borraz, est une très rare mobilisation des écrits d'Ulrich Beck et d'Anthony Giddens, au-delà de la référence obligée au concept de "société du risque". "Plus généralement, il existe un corpus de littérature en anglais sur la théorie des risques qui n'apparaît jamais" écrit-il². En prenant le contre-pied de ces habituels travaux, nous avons pu mobiliser les travaux de ces deux sociologues, auxquels nous avons ajouté ceux de Luhmann qui n'est quasiment jamais cité, même au titre de référence obligée, dans les recherches publiés en langue française – et dont Borraz d'ailleurs ne parle pas dans son état des lieux des travaux sur le risque en Sociologie.

"Enfin, on doit relever une absence de conceptualisation du risque, qui présente deux inconvénients : elle ne permet pas de procéder à une agrégation des résultats obtenus à partir des études mentionnées ; elle n'offre aucune possibilité de discuter les travaux et théories évoquées ci-dessus, en soulignant l'apport des spécificités des recherches menées en France."³. Borraz constate une absence de définition proprement sociologique du risque chez les chercheurs qui, de plus, ne tirent aucun enseignement sur les différentes définitions possibles du risque ou quant à leur propre conception du risque. "Il en effet frappant de constater qu'aucune de ces recherches ne propose une définition du risque – qui se distinguerait soit de la définition économique du risques en termes de probabilité [...], soit de la définition courante [...] qui réduit le risque au produit de la probabilité d'occurrence d'un événement par l'importance de ses effets."⁴. "Mais, ce faisant, elle ne permet pas de distinguer clairement l'apport des sciences sociales par rapport aux autres disciplines qui travaillent sur le risque. Cette absence exprime aussi la volonté de ne pas trancher sur ce qui est ou n'est pas un risque : n'est risque, dans les approches mentionnées, que ce qui accède à l'agenda public comme problème public formulé en termes de risque. Autrement dit, n'est risque que ce qui est considéré comme tel par les différents acteurs en charge de sa gestion ou concernés par ses implications."⁵. Si cela traduit le souci chez les chercheurs de ne pas "naturaliser le risque", une telle définition n'est selon lui pas satisfaisante. Pour notre part, nous avons proposé un cadre d'analyse pour étudier les risques d'un point de vue sociologique, en associant les théories sociologiques de la modernité centrées sur le concept de risque à une conceptualisation personnelle du risque, qui nous permettra, au terme de ce travail, de proposer une définition du risque. Avant d'y parvenir, attardons-nous sur un autre des apports de notre travail.

¹ Olivier Borraz, Vers une Sociologie du risque ? *Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique*, Olivier Borraz, Claude Gilbert, Pierre-Benoît Joly, Cahiers du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise, n°3 MSH-Alpes, Grenoble, mars 2005, p.21-67, p.53.

² Borraz, *ibid.*, p.54.

³ Borraz, *ibid.*, p.54.

⁴ Borraz, *ibid.*, p.54.

⁵ Borraz, *ibid.*, p.55-56.

E) Une évaluation de la pertinence opératoire des théories sociologiques du risque

Pour rendre compte de situations sociales concrètes, nous avons mobilisé les théories sociologiques de la modernité centrées sur le concept de risque qui n'avaient été étayées jusqu'à présent que par des généralités et n'avaient jamais fait l'objet (à notre connaissance) d'aucune application concrète pour interpréter des résultats issus d'une enquête empirique. En essayant d'appliquer les éléments de ces trois théories du risque pour analyser les différents dispositifs et plans de prévention en vigueur dans les centres d'essais de la DGA et analyser la participation des différents personnels à leur application, nous avons notamment et initialement pour projet de pouvoir juger au final de la pertinence opératoire de ces théories, sur les plans à la fois théorique et empirique, pour comprendre (au sens épistémologique) comment s'organisent les rapports entre les individus dans les sociétés modernes en analysant le rapport au(x) risque(s) des individus. Rétrospectivement, de manière générale, on peut dire que certains des points abordés dans ces théories ont été opératoires sur les plans théorique et empirique pour interpréter les résultats de notre enquête, notamment dans la mise au jour des dimensions temporelle, causale, spatiale et décisionnelle du risque. Voyons cela d'un peu plus près.

Dans ces théories, **les sociologues Ulrich Beck, Anthony Giddens et Niklas Luhmann ont montré que** le fait de considérer que les risques sont modernes revient à dire que le fait de traiter certains événements en termes de risques est typique de la Modernité : **le risque est à la fois une conséquence et un révélateur des traits caractéristiques de la Modernité.**

De manière générale, les Modernes ont montré leur volonté de prédire et de contrôler l'incertain : des dangers qui étaient auparavant incommensurables (fléaux, calamités, épidémies, etc.) sont progressivement devenus commensurables c'est-à-dire mesurables dans un même espace (techniques de recensements, statistiques et calculs des probabilités mathématiques), identifiables avec des notions communes et, dans une certaine mesure, prévisibles. En d'autres termes, les dangers ont été transformés en risques. Puisque les risques devenaient susceptibles d'être mesurés, divers systèmes d'assurance (systèmes d'assurance privées et systèmes de protection et de prévoyance de l'Etat) ont été mis en place, rappelant les apports de la théorie assurantielle exposée par François Ewald. Pour résumer, on peut dire que le risque est un mode de contrôle moderne des périls incertains. Plus largement, il s'agit avec le concept de risque d'évaluer les potentialités d'échecs et les chances de succès, de faire des prévisions, d'anticiper et de contrôler des événements pouvant survenir ultérieurement, parmi lesquels des événements indésirables (incidents, accidents, etc.), qui toutefois ne se produisent pas nécessairement.

Dans le même temps, Beck, Giddens et Luhmann ont tous trois montré en quoi le risque permet de mettre au jour certains des traits caractéristiques de la Modernité et qu'il est en cela utile, et même essentiel, pour comprendre les sociétés modernes, notamment dans leurs différences avec les sociétés dites traditionnelles ou pré-modernes. Ils ont particulièrement mis en exergue des changements relatifs à trois dimensions : le rapport au temps (dimension temporelle), à l'attribution de causes à donner aux événements (dimension causale) et à leur traitement en termes de responsabilité en amont et en aval (dimension décisionnelle). Les théories sociologiques de la Modernité centrées sur le risque permettent aussi d'analyser la vie sociale au sein de la Modernité avancée. Voyons plus en détail leur opérabilité respective pour montrer que le rapport au(x) risque(s) des employés interrogés révèle les visions du monde qui sont à l'œuvre dans la Modernité.

Nous sommes d'accord avec Beck quand il fait remarquer que le fait de prendre conscience de ces risques et d'en discuter, de les anticiper et de les gérer est progressivement devenu une des principales préoccupations des sociétés modernes actuelles. Nous avons ainsi pu faire référence au concept de "modernité réflexive", qui signifie que la modernité est préoccupée par ses conséquences imprévues, ses risques et ses

ressorts. Par contre, nous avons laissé de côté ses arguments qui cherchent à prouver que nous vivons une transition vers une nouvelle société se différenciant des chemins et des catégories de la société industrielle classique parce qu'ils ne se sont pas avérés opératoires pour interpréter nos observations de terrain. Malgré le caractère relativement attrayant du concept de Société du Risque, nous n'avons pas été en mesure de nous en servir dans le cadre de notre enquête pour interpréter nos résultats. En premier lieu, c'est la multiplicité sémantique du mot risque qui est contenue dans ce concept qui nous a posé problème : les significations que Beck donne du risque sont fort différentes et se télescopent, le terme de risque étant utilisé pour décrire à la fois les risques environnementaux et sanitaires avérés ou potentiels associés à la mobilisation de la technoscience (l'amiante, le nucléaire, les organismes génétiquement modifiés, la vache folle, le sang contaminé, etc.) et d'autres types de risques subis par les acteurs tels que le risque du divorce ou le risque associé au chômage, au point que le risque ne voudrait plus rien dire du tout. De plus, même si nous avons nous-même opéré une distinction entre ces deux types de risques, les risques auxquels Beck s'intéresse sont surtout les risques dits environnementaux et sanitaires, fort éloignés de notre thème d'étude, les risques dits pyrotechniques, en ce que les caractéristiques de ces risques et leurs conséquences possibles ne sont pas comparables. Enfin, nous n'avons pas repris les éléments au sujet de la démocratisation de la gestion des risques, commun à Beck et à beaucoup de chercheurs, notamment politistes, puisque aucun des enquêtés n'y a fait allusion au cours de notre enquête.

Beaucoup des réflexions de Giddens sur le risque nous ont été utiles pour mettre en exergue les divers aspects des dimensions temporelle, causale et décisionnelle relatives au(x) risque(s) et, ultérieurement, les mettre en rapport avec les résultats de notre enquête de terrain. Parce que les modes collectifs d'élaboration des critères de perception des risques et des dangers et de traitement des risques et des dangers lors des activités pyrotechniques à l'ETBS se caractérisent par une référence constante, tant dans les documents de travail que dans les discours des enquêtés, aux textes réglementaires, on peut dire avec Giddens que le risque fait référence à un monde que les individus sont à la fois en train d'explorer et de chercher à contrôler en lui imposant des normes.

Voyons maintenant l'apport de la théorie sociologique du risque proposée par Luhmann. D'un point de vue théorique, en plus de nous avoir aidée à mettre en exergue les divers aspects des dimensions temporelle, causale et décisionnelle relatives au(x) risque(s), elle a montré son opérabilité pour montrer en quoi le concept de risque gagne de plus en plus en importance aujourd'hui dans les changements récents de l'organisation sociale. Si l'on suit la distinction entre risque et danger qu'opère Luhmann, liée selon lui à la prise de décision, on comprend pourquoi, actuellement, le monde est de plus en plus risqué, sans être pour autant forcément plus dangereux. D'abord, c'est parce que l'avenir de la société est de plus en plus dépendant de la prise de décision que le risque augmente de jours en jours. Par ailleurs, il faut oublier l'espoir qu'une amélioration des connaissances puisse permettre un déplacement du risque à la sécurité et que, par expérience, c'est l'inverse qui est vrai puisque plus la connaissance est grande, plus la conscience de ce qui n'est pas su augmente, et plus la conscience du risque est importante. La société orientée vers le risque n'est donc pas seulement le produit de la perception des conséquences des accomplissements de la science et de la technologie, elle est née d'une expansion des possibilités de recherches et de connaissances. Si le monde est de plus en plus risqué, c'est aussi parce que notre capacité à recueillir et traiter des informations chiffrées (corrélations statistiques, etc.) augmente chaque jour.

Cependant, nous avons assez vite laissé de côté certains des points abordés dans les théories sociologiques du risque parce qu'ils ne nous permettaient pas d'analyser ce que nous avons observé de la réalité étudiée et nous n'avons pas pu nous contenter de ces théories pour interpréter les résultats de notre recherche empirique. Nous avons dû en effet faire appel à des éléments des théories élaborées dans d'autres domaines de

la Sociologie, en particulier de la Sociologie des organisations et de la Sociologie du travail (Sainsaulieu, Crozier, etc.) ainsi qu'à des éléments proposés dans d'autres disciplines des sciences sociales, notamment la Psychosociologie, l'Ethnologie, l'Anthropologie et les Sciences Politiques. En ce sens, on peut dire que l'objet risque permet de mettre en œuvre la pluri et l'inter-disciplinarité.

Ce travail nous amène à penser qu'**aucune recherche sur les situations à risque ne peut reproduire à l'identique les travaux déjà existants** : chaque cas étant particulier, il exige une étude spécifique. Puisque les théories et les concepts sont diversement opératoires selon le lieu de l'enquête, et selon la place et le statut de l'enquêteur lui-même, les élucidations du chercheur ne peuvent être que localisées et contextuelles. Et pour cause : l'étude de l'objet risque et le contexte des terrains dits à risques entraîne des situations qui, notamment pour le chercheur (anthropologue, ethnologue, sociologue), interrogent à la fois sa propre posture, les méthodes qu'il utilise et la construction de l'objet. Comment le chercheur construit-il l'objet de sa recherche à partir de l'observation des pratiques vernaculaires, des diverses approches et des discours institutionnels, médiatiques et scientifiques au sujet du risque ? Le chercheur a la possibilité de porter un regard critique sur la manière dont se confrontent, sur le terrain, les pratiques institutionnelles et les pratiques des acteurs visant à définir/ prévenir/ gérer le risque. Il s'agit notamment de s'interroger sur les diverses causes et raisons qui contribuent à qualifier certaines situations de "dangereuses" ou "à risque" et d'être attentif aux manières dont les individus se saisissent de la question du risque et de se rendre compte que la manière dont ces objets sont construits socialement et localement joue un rôle dans le mode d'entrée du chercheur sur le terrain. Il a ainsi joué un très grand rôle dans le nôtre, comme nous l'avons expliqué à plusieurs reprises. **En Sociologie, le thème du risque est ainsi fortement lié au concept de réflexivité**, c'est-à-dire aux interrogations que formulent les sociologues, non seulement sur leurs rôles et leurs fonctions dans l'analyse du risque, mais aussi sur les manières de s'interroger eux-mêmes sur ce sujet et la vie sociale. Car, même si le sociologue sait que les risques sont socialement sélectionnés, pourquoi et comment opère-t-il lui-même cette sélection ? L'interrogation qu'il porte sur son travail doit aller plus loin que sur celle, indispensable, des modifications de la réalité qu'il opère nécessairement par le simple fait de l'observer. Pour cela, il faut développer une théorie de la sélection des opérations qui sont menées sur la société, y compris l'observation-même de celles-ci, ce que Luhmann appelle "second order observation"¹. Par exemple, si nous avons associé la perception du risque à ce que nous avons appelé les modes de légitimation des activités relatives à l'armement, c'est parce nous avons mis en ordre des éléments promue à l'analyse en fonction de nos propres convictions, valeurs et visions du monde. Le fait d'énoncer que la sécurité des personnels, à l'ETBS, est devenue un objectif fondamental, voire une valeur, et de l'interpréter comme une manière, pour les enquêtés, de focaliser leur attention sur la sécurité plutôt que sur la destination finale des matériels testés ne va pas de soi. En effet, c'est parce que, suivant la méthode compréhensive, nous avons pris notre propre situation comme situation de référence et que nous avons comparé notre ressenti et notre vécu à ceux, supposés, de nos enquêtés, en présumant que le caractère légal de la finalité des activités doit pouvoir être assumé par les personnels de l'industrie d'armement. Nous avons donc rejoint les idées de Max Weber qui avait mis en évidence que le chercheur en sciences sociales fait nécessairement une sélection et une "mise en ordre" des éléments dans la construction de modèles idéaux typiques de l'action des acteurs observés². C'est pour cette raison qu'il serait intéressant de mener, dans les années à venir, une Sociologie des chercheurs sur le risque, en poursuivant le travail déjà commencé par Marie Liegeois³.

¹ Luhmann, *op. cit.*

² Max Weber, *Essai sur la théorie de la science* (1922), Plon, Paris, 1965.

³ Marie Liegeois, *Les risques en Rhône-Alpes. Etat de la recherche et prise en compte des Sciences de l'Homme et de la Société*, Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise, n°8, MSH-Alpes, Grenoble, novembre 2007, 144 p.

F) Reproductibilité de la méthode de recherche utilisée

Enfin, les apports de notre travail se situent au niveau de la méthode de recherche utilisée pour l'étude des comportements, pratiques, discours et perceptions des acteurs sociaux impliqués dans les situations à risque. Notre méthode d'analyse du rapport au(x) risque(s) des enquêtés, reproductible pour d'autres recherches de ce type, est basée sur les procédés suivants :

- mener une analyse sociologique précise et rigoureuse du processus de travail sur la base d'un recueil de matériaux empiriques nombreux et variés ;
- prendre en compte à la fois la crainte du risque et la réalité du danger : rendre compte des divers types de dangerosité qui se manifestent dans les activités, s'interroger sur les diverses causes et raisons qui contribuent à qualifier certaines situations de "dangereuses" ou "à risque", analyser la signification culturelle et symbolique du risque pour le groupe social considéré ;
- faire appel aux résultats d'enquêtes empiriques menées dans d'autres disciplines des sciences humaines et sociales ;
- faire appel aux théories sociologiques de la modernité centrées sur le concept de risque.

Notre travail n'est toutefois pas exempt de plusieurs limites et insuffisances que nous reconnaissons bien volontiers. En premier lieu, nous nous sommes (toujours) rendue compte que le risque peut apparaître comme un objet fuyant, à tous les points de vue. Il est particulièrement fuyant sur le terrain, comme nous l'avons vu en évoquant les questions relatives à la réflexivité du chercheur.

On peut également parler des limites relatives à la méthode et à la méthodologie que nous avons employées. En suivant la méthode compréhensive, nous avons été conduite à faire des interprétations sans poursuivre une logique de preuve ou de vérification des résultats : les questions relatives à l'objectivité, à la généralisation des résultats et à leur reproductibilité n'étaient que secondaires, voire totalement laissées de côté. Or, même volontairement considérée comme secondaire, la question de l'objectivité reste importante dans toute recherche en sciences humaines et sociales et nous avons sans doute été confrontée aux risques de la sur-interprétation. On peut souligner aussi les limites relatives aux techniques d'enquête utilisées, qui de l'observation, de l'entretien et de l'analyse de documents qui nous ont amenée à présenter des preuves qui attendent d'être confirmées par l'imputation causale ou l'observation statistique. Par ailleurs, on peut légitimement considérer que nos résultats ont été noyés dans un amas d'informations et de descriptions dont nous ne savons pas si elles étaient toutes réellement utiles pour l'analyse.

Une autre limite a trait à la collecte des données. Dans des recherches sociologiques relatives à des situations de travail, il a été montré que les individus essaient de s'écarter des références identitaires les plus courantes sur le lieu de travail, qu'elles soient professionnelles ou syndicales, en évoquant les diverses expériences qui constituent leur histoire personnelle telles que leurs appartenances religieuses, communautaires ou ethniques. Or, dans notre recherche, nous nous sommes concentrée sur le mode collectif d'élaboration du rapport au(x) risque(s) des enquêtés, de sorte que nous avons (volontairement) délaissé ces éventuels points de vue plus personnels, alors que nous admettons volontiers que les références culturelles, philosophiques, politiques et religieuses pourraient jouer un grand rôle quant au rapport au(x) risque(s). C'est là sans aucun doute l'une des autres pistes de recherche possibles qu'il serait fort intéressant d'explorer. De plus, nous ne sommes pas réellement en mesure de dire si certains éléments proposés par les théories sociologiques ne sont pas opératoires sur le plan empirique ou si cela marque notre incapacité à les appliquer. En outre, nous avouons ne pas être sûre d'avoir réussi à mener notre recherche en respectant la spécificité du projet sociologique : la montée en généralité à partir d'un cas concret et l'explication d'un cas concret en faisant appel à des montées en

généralité. Enfin, nous n'avons pas été en mesure de dire en quoi la "culture militaire" influe ou non sur le mode collectif d'élaboration du rapport au(x) risque(s) des acteurs des essais pyrotechniques de la division Essais de l'ETBS, alors que cette spécificité de notre terrain d'enquête nous a plusieurs fois été signalée lors de colloques et conférences sur le thème du risque auxquelles nous avons participé. Parmi les prolongements possibles de cette thèse, on peut donc proposer de faire une comparaison entre le rapport au(x) risque(s) que nous avons mis au jour et celui des acteurs des essais pyrotechniques dans des sites qui ne relèvent pas du Ministère de la Défense.

Cependant, l'ensemble de notre travail nous permet d'établir les bases à partir desquelles on peut poursuivre notre conceptualisation du risque en vue de proposer une définition personnelle du risque. Pour notre part, nous proposons d'exposer comme suit les caractéristiques du risque :

- il s'agit de traiter des événements qui sont susceptibles de survenir (mais pas nécessairement) dans un futur plus ou moins lointain en évaluant les potentialités d'échecs et les chances de succès relatives à la situation qui découlerait de la survenue de ces événements ;
- il fait référence à un monde que les individus sont à la fois en train d'explorer (notamment sur la base de prévisions et d'anticipations) et de chercher à contrôler en lui imposant des normes ;
- il constitue un produit normal et inévitable des tentatives de maîtriser l'avenir ;
- il fait l'objet de diverses définitions, perceptions et représentations parce qu'il est le produit d'une construction historique, sociale et culturelle, inscrite dans une temporalité et une localité propres à chaque groupe social ;
- il est à la fois produit/construit/fabriqué par des institutions (medias, assurances, sciences, Etat, etc.) et agi par des acteurs sociaux mis en situation ;
- il fait l'objet de reconnaissance sociale qui fait référence à l'existence de dangers "réels" : le constat de la dangerosité des activités (problèmes de sécurité inhérents aux systèmes organisationnels et techniques et les actions-réactions "humaines"), un état des connaissances scientifiques (un calcul préétabli par exemple) et l'existence de précédents répertoriés par la mémoire collective.

En résumé, on peut dire que le risque est une des formes possibles (parmi d'autres) de traiter les événements qui peuvent survenir dans un futur plus ou moins lointain (mais pas nécessairement) : il s'agit d'évaluer les potentialités d'échecs et les chances de succès, de faire des prévisions, d'anticiper et de contrôler des événements pouvant survenir ultérieurement qui toutefois ne se produisent pas nécessairement. S'il s'agit d'évènements indésirables, c'est un "mode de contrôle des périls incertains".

SIGLES et ACRONYMES

SIGLES et ACRONYMES : risque

A.D.E.M.E. :	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
A.F.F.S.E. :	Agence Française de Sécurité Sanitaire Environnementale
A.F.S.S.E.T. :	Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
A.N.D.R.A. :	Agence Nationale pour la Gestion des Déchets Radioactifs
C.H.S.C.T. :	Comité d'Hygiène Sécurité et Conditions de Travail
C.L.I.C.:	Comités Locaux d'Information et de Concertation
D.R.I.R.E. :	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
I.C.P.E. :	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
I.N.E.R.I.S. :	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
I.N.R.A. :	Institut National de la Recherche Agronomique
I.N.S.E.R.M. :	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
I.P.S.N. :	Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire
I.R.S.N. :	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
M.A.R.S.:	Major Accident Reporting System
O.P.R.I. :	Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants
P.P.I. :	Plan Particulier d'Intervention
P.O.I. :	Plan d'Opération Interne
P.P.R.T. :	Plan de Prévention des Risques Technologiques
R.E.A.C.H. :	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restrictions relatifs aux substances chimiques)

SIGLES et ACRONYMES : Ministère de la Défense, DGA, centres d'expertises et d'essais

A.I.A. :	Ateliers Industriels de l'Aéronautique
B.G.A. :	Brigade de Gendarmerie de l'Armement
CEDOCAR :	Centre de documentation de l'armement
C.A.E.P.E. :	Centre d'Achèvement et d'Essais des Propulseurs et Engins
C.C.H.P.A. :	Commission Consultative d'Hygiène et de Prévention des Accidents pour les Militaires
C.E.A.T. :	Centre d'Essais Aéronautique de Toulouse
C.H.E.Ar :	Centre des Hautes Etudes de l'Armement
C.E.B. :	Centre d'Etudes du Bouchet
C.E.G. :	Centre d'Etudes de Gramat
C.E.H.D. :	Centre d'Electronique de l'Armement
C.E.L.A.R. :	Centre d'Etudes d'Histoire de la Défense
C.E.L.M. :	Centre d'Essais de Lancement de Missiles
C.E.Pr :	Centre d'Essais des Propulseurs
C.E.V. :	Centre d'Essais en Vol
C.E.V.A.P. :	Centre d'Essais en Vol, Aérotransport, Parachutage
C.F.B.S. :	Centre de Formation de Bourges
C.G.A. :	Contrôle Général des Armées
C.T.S.N. :	Centre Technique des Systèmes Navals
C.I.D. :	Collège Interarmées de Défense
C.2.S.D. :	Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense
D.A.J. :	Direction des Affaires Juridiques
D.C.E. :	Direction des Centres d'Essai
D.C.N. :	Direction des Constructions Navales
D.E. :	Direction des Essais / Directeur d'essais
D.E.T. :	Direction de l'Expertise Technique
D.G.A. :	Délégation Générale pour l'Armement
D.I.C.O.D. :	Délégation à l'Information et à la Communication de Défense
E.M.A. :	Etat-Major des Armées
E.S.A.M. :	Ecole Supérieure et d'Application du Matériel
G.E.S.M.A. :	Groupe d'Etudes Sous-Marines de l'Atlantique
G.I.A.T. :	Groupement Industriel des Armements Terrestres
E.N.S.T.A. :	Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées
E.T.A.S. :	Etablissement Technique d'Angers
E.T.B.S. :	Etablissement Technique de Bourges
I.H.E.D.N. :	Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale
I.P.E. :	Inspection de l'Armement pour les Poudres et Explosifs
N.E.D.E.X. :	Neutralisation, Enlèvement et Destruction d'Engins eXplosifs
N.R.B.C. :	Nucléaire, Radiologique, Bactériologique, Chimique
S.G.A. :	Secrétariat Général pour l'Administration
S.I.R.P.A. :	Service d'Information et de Relations Publiques des Armées
S.P.A.R.T. :	Service des Programmes d'Armement Terrestre

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Carte postale ancienne montrant les "établissements militaires" boulevard Lahitolle à Bourges	290
Carte postale montrant l'Ecole de Pyrotechnie au début des années 1900	226
Carte postale montrant la sortie des ouvriers de la Fonderie au début des années 1900	227
Carte postale montrant les funérailles à Bourges des victimes d'une explosion en 1907	322
Carte postale montrant un "poste du polygone" de Bourges au début des années 1900	227
Carte représentant l'implantation du champ de tir de l'ETBS	245
Consigne de position d'essais vierge à l'ETBS	363
Couverture du recueil du Journal Officiel des textes réglementaires relatifs à la sécurité pyrotechnique	338
Des igloos sur le site de l'ETBS	368
Dessins illustrant la "préparation du futur" à la DGA	236
ETBS : Zéro-Nord et le champ de tir	278
Illustration dans le Petit Parisien de l'explosion à Bourges en 1907	322
Illustration du paradigme psychométrique	37
Information dans la presse sur l'ouverture des routes du champ de tir de l'ETBS	395
Intersection entre une route transversale et une route longitudinale sur le champ de tir de l'ETBS	284
L'annonce d'une expropriation dans la presse en 1922	229
L'Italie comme centre de diffusion du terme risque en Europe	96
La DGA : une organisation pyramidale (schéma 1)	231
La DGA : une organisation pyramidale (schéma 2)	232
La DGA : une organisation pyramidale (schéma 3)	243
La DGA : une organisation pyramidale (schéma 4)	243
La localisation des AIA et des sites d'expertise et d'essais de la DGA	238
La répartition en division de risque des produits explosifs de la classe n°1	346
La répartition entre les militaires et les civils à la DGA en 2003	241
Le "système Bill" installé sur le champ de tir de l'ETBS	393
Le bâtiment de la Direction de l'ETBS	279
Le champ de tir maritime à l'Ile du Levant	246
Le site du CELM sur l'Ile du Levant	244
Les "armes" de l'ETBS	288
Les "racines historiques" de l'ETBS	289
Les applications de la pyrotechnie à l'ETBS	287
Les ateliers de confection, de démontage et d'usinage des munitions à l'ETBS	304
Les cinq degrés de probabilité envisagés dans les opérations pyrotechniques	349
Les cinq formes du cadre réglementaire relatif à la sécurité pyrotechnique	335

Les cinq zones d'effets des charges de produits explosifs	348
Les domaines de compétence de l'ETBS	272
Les effectifs de la DGA en 2003	240
Les industries d'armement à Bourges	259
Les probabilités d'accident localisées selon les modes opératoires sur une position d'essais	410
Les probabilités d'accident selon les phases du tir	410
Les programmes phare de l'ETBS	273
Les résultats des élections aux CHSCT au niveau de la DGA et de l'ETBS en 2003	342
Lois, décrets, arrêtés et circulaires et instructions relatifs à la sécurité pyrotechnique	336
Organigramme de l'ETBS	275
Organigramme de la Division Essais de l'ETBS (2005)	294
Organigramme du Ministère de la Défense	201
Page de garde d'une Etudes de Sécurité Pyrotechnique (ESP) de l'ETBS	351
Panneau "Essais en cours défense d'entrer"	365
Panneau indiquant l'ouverture d'une route transversale sur le champ de tir de l'ETBS	284
Panneau indiquant la fermeture d'une route transversale sur le champ de tir de l'ETBS	375
Panneau indiquant une route transversale fermée sur le champ de tir de l'ETBS	393
Panneau qui annonce un "danger de mort" sur le champ de tir de l'ETBS	376
Panneau qui indique l'interdiction de la circulation publique sur le champ de tir de l'ETBS	376
Panneaux indiquant la division de risque des matières et objets explosibles et pyrotechniques	346
Photographie ancienne montrant des employés de l'ETBS au travail	228
Plan (fictif) d'une position d'essai sur le champ de tir de l'ETBS	378
Plan de la ville de Bourges indiquant le trajet pour se rendre à l'ETBS	276
Reproduction d'un schéma de circulation de l'ETBS	370
Routes, lignes de tir et positions de tir sur le champ de tir de l'ETBS	372
Schéma représentant l'ensemble des contraintes de l'utilisation du champ de tir de l'ETBS	400
Tableau récapitulatif du nombre des ICPE du Ministère de la Défense (chiffres de 2005)	214
Un gabarit de sécurité (fictif) pour une position d'essai	386
Une "chaîne avec des maillons" dans la Division Essais de l'ETBS	406
Une position de tir sur le champ de tir de l'ETBS	281
Une route transversale annoncée comme fermée sur le champ de tir	375
Une route transversale ouverte sur le champ de tir de l'ETBS	285
Vue aérienne d'une position d'essais sur un champ de tir terrestre de la DGA	245
Vue d'un bâtiment sur le champ de tir de l'ETBS	286
Vue d'un champ cultivé à proximité du champ de tir de l'ETBS	282
Vue de l'entrée de l'ETBS en arrivant par l'échangeur de Guerry (rocade Est)	277
Vue des panneaux avant d'arriver sur le site de l'ETBS	277
Zoom sur la mise en place des dispositifs de sécurité sur le champ de tir de l'ETBS	402

BIBLIOGRAPHIE

Risque

A

Acteur, risque et prise de risque à l'épreuve des sciences sociales. Appel à contribution pour le colloque du CLERSE, Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et Economiques (CLERSE), Université de Lille 1, 2004.

ADAMS, John. *Risk*, UCL Press, London, 1995, 228 p.

AMALBERTI, René. Notions de sécurité écologique : le contrôle du risque par l'individu et l'analyse des menaces qui pèsent sur ce contrôle. Approche psycho-ergonomique. Point de vue de René Amalberti, *Actes de la neuvième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisée à l'Ecole Nationale des Mines de Paris le 6 novembre 1997, CNRS, Grenoble, février 1998.

AMALBERTI, René. *La conduite de systèmes à risques*, P.U.F., Paris, 2001, 242 p., (coll. Le Travail Humain)

AMALBERTI, René, FUCHS, Catherine, GILBERT, Claude (dir.). *Conditions et mécanismes de production des défaillances, accidents et crises*. CNRS-Maison des Sciences de l'Homme-Alpes, Grenoble, juin 2002.

AMALBERTI, René. Communication. Table ronde La modélisation du facteur humain. Journée scientifique organisée par la DGA, DGA, Ministère de la Défense, 22 janvier 2007.

AMALBERTI, René. *Les facteurs humains à l'aube de l'an 2000*, Phebus, 1988, 9 p., p. 5-12. Disponible sur : <http://www.irit.fr/SIGCHI/old/docs/debat/FacteursHumains2000.Phebus.doc>. Consulté le 9 juillet 2007.

Autour de la mesure du risque. Un questionnement multidisciplinaire, René Amalberti, Catherine Fuchs, et Claude Gilbert (dir.), Actes de la troisième séance du Séminaire "Le risque de défaillance et son contrôle par les individus et les organisations dans les activités à hauts risques", organisé dans le cadre du programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS et de l'Action Collective Incitative Cognitive du Ministère de la Recherche, avec le soutien de : Dassault Aviation - EDF- SNCF – RATP, CNRS-Maison des Sciences de l'Homme-Alpes, Grenoble, février 2003.

B

BENAMOUZIG, Daniel et BESANCON, Julien. Administrer un monde incertain : les nouvelles bureaucraties techniques. Le cas des agences sanitaires en France, p.301-322, *Sociologie du travail*, juillet-septembre 2005, vol. 47 (3), p. 301-322.

(numéro thématique coordonné par Philippe Bezes, Michel Lallemand et Dominique Lorrain, p.293-430).

Baromètre IRSN 2006. Perception des risques et de la sécurité. La perception des situations à risques par les Français. Résultats d'ensemble, Division ouverture à la société, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Rapport IRSN- Direction de la stratégie, du développement et des relations extérieures n°7, Fontenay-aux-Roses, avril 2006, 105 p., p.13-22 (Chapitre 1). Disponible sur www.irsn.org.

BARTHE, Yannick, CALLON, Michel et LASCOUMES, Pierre. Information, consultation, expérimentation : les activités et les formes d'organisation au sein des forums hybrides. Points de vue de Pierre Lascoumes Michel Callon, et Yannick Barthe, *Actes de la huitième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisée à l'Ecole Nationale des Mines de Paris le 12 juin 1997, CNRS, Grenoble, septembre 1997.

BARTHE, Yannick et LEMIEUX, Cyril. Les risques collectifs sous le regard des sciences sociales, Politix, n°44, *Politiques du risque*, L'Harmattan, Paris, 1998.

BARTHE, Yannick. *Le pouvoir d'indécision. La mise en politique des déchets nucléaires*. Economica, Paris, 2005.

BASTIDE, Sophie et PAGES, Jean-Pierre. Perception des risques et communication. Approches et premiers résultats. *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 1987, 674 p., p. 93-110.

- BAUMAN, Zygmunt. *Postmodernity and Its Discontents*, Polity Press, 1997, 232 p.
- BOUZON, Arlette. La place de la communication dans la conception de systèmes à risques
- BECK, Ulrich. *Die Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 1986.
- BECK, Ulrich. *Risk Society. Towards a New Modernity*. Sage Publications, London, 260 p.
- BECK, Ulrich. Le nouveau paysage du risque. *Le Nouvel Observateur : l'hebdô en ligne*, semaine du 5 décembre 2002, n° 1987. Disponible sur : <http://www.nouvelobs.com/articles/p1987/a29563.html>
- BECK, Ulrich. GIDDENS, Anthony et LASH, Scott (dir.), *Reflexive Modernization : Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*, Polity Press, Cambridge, 1994/2000.
- BECK, Ulrich. *Ecological Politics in a Age of Risk*. Polity Press, Cambridge, 1995, 216 p.
- BECK, Ulrich. *Ecological Enlightenment. Essays on the politics of the risk society*. Humanities press, New Jersey, 1995, 159 p.
- BECK, Ulrich. World Risk Society As Cosmopolitan Society. *Ecological Questions in a Framework of Manufactured Uncertainties, Theory Culture & Society*, 13, no. 4, 1996, p.1-32.
- BECK, Ulrich. Le concept de société du risque. *Risque*, octobre- décembre 1997, n° 32, p.81-94.
- BECK, Ulrich. *World Risk Society*. Polity Press, Cambridge, 1999, 184 p.
- BECK, Ulrich. The cosmopolitan perspective: sociology of the second age of modernity, *British Journal of Sociology*, vol.51, n°1, January/ march 2000, p. 79-105.
- BECK, Ulrich. *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, 521 p.
- BECK, Ulrich. La société du risque globalisé revue sous l'angle de la menace terroriste. *Cahiers internationaux de sociologie*, P.U.F., Paris vol.114, janvier-juillet 2003, p.27-33.
- BECK, Ulrich. Risque et société, *Le dictionnaire des sciences humaines*, Sylvie Mesure et Patrick Savidan (dir.), P.U.F./Quadrige, Paris, 2006, 1277 p., p.1022-1024.
- BENNETT, Peter. COLES, David, McDONALD, Anne. *Risk Communication and Public Health*, publié sous la direction de P. Bennett et K. Calman, New York, Oxford University Press, 1999, p. 207-221.
- BERNSTEIN, Peter L. *Against the God: The Remarkable Story of Risk*, John Wiley & Sons, New York, 1996, 400 p.
- BERNSTEIN, Peter L. *Plus fort que les dieux, la remarquable histoire du risque*, Flammarion, Paris, 1998, 356 p. (coll. Essais).
- BEZES, Philippe, LALLEMAND, Michel, LORRAIN, Dominique. Introduction. Les nouveaux formats de l'institution. *Sociologie du travail*, juillet-septembre 2005, vol. 47 (3), p.293-300 (numéro thématique coordonné par Philippe Bezes, Michel Lallemand et Dominique Lorrain, p.293-430)
- BIGO, Didier et HERMANT, Daniel. Simulation et dissimulation. Les politiques de lutte contre le terrorisme en France. *Sociologie du travail*, n°4, 1986, 28, Dunod, p.506-526 (numéro thématique Violence politique et terrorisme)
- BOCENO, Laurent. Habiter la Hague. *Conditions et genres de vie. Chroniques d'une autre France*. Salvador Juan et Didier La Gall (dir.). L'Harmattan, 2002, 434 p. (coll. Sociologies et environnement, série Laboratoire d'Analyse Socio-Anthropologique du Risque, Université de Caen)
- BOCENO, Laurent. La construction du risque comme risque central dans l'approche du risque : le Bélarus et La Hague. *Actes du colloque international Risques et territoires*, UMR CNRS 5600, Ecoles Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Vaulx-en-Velin, 16-18 mai 2001, vol. 3, 2001, p.103-112.
- BONNAUD, Laure. *Experts et contrôleurs d'Etat : les inspecteurs des installations classées de 1810 à nos jours*, Thèse de doctorat : Sociologie : E.N.S. Cachan : Cachan : 2002.
- BONNAUD, Laure et COPPALLE Jérôme. La production de la sécurité sanitaire au quotidien : l'inspection des services vétérinaires en abattoirs, *Sociologie du travail*, 50, 2008, p.15-30.
- Laure Bonnaud et Emmanuel Martinais, Expertise d'Etat et risques industriels. La persistance d'un modèle technocratique depuis les années 1970. Colloque L'expertise comme objet flou : déplacements d'objets et nouvelles perspectives de recherches dans les sciences du politique, Sciences Po Rennes, Rennes, 12-13 mars 2008, organisé par le Centre de recherches sur l'action politique en Europe (CRAPE), 12 p. Disponible sur http://www.prodinra.inra.fr/prodinra/pinra/doc.xsp?id=PROD20088813a917&uri=%2Fnotices%2Fprodinra1%2F2008%2F03%2F&base=notices&qid=sdx_q0&p=1&n=2&s=2&vue=abrege
- BORRAZ, Olivier. Recherche en cours, Centre de Sociologie des Organisations (CSO). Texte disponible sur http://www.cso.edu/cv_equipe.asp?per_id=9. Consulté le dimanche 6 mai 2007.
- BORRAZ, Olivier. Vers une sociologie du risque ? *Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique*, Olivier Borraz, Claude Gilbert, Pierre-Benoît Joly, Cahiers du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise, n°3 MSH-Alpes, Grenoble, mars 2005, p.21-67.

- BOURDIN, Alain. La modernité du risque. *Cahiers Internationaux de Sociologie*, P.U.F., Paris, janvier-juillet 2003, vol.114, p.5-26.
- BOURGOU, Taoufik. *Politiques du risque*, Perspectives juridiques, Lyon, 2005, 217 p. (coll. Monographie)
- BOURRIER, Mathilde. Le pouvoir sur les règles : la gestion des procédures de maintenance dans l'industrie nucléaire, *Performances Humaines et Techniques*, 94, 1998, p. 30-36.
- BOURRIER, Mathilde. *Le nucléaire à l'épreuve de l'organisation*. P.U.F., Paris, 1999.
- BOURRIER, Mathilde (dir.), *Organiser la Fiabilité*, L'Harmattan, Paris, 2001 (coll. Risques Collectifs et Situations de Crise)
- BOY, Daniel, La sécurité alimentaire : manger est-il dangereux ? Bienvenue dans un monde meilleur! Sur les risques technologiques majeurs. *Cités*, 4, P.U.F., Paris, 2000, p. 90-98.
- BURTON-JEANGROS, Claudine. *Cultures familiales du risque*, Anthropos : diff. Economica, Paris, 2004, VII-255 p. (coll. Sociologiques)

C

- CALLON, Michel. Des différentes formes de démocratie technique. *Les cahiers de la sécurité intérieure*, n°38, 1999, p.37-54.
- CALLON, Michel, LASCOURMES, Pierre, BARTHE, Yannick. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil, Paris, 2001, 357 p. (coll. La Couleur des idées)
- Casamayor (pseudonyme de Serge Fuster), *Esprit*, n°334, janvier 1965, p.34-48.
- CASTEL, Robert. *La Gestion des risques. De l'anti-psychiatrie à l'après-psychanalyse*, Paris, Minuit, 1981, 228 p. (coll. Le sens commun)
- CASTEL, Robert. De la dangerosité au risque, *Actes de la recherche en sciences sociales*, n°47-48, 1983, p.119-127.
- CASTEL, Robert. *Qu'est-ce qu'être protégé ?* Seuil, Paris, 2003, 95 p. (coll. La République des idées).
- CHAPUISAT, Françoise. *Le Droit des assurances*, P.U.F., Paris, 1995, 127 p. (coll. Que sais-je ? n°1905)
- CHATEAURAYNAUD, Francis et TORNAY, Didier. *Les sombres précurseurs. Une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*. EHESS, Paris, 1999, 476 p. (Publié avec le concours du Service de la Recherche et des Affaires Economiques du Ministère de l'Environnement).
- COANUS, Thiery et PÉROUSE, Jean-François (dir.). *Villes et risques : regards croisés sur quelques cités "en danger"*. Economica : Anthropos, Paris, 2006, 245 p. (coll. Géographie)
- Les comportements à risque (dossier réalisé par Patrick Peretti-Watel), *Problèmes politiques et sociaux*, n°119, décembre 2005.
- Connaissance et risque, *Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, Rouen, 2000, 219 p. (numéro coordonné par Yankel Fijalkow)
- CUISINIER, Jean. Risque, incertitude et choix économique. *Esprit*, 1965, n°334, p. 34-48.

D

- Danger, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), CNRS – Nancy Université. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/danger>. Consulté en 2007.
- DASTON, Lorraine J. The domestication of risk: mathematical probability and insurance 1760-1830, *The probabilistic revolution*, Krüger, Daston, Heidelberger (eds.), MIT Press, Cambridge (Massachusetts), 1989.
- DAUPHINE, André. André Dauphiné, *Risques et catastrophes : observer, spatialiser, comprendre, gérer*, Armand Colin, Paris, 2001, 256 p. (coll. U. Série Géographie)
- DAUPHINE, André et PROVITTOLO, Damienne. Les catastrophes et la théorie des systèmes auto-organisés critiques. *Les risques*, Vincent Moriniaux (dir.), Editions du Temps, Paris, 2003. (coll. Questions de géographie)
- DECROP, Geneviève, DOURLENS, Christine, VIDAL-NAQUET, Pierre-Alain. *Les scènes locales du risque*, Rapport de recherche, CERPE-Futur Antérieur, Lyon, 1997.
- DE LAJARTRE, Amaud, GABORIAU, Vincent (dir.) *Les collectivités territoriales face aux risques physiques*. Actes du colloque organisé à l'UFR de droit d'Angers les 13 et 14 mars 2002 (ou 14 et 15) Centre de droit et d'études politiques des collectivités territoriales, L'Harmattan, Paris, 2004, 261 p. (coll. Logiques Juridiques)
- DENIS, Hélène. *Comprendre et gérer les risques sociotechnologiques majeurs*, Editions de l'Ecole Polytechnique de Montréal, Montréal, 1998, 342 p.
- DENNEY, David. *Risk and society*. Sage publ., London, 2005, VI-220 p.

- DESROCHES, Alain, LEROY, Alain, VALLEE, Frédérique. *La gestion des risques. Principes et pratiques*, Hermès Sciences/Lavoisier, Paris, 2004, p.46.
- DESROSIERES, Alain. *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*. La Découverte, Paris, 1993, 437p. (Textes à l'appui/ Série anthropologie des sciences et des techniques)
- DE TERSSAC, Gilbert, CHABAUD, C. Référentiel opératif commun et fiabilité, *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes*, J. Leplat et G. de Terssac (ed.), Octares, Toulouse, 1990, p.110-139.
- DEJOURS, Christophe. Approche du risque par la psychopathologie du travail. *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 1987, 674 p., p. 225-230.
- DEJOURS, Christophe. *Travail usure mentale. Essai de psychologie du travail*. Le Centurion, Paris, 1980
- DEJOURS, Christophe. *Travail usure mentale*. Bayard Editions, 1993, 263 p.
- DEVINCK, Jean-Claude. Le mouvement ouvrier et les maladies professionnelles, *Santé au travail. Quels sont les nouveaux chantiers pour les sciences humaines et sociales ?*, Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise, n°9, MSH-Alpes, Grenoble, juin 2008, 266 p., p.33-44.
- Le dictionnaire des sciences humaines*. Sylvie Mesure et Patrick Savidan (dir.), P.U.F., 2006, 1314 p. (coll. Grands dictionnaires).
- Dictionnaire des risques*. Yves Dupont et al. (dir.), Armand Colin, 2007, 568 p. (coll. Dictionnaire)
- DODIER, Nicolas. La maladie et le lieu de travail, *Revue française de sociologie*, n°24 (2), 1983, p.255-270.
- DODIER, Nicolas. Causes et mises en cause, innovation sociotechnique et jugement moral face aux accidents du travail, *Revue française de sociologie*, Avril-Juin XXXV (2), 1994, p.251-281.
- DRAIS, Eric. Risques au travail et régulations sociales, *Contraintes, normes et compétences eu travail. Les régimes de mobilisation*. IX es Journées de sociologie du travail, atelier 1, Universités d'Evry et de Paris X, 2003, p. 385-393.
- DRAIS, Eric. Le management des risques : une transformation de normes de gestion en règles de métier, *Au nom de la norme. Les dispositifs de gestion entre normes organisationnelles et normes professionnelles*, Valérie Boussard (dir.), L'Harmattan, 2006, 224 p. (coll. Logiques sociales)
- DOUGLAS, Mary et WILDAVSKY, Aaron. *Risk and Culture, An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. University of California Press, Berkeley, 1982.
- DOUGLAS, Mary. *Risk acceptability according to the Social Sciences*. Routledge and Kegan Paul, London, 1986, 115 p.
- DOUGLAS, Mary. *Risk and Blame. Essays in Cultural Theory*. Routledge, London, New York, 1992, XII-323 p.
- DOURLENS, Christine, GALLAND, Jean-Pierre, THEYS, Jacques, VIDAL-NAQUET, Pierre-Alain. *Conquête de la sécurité, gestion des risques*. L'Harmattan, Paris, 1991, 300 p. (coll. Logiques sociales)
- DUBOIS-MAURY, Jocelyne, CHALINE, Claude. *Les risques urbains*. Armand Colin/ SEJER, Paris, 2004, 208 p. (coll. U).
- DUBOIS-MAURY, Jocelyne (dir.) *Les risques naturels et technologiques*, Problèmes politiques et sociaux, n°908, La Documentation française, Paris, janvier 2005, 120 p.
- DUCLOS, Denis. *De l'usine on peut voir la ville. Journées d'études sur le thème : Les travailleurs et les effets de la production sur les milieux et les modes de vie*, 9-10 mai 1980, Denis Duclos/ Echanges sciences sociales, Arcueil, 1981, 397 p.
- DUCLOS, Denis. *Le risque industriel, de l'identité institutionnelle au sujet civil (les acteurs sociaux face aux impacts des activités techniques et industriels sur l'environnement naturel et humain)*, Thèse de doctorat : Sociologie : Institut d'Etudes Politiques : Paris : 1987.
- DUCLOS, Denis. La construction sociale des risques majeurs, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1987, Paris, 674 p. p.37-54.
- DUCLOS, Denis. Le risque : une construction sociale ? *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1987, Paris, 674 p. p. 91-92.
- DUCLOS, Denis. La construction sociale du risque : le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels, *Revue française de sociologie*, 1987, volume 28, numéro 1, p.17-42.
- DUCLOS, Denis. L'individu et les risques de la technoscience. *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 40, novembre-décembre 1988, p.109-116 (numéro Risques et périls).
- DUCLOS, Denis. *La Peur et le savoir. La société face à la science, la technologie et leurs dangers*. La Découverte, Paris, 1989, 307 p.
- DUCLOS, Denis. *L'homme face au risque technique*. L'Harmattan, Paris, 1991, 255 p. (coll. Logiques Sociales)
- DUCLOS, Denis. Modernité et contrôle des menaces. *Sortie de siècle. La France en mutation*. Jean-Pierre Durand et François-Xavier Merrien (dir.), Editions Vigot, Paris, 1991, 482 p. p.353-382 (coll. Essentiel)
- DUCLOS, Denis. Puissance et faiblesse du concept de risque. *L'année sociologique*, 46-2, 1996, p.309-337.

DUCLOS, Denis. Raisons et déraison d'une "psychose". *Le Monde Diplomatique*, décembre 2000, n°561, p.28.
 DUCLOS, Denis. Le grand théâtre des experts du risque. *Le Monde Diplomatique*, juillet 2002, p.24-25
 Disponible sur : <http://www.monde-diplomatique.fr/2002/06/DUCLOS/16571>.
 DUCLOS, Denis. *Société-monde : le temps des ruptures*. La Découverte/M.A.U.S.S., Paris, 2002, 249 p.
 DUVERNAY, François. Allocution d'ouverture, *Maîtriser le risque au poste de travail*. Bernard Moncelon (dir.). Actes du 4^{ème} colloque international du comité de recherches de l'Association internationale de la Sécurité sociale à Strasbourg, 22-23 octobre 1992. Presses universitaires de Nancy, Nancy, 1993, 681 p. (coll. INRS, Actes plus)

E

ELLUL, Jacques. *La technique ou l'enjeu du siècle*, Armand Colin, Paris, 1954 (coll. Sciences politiques) ; réédité chez Economica en 1990 et en 1999, 423 p. (coll. Classiques des sciences sociales)
 Les enjeux de la normalisation en maîtrise des risques et en sûreté de fonctionnement, plaquette d'information pour la journée d'étude, Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR) et ICSI, Ministère de la Recherche, Carré des Sciences, Paris, 26 avril 2007.
 Etablissements soumis à la réglementation installations classées, Ministère de l'Environnement (MEDAD), 31 juillet 2007.
 Disponible sur : <http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr/Les-chiffres-cles-2006.html>. Consulté en novembre 2007.
 Etude et Recherche DRA-16. Retour d'expérience. Rapport Final d'Opération b. Intégration des aspects organisationnels dans le retour d'expérience. L'accident majeur, un phénomène complexe à étudier, Direction des Risques accidentels, septembre 2002, INERIS, 70 p. Disponible sur <http://www.ineris.fr/index.php?module=doc&action=getFile&id=105>.
 Etudes sur le risque et la rationalité, *L'Année sociologique*, vol. 46, 1996, décembre 1996, 272 p.
 EWALD, François. *L'Etat providence*. Grasset et Fasquelle, Paris, 1986, 608 p.
 EWALD, François. *Histoire de l'Etat-providence*. Grasset et Fasquelles, Paris, 1996 (coll. Le Livre de Poche)
 EWALD, François. Philosophie de la précaution. *L'Année sociologique*, n°46(2), 1996, p.383-412.
 EWALD, François et LORENZI, Jean-Hervé. *Encyclopédie de l'Assurance*, Economica, 1998, 1780 p.
 EWALD, François. Le risque dans la société contemporaine. *Risque et société*, Maurice Tubiana, Constantin Vrousos, Catherine Carde et Jean-Pierre Pagès (dir.) Editions Nucléon, Gif-sur-Yvette, 1999, 459 p., p.41-54.
 EWALD, François. Principe de précaution et responsabilité des Etats. *Problèmes économiques*, La Documentation française, n° 2 687, 8 novembre 2000, p.24-27.

F

FABIANI, Jean-Louis et THEYS, Jacques (textes réunis et présentés par). *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 1987, 674 p.
 FABIANI, Jean-Louis. Un exemple de construction savante du risque forestier : les forêts périurbaines, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 674 p. 1987, p. 219-223.
 FABIANI, Jean-Louis. Principe de précaution et protection de la nature. *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, INRA, Paris, 1997, p.297-309.
 Faut-il une sociologie du risque ? *Cahiers Internationaux de Sociologie*, vol. n°114, P.U.F., Paris, janvier-juillet 2003.
 FAVERGE, J.M. *Psychopathologie des accidents du travail*, P.U.F., Paris, 1967
 FAVERGE, J.M. L'homme agent d'infiabilité et de fiabilité du processus industriel. *Ergonomics*, vol. 13 (3), 1970, p.301-327.
 FERRY, Luc. La société du risque est devant nous. *Le Figaro*, vendredi 11 janvier 2002, p. 1 et p. 12.
 FITZPATRICK, J. Adapting to danger. *Sociology of work and occupation*, 1980, 7, p.131-158.
 FISCHHOFF, Baruch. Risk Perception and Communication Unplugged: Twenty Years of Process, *Risk Analysis*, Vol. 15, n°12, 1995.

G

GIDDENS, Anthony. *The Constitution of Society*. Polity Press, in association with Basil/ Blackwell, Cambridge, 1984.
 GIDDENS, Anthony. *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. P.U.F., Paris, 1987 (coll. Sociologie), 474 p. Traduction française de *The Constitution of Society* [1984] par Michel Audet.

- GIDDENS, Anthony. *The Consequences of Modernity*. Polity Press in association with Basil Blackwell, Oxford and Stanford University Press, Cambridge, Stanford, 1990.
- GIDDENS, Anthony. *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Polity Press, Cambridge, 1991, 256 p.
- GIDDENS, Anthony. *The Giddens reader*/ edited by Philip Cassel. Macmillan, London, 1993, 356 p.
- GIDDENS, Anthony. *Sociology*. Polity Press in association with Blackwell Publishers, London, 1993, 819 p. (first published 1989 ; reprinted 1989, 1991, 1992)
- GIDDENS, Anthony. *Les conséquences de la modernité*. L'Harmattan, Paris, 1994, 192 p. (coll. Théorie sociale contemporaine) Traduit de l'anglais par Olivier Meyer. Titre original : *The Consequences of Modernity*, Polity Press in association with Basil Blackwell, Cambridge, Oxford and Stanford University Press, Stanford, 1990.
- GIDDENS, Anthony. *In Defence of Sociology. Essays, Interpretations and Enjoinders*. Polity Press, Cambridge, 1996, 288 p.
- GIDDENS, Anthony. La société du risque : le contexte politique britannique. *Risque*, n°32, octobre- décembre 1997, p. 39-48.
- GIDDENS, Anthony and PIERSON, Christopher. *Conversation with Anthony Giddens. Making Sense of Modernity*. Polity Press, Cambridge, 1998, 233 p.
- GIDDENS, Anthony. Frequently asked questions. The director's homepage, London School of Economics and Political Science, 1999. Disponible sur : <http://www.lse.ac.uk/Giddens/FAQs.htm>.
- GIDDENS, Anthony. Runaway World : The Reith Lectures revisited, Lecture 2, 17 november 1999, The LSE Director's Lectures, Disponible sur : http://news.bbc.co.uk/hi/english/static/events/reith_99/week2/week2.htm (Consulté le 14 février 2004)
- GIDDENS, Anthony (ed.) *Sociology. Introductory Readings*. Polity Press in association with Blackwell publishers Ltd., Cambridge, 2001, 420 p. (revised edition ; first edition published in 1997 by Polity Press)
- GIDDENS, Anthony. *Runaway World: How Globalization is Reshaping our Lives*, Routledge, New-York, 2003.
- GIDDENS, Anthony. La culture du risque : un cadre normatif anxiogène... *Problèmes politiques et sociaux*, n°119, décembre 2005. (dossier "Les comportements à risque" réalisé par Patrick Peretti-Watel)
- GILBERT, Claude. La précaution dans "l'empire du milieu". *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, INRA, 1997.
- GILBERT, Claude. La fabrique des risques. *Cahiers internationaux de sociologie*. P.U.F., Paris, 2003, vol.114, p.55-72.
- GILBERT, Claude et BOURDEAUX, Isabelle. Le risque comme objet de recherche académique, *La Revue pour l'histoire du CNRS*, n°16, printemps 2007. Disponible sur : <http://histoirecnrs.revues.org/document1527.html>. Consulté le 9 octobre 2007.
- GODARD, Olivier, LASCOUMES, Pierre. Sur la nature du principe de précaution et ses effets sur la responsabilité. *Esprit*, n°6/ n°243, 1998, p.185-189.
- GODARD, Olivier (dir.). *Le Principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, INRA, Paris, 1997, 351 p.
- GODARD, Olivier, HENRY Claude, LAGADEC, Patrick et MICHEL-KERJAN, Erwann. *Traité des nouveaux risques*. Gallimard, Paris, 2002, 620 p. (coll. Folio actuel)
- GOLLIER, Christian. Risk Aversion, Prudence and Temperance : A Unified Approach, with L. Eeckhoudt and Th. Schneider, *Economics Letters*, 48, 1995, p.331-336.
- GOT, Claude. *Risquer sa peau*, Bayard, 2001, 380 p.
- GROSSETTI, Michel. *Sociologie de l'imprévisible : dynamiques de l'activité et des formes sociales*, P.U.F., Paris, 2004, 225 p. (coll. Sociologie d'aujourd'hui).
- GUERREAU, Alain. L'Europe médiévale : une civilisation sans la notion de risque, *Risques, Assurances et sociétés industrielles*, n°31, juillet-septembre 1997, Sceptra, Paris, p.11-18.
- Guide pratique sur la communication de proximité et l'information du public sur les risques industriels*. Union des Industries Chimiques, Département technique. Document DT 24, novembre 2002, 85 p. (Guide édité en décembre 1992, révisé en 2002 dans le cadre de l'Engagement de Progrès l'Industrie Chimique)
- GUSFIELD, Joseph R. Aspects symboliques du risque sociétal : l'aliment et la boisson comme source de danger, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, Textes réunis et présentés par J.-L. Fabiani et J. Theys. Presses de l'E.N.S., 1987, Paris, 674 p. p.121-137.

H

- HEIMANN, Larry. *Acceptable Risks, Politics, Policy and Risky Technologies*, The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1997.
- HUNT, Jennifer C. Divers accounts of normal risk, *Symbolic Interaction*, 18 (4), 1995, p.349-462.

I

L'Inspection des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Disponible sur : <http://www.drire.gouv.fr/national/environnement/contrôle.html>

Disponible sur <http://www.drire.gouv.fr/national/environnement/contrôle.html>. Consulté le jeudi 20 avril 2006.

J

JOLY, Pierre- Benoît. Besoin d'expertise et quête d'une légitimité nouvelle : quelles procédures pour réguler l'expertise scientifique ?, *Revue française des affaires sociales*, janvier-mars, n°1, La Documentation française, 1999, p. 45-52.

JONAS, Hans. *Le Principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*. Editions du Cerf, Paris, 1992, 337 p.

K

KASPERSON, J.X., KASPERSON, Roger E., PIDGEON, Nick and SLOVIC, Paul. The social amplification of risk theory: assessing fifteen years of research and theory in *The social amplification of risk*, Nick Pidgeon, Roger E. Kasperson and Paul Slovic (ed.), Cambridge University Press, Cambridge, 2003, XV-448 p., p.13-46.

KERVERN, Georges-Yves, RUBISE, Patrick. L'archipel du danger : introduction aux cindyniques. *Economica*, Paris, 1991. XVI-444 p. (coll. CPE Economica).

KINNERSLY, Patrick. *The Hazards of Work. How to Fight Them*. Pluto Press Ltd, London, 1973, 394 p.

L

LABBE, Marie-Hélène. *Le risque nucléaire*. Presses de Sciences Po, Paris, 2003, 135 p. (coll. La Bibliothèque du citoyen)

LAFAYE, Claudette et THEVENOT, Laurent, Une justification écologique ? Conflits dans l'aménagement de la nature, *Revue française de sociologie*, n°34, octobre-décembre 1993, p.495-524.

LAGADEC, Patrick. Faire face aux risques technologiques, *La Recherche*, vol. 10, n°105, novembre 1979, p.1146-1153.

LAGADEC, Patrick. *La civilisation du risque. Catastrophes technologiques et responsabilité sociale*, Paris, Seuil, 1981. (coll. Sciences ouvertes)

LAGADEC, Patrick. *Le Risque technologique majeur. Politique, risque et processus de développement*. Pergamon, Paris, 1981. (coll. Futuribles)

LAGADEC, Patrick. L'alimentaire en haute turbulence : des vulnérabilités à penser, des capacités nouvelles à développer, *Risques et peurs alimentaires*, Marian Apfelbaum (dir.), Odile Jacob, Paris, 1998, 288 p., p.191-201.

LASCOURMES, Pierre. De l'atteinte à la prévention des risques industriels. Réglementation des installations classées et développement d'une "magistrature technique", *Conquête de la sécurité, gestion des risques*, Christine Dourlens et al. (dir.) L'Harmattan, Paris, 1991, 300 p., p. 65-86.

LASCOURMES, Pierre. La précaution comme anticipation des risques résiduels et hybridation de la responsabilité, *L'Année sociologique*, vol.46, n°2, 1996.

LASCOURMES, Pierre. L'information, arcane politique paradoxal, *Actes de la huitième séance du séminaire CNRS du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise*, 1997.

LASCOURMES, Pierre (dir.) *Instituer l'environnement. Vingt ans d'administration de l'environnement*, L'Harmattan, Paris, 1999, 233 p. (coll. Logiques Politiques)

LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw and WYNNE, Brian. Risk, Environment and Modernity: towards a New Ecology, in Giddens (ed.) *Sociology. Introductory Readings*. Polity Press in association with Blackwell publishers Ltd., Cambridge, United Kingdom, 2001, 420 p., p.359-363.

LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw and WYNNE, Brian. Introduction: Ecology, realism and the social sciences, *Risk, environment and modernity. Towards a new ecology*, p.1-26.

LATOUR, Bruno. *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*. La Découverte / Poche, 1997, 205 p.

LATOUR, Bruno. *Politiques de la nature. Comment faire entre les sciences et la démocratie*, La Découverte, Paris, 1999.

LATOUR, Bruno. La sagesse des vaches folles. *Le Monde*, vendredi 24 novembre 2000, p.20.

- LATOUR, Bruno. *Beck ou comment refaire son outillage intellectuel (Préface)*, Ulrich, Beck, *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*. Alto Aubier, Paris, 2001, p.7-11.
- LATOUR, Bruno. *Un monde pluriel mais commun. Entretiens avec François Ewald*. Editions de l'Aube, 2003, 64 p. (coll. Monde en cours/Interventions)
- LE BRETON, David. *Conduites à risque. Des jeux de mort au jeu de vivre*. Quadrige/P.U.F., Paris, 2002, 223 p.
- LE DEAUT, Jean-Yves. *Choix technologiques, débats public et décision politique. L'opinion publique face aux plantes transgéniques*, Albin Michel, Paris, 1999.
- LE DEAUT, Jean-Yves. L'implication de tous, une nécessité pour réduire les risques industriels. *Techniques avancées. Revue de l'amicale du génie maritime et des ingénieurs*, ENSTA, n°62, décembre 2002, p.27-28.
- LE DEAUT, Jean-Yves. Rapport au nom de la commission d'enquête sur la sûreté des installations industrielles et des centres de recherche et sur la protection des personnes et de l'environnement en cas d'accident industriel, Assemblée nationale, n° 3559, 182 p.
- LE GOFF, Jean-Louis. Les technologies de la qualité : l'assurance tous risques ? Comparaisons internationales. *Innovations et sociétés*, n°1, Université de Rouen, 2000, 219 p., p.97-134.
- LE GOFF, Jean-Louis. Les technologies de la qualité au Chili, nouvel enjeu de développement ?, *Sociologie du travail*, n° spécial Transferts de technologie, 1992, p.171-191.
- LEMIEUX, Cyril, BARTHE, Yannick. Les risques collectifs sous le regard des sciences du politique : nouveaux chantiers, vieilles questions. *Politix*, n°44 (10/12), Paris, 1998, p.7-28.
- LEROY, Alain et SIGNORET, Jean-Pierre. *Le risque technologique*. P.U.F., Paris, 1992, n°2669, 127 p. (coll. Que sais-je ?)
- LIEGEOIS, Marie. *Les risques en Rhône-Alpes. Etat de la recherche et prise en compte des Sciences de l'Homme et de la Société*, Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise, n°8, MSH-Alpes, Grenoble, novembre 2007, 144 p.
- LUHMANN, Niklas. Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives, Diego Gambetta (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Oxford, 1989, Basil Blackwell, p.94-107.
- LUHMANN, Niklas. *Risk: a sociological theory*, Walter de Gruyter & Co., Berlin, New York, 1993, XIII-236 p.
- LUHMANN, Niklas. *Politique et complexité. Les contributions de la théorie générale des systèmes*. Les Editions du Cerf, Paris, 1999.
- LUHMANN, Niklas. Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives, Diego Gambetta (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Oxford, 2000, Basil Blackwell, p.94-107. Disponible sur <http://www.sociology.ox.ac.uk/papers/luhmann94-107.pdf>.
- LUHMANN, Niklas. Confiance et familiarité. Problèmes et alternatives, *Réseaux*, n°108, Hermès Sciences Publications, Paris, 2001, p.15-35 (Dossier La confiance).
- LUPTON, Deborah, TULLOCH, John. *Risk and Everyday Life*, Sage publications, London, 2003, 140 p.
- LYNG, Stephen. Edgework: A social Psychological Analysis of Voluntary Risk Taking, *American Journal of Sociology*, n° 95(4), 1990.

M

- Major Accident Reporting System (MARS). Disponible sur : <http://mahbsrv.jrc.it/mars/Default.html>
- MARTIN, Gilles J., Précaution et évolution du droit. *Le principe de précaution dans la conduite des affaires humaines*. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, INRA, Paris, 1997, p. 331-351.
- Menace, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/menace>. Consulté en 2007.
- MERLE, Ivonne. La construction de la fiabilité dans une usine de chimie fine : des régimes différenciés, des collectifs de travail professionnalisés, de nouvelles perspectives pour les approches "contingentes". Séminaire doctoral, Centre de Sociologie des Organisations (CSO), 28 octobre 2005.
- Disponible sur http://www.cso.edu/fiche_rencontre.asp?renc_id=32. Consulté le dimanche 6 mai 2007.
- MOLINER, Marianne. Maîtrise spatiale des nuisances et des risques. Le droit des installations classées, *ADEF-Etudes foncières*, n°105, septembre-octobre 2003.
- MONCELON, Bernard (dir.) *Maîtriser le risque au poste de travail*. Actes du 4^{ème} Colloque International du Comité de Recherches de l'Association Internationale de la Sécurité Sociale à Strasbourg, 22-23 octobre 1992. Presses Universitaires de Nancy, Nancy, 1993, 681 p. (coll. INRS, Actes plus).
- MONROY, Michel. *La société défensive. Menaces actuelles et réponses collectives*. P.U.F., Paris, 2003, 170 p.
- MORIN, Edgar. Pour une crisologie, *Communications*, n°25, 1976, p.149-163.

MORINIAUX, Vincent (dir.). *Les risques*, Editions du Temps, Paris, 2003 (coll. Questions de géographie)
MUNIER, Bertrand, La gestion des risques, nouvelle sagesse des sociétés européennes ? *Cités*, n°4, P.U.F., octobre 2000, p.72-88.
MUNIER, Bertrand. Quels défis pour demain ? Le management des risques : un défi global, *Cahiers français*, juillet-août 2002, n°309, p. 89-94.

N

NELKIN, Dorothy, BROWN, Michael S. *Workers at risk: voices from the workplace*, Chicago University Press, Chicago, 1983.
NICHOLS, Theo, ARMSTRONG, Pete. *Safety or Profit? Industrial Accidents and the Conventional Wisdom*, Falling Wall Press, 1973.

O

OPPENHEIM, A.L. The Seafaring Merchants of Ur, *Journal of the American Oriental Society*, 74, 1954, p. 6-17.
O'RIORDAN. The cognitive and political dimension of risk analysis, *Journal of Environmental Psychology*, 3, 1983, p. 345-354.

P

PERETTI-WATEL, Patrick. *Sociologie du risque*. Armand Colin, 2000, Paris, 286 p. (coll. U, série Sociologie)
PERETTI-WATEL, Patrick. *La société du risque*. La Découverte et Syros, Paris, 2001, 123 p.
PERETTI-WATEL, Patrick. *Les représentations du risque*, Thèse de doctorat : Sociologie, IEP de Paris, 1999, Atelier reprod. th. Univ. Lille III, Lille, 2001, 458 p.
PERETTI-WATEL, Patrick. Risques et innovation : un point de vue sociologique. *Innovations. Cahiers d'économie de l'innovation*. L'Harmattan, Paris, 2003, p.59-71.
PERETTI-WATEL, Patrick. Interprétation et quantification des prises de risque délibérées, Faut-il une sociologie du risque ? *Cahiers internationaux de sociologie*, vol. 114, P.U.F., Paris, 2003, p.125-141.
PERROW, Charles. *Normal Accidents: Living with High Risk Technologies*, New York, Basic Books, 1984
PERROW, Charles. Organisations à hauts risques et "normal accidents". Point de vue de Charles Perrow, Actes de la quatorzième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de crise du CNRS, organisé au CNRS, Campus Michel Ange à Paris le 2 juin 1999, Grenoble (CNRS), septembre 1999.
PIDGEON, Nick, KASPERSON, Roger E. Kasperson and SLOVIC, Paul (ed.). *The social amplification of risk*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003, XV-448 p.
PLOT, Emmanuel. *Quelle organisation pour la maîtrise des risques industriels majeurs ? : mécanismes cognitifs et comportements humains*, L'Harmattan, Paris, 2007, 238 p. (coll. Logiques sociales)
POUMADERE, Marc. Risques collectifs : Information et gestion des risques dans les organisations et la société : une approche interdisciplinaire, Transversales du CNRS, CNRS, 2007.
PRADIER, Pierre-Charles. *Concepts et mesures du risque en théorie économique. Essai historique et critique*, Thèse de doctorat : Economie : Ecole Normale Supérieure : Cachan : 1998. Disponible sur : <http://picha.univ-paris1.fr/Pradier%202003b.pdf>.

R

Rapport de M. Jean-Yves Le Déaut (rapporteur), au nom de la commission d'enquête sur la sûreté des installations industrielles et des centres de recherche et sur la protection des personnes et de l'environnement en cas d'accident industriel majeur, rapport n° 3559, 29 janvier 2002 (date de l'enregistrement à la Présidence de l'Assemblée nationale), tome 1, 182 p.
RAVENEAU, Gilles. Prises de risque sportives : représentations et constructions sociales (Introduction), Sports à risques ? Corps du risque, *Ethnologie française*, n°4, 2006.
Disponible sur : http://www.mae.u-paris10.fr/ethnofrance/article.php?id_article=3403&date=2006-01. Consulté le 8 juillet 2007.
REASON, James T. *Human Error*. Cambridge University Press, Cambridge, 1990, 302 p.
REASON, James. *L'erreur humaine*. P.U.F., Paris, 1993, 368 p. (coll. "Le Travail humain")
RENOUARD, Jean-Marie. *As du volant et chauffards. Sociologie de la circulation routière*, L'Harmattan, 2000, 199 p.

Risques et Précaution, Sixième Journée du Groupe Interuniversitaire de Réflexion sur la Philosophie des Sciences, Journée de réflexion-débats, jeudi 7 décembre 2006, IUT Nancy Brabois, Villers-les-Nancy.

Le risque : entre fascination et précaution, David Le Breton & Pascal Hintermeyer (coordination), *Revue des Sciences Sociales*, n°38, Université March Bloch, Strasbourg, 2007, 215 p.

Risque, *Le Trésor de la Langue Française informatisé (TLFi)*, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL). Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/synonymie/risque>. Consulté en 2007.

Risques, crises et incertitudes : pour une analyse critique, Olivier Borraz, Claude Gilbert, Pierre-Benoît Joly, Cahiers du GIS Risques Collectifs et Situations de Crise, n°3, MSH-Alpes, Grenoble, mars 2005, 257 p.

Les risques industriels et technologiques. *Problèmes politiques et sociaux*, novembre 2002, n°882, 120 p.

Risques industriels majeurs, Sciences Humaines et Sociales, Toulouse, 6 et 7 décembre 2007, Actes du organisé par le LERASS (laboratoires d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales, Université Paul Sabatier Toulouse III, 397 p.

Risques urbains, Axe thématique du Laboratoire de Recherches Interdisciplinaires Ville, Espace, Société (R.I.V.E.S.), Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (E.N.T.P.E.), Vaulx-en-Velin. Disponible sur : <http://www.entpe.fr>. Consulté en 2007.

ROQUEPLO, Philippe. *Le partage du savoir*, Paris, Le Seuil, 1974.

ROQUEPLO, Philippe. Les pluies acides considérées comme un « accident au ralenti, La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques, Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, 1987, Paris, 674 p., p. 153-179.

ROSSIGNOL Karen. Le risque alimentaire : un révélateur des perceptions des acteurs sociaux. Le cas des chercheurs en agroalimentaire de Nancy. Mémoire de maîtrise : Sociologie : Université de Nancy 2 : Nancy : 2002, 115 p.

ROSSIGNOL Karen. La problématisation sociale et sociologique du risque. Le cas du risque alimentaire et son traitement social en Lorraine. Mémoire de DEA : Sociologie : Université Nancy 2 : Nancy : 2003, 108 p.

ROSSIGNOL Karen. L'"erreur humaine", un phénomène socialement construit dans la recherche scientifique et dans les collectifs de travail. Communication au Congrès International sur l'Ingénierie des Risques Industriels, Groupe de Recherche en Sciences Pour l'Ingénieur, Université de Reims Champagne-Ardenne, Reims, mai 2009.

ROSSIGNOL Karen. Au nom du risque : une interprétation sociologique des conséquences non intentionnelles des dispositifs de gestion (du risque) dans les activités pyrotechniques. Communication aux XIIèmes Journées Internationales de Sociologie du travail, Nancy, 25-26 juin 2009, Groupe de Recherche sur l'Education et l'Emploi, Laboratoire Lorrain en Sciences Sociales (GRÉE/2L2S), Université Nancy 2.

RUDOLF, Florence. La dimension collective et individuelle de la société du risque. *Alliage*, n°48-49, Seuil, Paris, 2001. Disponible sur : http://www.tribunes.com/tribune/alliage_48-49/Rudolf_48_49.htm.

S

Santé, responsabilité et décision : les enjeux du risque. *Revue française des affaires sociales*, n° 2, La Documentation française, Paris, avril-juin 1996.

Santé au travail. Quels sont les nouveaux chantiers pour les sciences humaines et sociales ?, Cahiers Risques Collectifs et Situations de Crise, n°9, MSH-Alpes, Grenoble, juin 2008, 266 p.

SAUVAGE, Laure. *L'impact du risque industriel sur l'immobilier*. Association des Etudes Foncières, La Défense, 1997, 255 p.

SCHEPENS, Florent. L'erreur est humaine mais non professionnelle : le bûcheron et l'accident. *Sociologie du travail*, n°47, janvier-mars 2005, n°1, p.1-16.

Sécurité du citoyen et risques technologiques, Ecole Nationale d'Administration (ENA), Séminaire d'administration comparée de la promotion Nelson Mandela (1999-2001) L'interministérialité au niveau local : analyse comparée du rôle des préfets et des représentants territoriaux de l'Etat en Europe, rapport du groupe n°2. Disponible sur <http://www.ena.fr>.

SELVIDGE J., A three-step procedure for assigning probabilities to rare events, WENDT D., VLEK C. (dir.), *Utility, Probability and Human Decision Making*, Reidel Publishing Company, Dordrecht, 1975, p. 199-216.

SHORT, James F. The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis. *American Sociological Review*, vol. 49, december 1984, p.711-725. Presidential Address American Sociological Association. Disponible sur : <http://www.asanet.org>.

SJÖBERG, Lennart. Communication du risque entre les experts et le public : intentions et perceptions. *Questions de communication*, 2, 2002, p.19-35.

SLOVIC, Paul. Perception of risk : Reflections on the psychometric paradigm, *Social theories of risk*, S. Krimsky & D. Golding (Eds.), Praeger, New York, 1992, p.117-152.

SLOVIC, Paul. Perceived risk, trust and democracy, *Risk Analysis*, n°13, 1993, p. 675-682.

SLOVIC, P., FLYNN, J., MERTZ, C.K., POUMADERE, M., MAYS C., Nuclear power and the public: A comparative study of risk perception in France and the United States, *Cross-cultural risk perception: A survey of empirical studies*, O. Renn et B. Rohrmann (ed.), Kluwer Academic Press, Amsterdam, 1999.

SLOVIC, Paul. *The Perception of Risk*, Earthscan, London, 2000.

SLOVIC, Paul. Trust, Emotion, Sex, Politics and Science: exploring the risk assessment battlefield? *Perception et gouvernance des risques sanitaires et environnementaux*, Colloque organisé par l'AFSSET et la Chaire développement durable de Sciences Po, 8 novembre 2007, 67 diapositives. Disponible sur http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/002790470617429380987142240976/colloque_sciences_po_afsset_Slovic_2007.pdf.

La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques, Textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys. Presses de l'E.N.S., Paris, 1987, 674 p.

La sociologie, les sociologues et l'insécurité (François Dubet, Dominique Monjardet, Christian Mouhanna, Michel Wieviorka), *Sociologie du travail*, vol.44 (4), octobre-décembre 2002, p. 541-590.

La sociologie, les sociologues et l'insécurité (Jean-Paul Brodeur, Philippe Robert, Sébastien Roché), *Sociologie du travail*, vol. 47 (1), janvier-mars 2005, p. 89-113.

Sports à risques ? Corps du risque, *Ethnologie française*, n°4, 2006.

STOESSEL, Charles. Processus de prise de décision dans la conduite de process d'une industrie à risques, *Deuxième congrès de l'Association Française de Sociologie*, Université Victor Segalen Bordeaux, 2, 5-8 septembre 2006, AFS Editions, 2006. Disponible sur <http://afs.rt23.free.fr/Papiers/AFS2006%20RT23%20Stoessel.pdf>

SVENSSON, Ola, WENTZEL, Ann-Kristen. *The Vulnerable Society*, Secrétariat suédois pour les études du futur, 1978.

T

TEUBER, Andreas. Justifying risk, *Deadalus : the Journal for the American Academy of Arts and Sciences*, vol.119, n°4, 1990, p.235-254. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences). Disponible sur : <http://people.brandeis.edu/~teuber/paperrisk.html>.

THEUREAU, Jacques. Entretien avec Mathilde Bourrier, Rencontres avec l'ergonomie, *Bulletin de la SELF*, 125, janvier 2002, 9 p. Disponible sur : <http://www.coursdaction.net/07-Debats-Interviews/2002-JT-R37.pdf>. Consulté le 8 juillet 2007.

THEYS, Jacques. La société vulnérable, *La société vulnérable. Evaluer et maîtriser les risques*, (textes réunis et présentés par Jean-Louis Fabiani et Jacques Theys), Presses de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 1987, 674 p., p.3-36.

THEYS, Jacques. Le syndrome Nimby. *L'aménagement en 50 tendances*, Serge Wachter (dir.) Sine loco : Editions de l'Aube/Datar, août 2002, 217 p., p.161-165 (coll. Monde en cours, série Bibliothèque des territoires)

THOMPSON, Michael and WILDAVSKY, Aaron. A proposal to create a cultural theory of risk, H. C. Kunreuther and E. V. Ley (ed.), *The Risk Analysis Controversy : an Institutional Perspective*, Springer-Verlag, New-York, 1982, p.145-161.

TORNY, Didier. Inquiétude, alerte et alimentation: vers une politique de la vigilance ? *Risques et peurs alimentaires*, Marian Apfelbaum (dir.), Odile Jacob, Paris, 1998, p. 259-266.

TOUTAIN, Caroline. *Prévenir les risques technologiques ?* Editions Milan, Toulouse, 2000, 63 p. (coll. Les Essentiels Milan)

TREPOS, Jean-Yves. La force des dispositifs faibles : la politique de réduction des risques en matière de drogues, *Cahiers internationaux de sociologie*, volume n° 114, 2003, p. 93-108.

TURNER, Barry A. *Man-Made Disasters*. Wykeham Science Press, London, 1978.

TUBIANA, Maurice, VROUSOS, Constantin, CARDE, Catherine et PAGÈS, Jean-Pierre (dir.), *Risque et société*, Editions Nucléon, Gif-sur-Yvette, 1999, 459 p.

TVERSKY, Amos and KAHNEMAN, Daniel. Availability: a heuristic for judging frequency and probability, *Cognitive Psychology*, n°5, 1973, p. 207-232.

TVERSKY, Amos KAHNEMAN, Daniel. Choices, values and frame, *American psychologist*, n°39, 1984, p. 341-350.

V

VAUGHAN, Diane. *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture, and Deviance at NASA*, Chicago University Press, Chicago, 1996.

VAUGHAN, Diane. Technologie à hauts risques, organisation, culture. Le cas de Challenger. Point de vue de Diane Vaughan, *Actes de la quinzième séance du Séminaire du Programme Risques Collectifs et Situations de Crise du CNRS*, organisé au CNRS, Campus Michel Ange à Paris le 11 octobre 1999 – Grenoble (CNRS), janvier 2000.

- VELTCHEFF, Caroline. Le risque : un écueil étymologique, une aventure sémantique. *Revue française des affaires sociales*, n°2, La Documentation française, Paris, avril-juin 1996, p.69-72. (dossier Santé, responsabilité et décision : les enjeux du risque)
- VEYRET, Yvette (dir.). *Les risques*, Sedes, Paris, 2003, 255 p. (coll. Dossiers des images eco monde)
- VESSERON, Philippe. La maîtrise du risque technologique. *Techniques avancées. Revue de l'amicale du génie maritime et des ingénieurs*, ENSTA, n°62, décembre 2002, p. 22-26.
- VILLEMEUR, Alain. *Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels : fiabilité, facteurs humains, informatisation*, Eyrolles, Paris, 1988, 795 p.
- VOLKOFF et MOLINIE, *Enquête sur les conditions de travail*, Ministère du Travail et de la participation, Bulletin mensuel des statistiques du travail, 1979.

W

- WACQUANT, Loïc (entretien avec Loïc Wacquant mené par Yankel Fijalkox et Charles Soulié). Du risque à l'insécurité, Connaissance et risque, *Innovations et société*, n°1, Université de Rouen, Rouen, 2000, p. 7-14.

Z

- ZONABEND, Françoise. *La Presqu'île au nucléaire*. Odile Jacob, Paris, 1989, 188 p.

Méthode, méthodologie et théorie

- ARBORIO, Anne-Marie et FOURNIER, Pierre. *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*. Nathan Université, Paris, 1999, 127 p. (coll. 128)
- ARBORIO, Anne-Marie, COHEN, Yves, HATZFELD, Nicolas Yves, FOURNIER, Pierre, LOMBA, Cédric et MULLER, Séverin. *Observer le travail. Histoire, ethnographie, approches combinées*, La Découverte, Paris, 2008, 352 p. (coll. Recherches.).
- ARENDT, Hannah. *Condition de l'homme moderne*, Calmann-Levy, Paris, 1994 (1^{ère} édition 1961), 406 p. (coll. Agora). Traduit de l'anglais par Georges Fradier, préface de Paul Ricoeur. Titre original : *The Human Condition*, Chicago, University of Chicago Press, 1958.
- AUDET, Michel et BOUCHIKHI, Hamid (dir.). *Structuration du social et modernité avancée. Autour des travaux d'Anthony Giddens*. Les Presses de l'Université de Laval, Sainte-Foy (Québec), 1993, 537 p.
- BEAUD, Stéphane et WEBER, Florence. *Guide de l'enquête de terrain. Produire et analyser des données ethnographiques*. La Découverte, Paris, 2003, 356 p. (coll. Guides Repères).
- BECKER, Howard S. *Outsiders. Etudes de sociologie de la déviance*, A.-M. Métaillé, Paris, 1985, 247 p.
- BECKER, Howard S. *Ecrire les sciences sociales. Commencer et terminer son article, sa thèse ou son livre*, Economica, Paris, 2004, XXVIII-179 p.
- BECKER, Howard S. *Le travail sociologique. Méthode et substance*. Academic Press Fribourg/ Editions Saint-Paul, Fribourg (Suisse), 2006, 452 p. (coll. Res Socialis)
- Traduction de *Sociological Work. Method and Substance*, Aldine Publishing Company, Chicago, 1970.
- BECKER, Howard S. Le travail de terrain et la preuve, *Le travail sociologique. Méthode et substance*. Academic Press Fribourg/ Editions Saint-Paul, Fribourg (Suisse), 2006, 452 p., p.65-97. (coll. Res Socialis).
- BLANCHET, Alain et GOTMAN, Anne. *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. Nathan, Paris, 1992, 125 p. (coll. 128).
- BONNY, Yves. *Sociologie du temps présent. Modernité avancée ou postmodernité ?* Armand Colin, Paris, 2004, 248 p. (coll. U Sociologie).
- BOUDON, Raymond. *La place du désordre*, P.U.F., Paris, 1984, 245 p.
- BOUDON, Raymond et BOURRICAUD, François. Culturalisme et culture, *Dictionnaire critique de la sociologie*, P.U.F., Paris, 1994, 714 p., p.141-147.
- BOUSSARD, Valérie (dir.). *Au nom de la norme*, L'Harmattan, 2006, 224 p. (coll. Logiques sociales)
- BOUSSARD, Valérie. *Sociologie de la gestion : Les faiseurs de performance*, Belin, 2008, 264 p. (coll. Perspectives sociologiques).
- BRAUD, Philippe. *Sociologie politique*. Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence (LGDJ), Paris, 1998, 602 p. (coll. Manuels)
- CASTEL, Robert. La sociologie et la réponse à la demande sociale, *A quoi sert la sociologie ?*, Bernard Lahire (dir.). La Découverte/Syros, Paris, 2002, 193 p. (coll. Textes à l'appui, série Laboratoire des sciences sociales), p. 67-77.

- CORCUFF, Philippe. *Les nouvelles sociologies. Constructions de la réalité sociale*. Nathan, Paris, 1995, 126 p. (coll. 128)
- CROZIER, Michel et FRIEDBERG, Erhard. *L'acteur et le système*, Seuil, Paris, 1977, 436 p. (coll. Sociologie politique).
- DASTON, Lorraine J. L'invention de l'objectivité, *Les Cahiers de Science et Vie*, n°48, décembre 1998, p.16-23.
- DASTON, Lorraine J. The domestication of risk: mathematical probability and insurance 1760-1830, *The probabilistic revolution*, Krüger, Daston, Heidelberger (eds.), MIT Press, Cambridge (Massachusetts), 1989.
- DENIS, Jérôme. La prescription ordinaire. Circulation et énonciation des règles au travail, *Sociologie du travail*, vol. 49, 2007, p. 496-513.
- DESROSIERES, Alain. *La Politique des grands nombres : histoire de la raison statistique*, La Découverte, Paris, 1993, 437 p.
- Deuxième congrès de l'Association Française de Sociologie. Dire le monde social. Les sociologues face aux discours politiques, économiques et médiatiques*, 5-8 septembre 2006, Université Victor Segalen Bordeaux II, AFS Editions, juillet 2006, 396 p.
- DURKHEIM, Emile. La sociologie en France au XIXe siècle, *Revue bleue*, 4^{ème} série, t. XIII, n°20 (réédité dans *La science sociale et l'action*, Paris, PUF, 1970, p.154-155)
- FOURNIER, Pierre. Des observations sous surveillance. *Genèses. Sciences sociales et histoire*. Belin, septembre, n°24, 1996, 175 p., p.103-119.
- GIDDENS, Anthony. *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*. PUF, Paris, 1987, 474 p. (coll. Sociologie) Traduction française de *The Constitution of Society* First published 1984 by Polity Press, Cambridge in association with Basil Blackwell Traduit de l'anglais par Michel Audet
- GIDDENS, Anthony. *Sociology*. Second edition fully revised and updated, 1993, 819 p.
- GIDDENS, Anthony. *In Defence of Sociology. Essays, Interpretations and Enjoinders*, Polity Press, Cambridge, 1996, 288 p.
- GOSELIN, Gabriel. *Sociologie interprétative et autres essais*. L'Harmattan, Paris, 2002, 380 p. (coll. Logiques Sociales).
- GRELON, André, KARVAR, Anouchet, GOUZEVITCH Irina, *La formation des ingénieurs en perspective. Modèles de référence et réseaux de médiation, XVIIIe-XXe siècles*, Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2004, 176 p. (coll. Carnot).
- GROSJEAN, Michèle et LACOSTE, Michèle. L'oral et l'écrit dans les communications de travail ou les illusions du "tout écrit", *Sociologie du travail*, 40 (4), 1998, p. 439-461.
- HABERMAS, Jürgen. *Raison et légitimité : problèmes de légitimation dans le capitalisme avancé*, Payot, Paris, 1978, 212 p. (coll. Critique de la politique).
- Traduction de *Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus*, Suhrkamp, Frankfurt (am Main), 1973, 208 p.
- HACKING Ian. *The Social Construction of What?*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1999, 223 p.
- HÉMARD, Joseph. *Théorie et pratique des assurances terrestres*, Sirey, Paris, 1924 (vol. I) et 1925 (vol. II).
- HERPIN, Nicolas. Les militants ou la fin des sociologues séculiers ?, *Les sociologues américains et le siècle*, 1973, PUF, Paris, p. 147-158.
- HERZLICH, Claudine. *Réussir sa thèse en sciences sociales*, Nathan/VUEF, Paris, 2002, 121 p. (coll. 128).
- JAVEAU, Claude. *Leçons de sociologie*, Armand Colin, Paris, 1997, 228 p. (coll. U, Sociologie).
- LAHIRE, Bernard (dir.). *A quoi sert la sociologie?* La Découverte/ Syros, Paris, 2002, 193 p. (coll. Textes à l'appui, série Laboratoire des sciences sociales).
- LATOUR, Bruno et WOOLGAR, Steve. *La vie de laboratoire*, trad. fr. Paris, La Découverte, 1988.
- MARCH, James G. *Organizations*, John Wiley and sons, New York, 1958. Traduit en français en 1960, Les organisations, Bordas et réédité en 1991.
- MARTIN, Olivier. *Éléments d'histoire de la mesure. Logiques des outils de quantification*. Thèse de doctorat : Mathématiques et sciences humaines : EHESS : Paris : 1996, 535 p.
- MARTIN, Olivier. *Les hommes et les choses. Objets et techniques en société*. Mémoire pour l'Habilitation à diriger des recherches : Sociologie : IEP de Paris : Paris, 2006, 235 p.
- MARTUCELLI, Danilo. *Sociologie de la modernité. L'itinéraire du XX^{ème} siècle*, Gallimard, 1999, 709 p. (coll. Folio Essais).
- MERTON, Robert K. The Unanticipated Consequences of Purposive Social Action, *American Sociological Review*, 1 (6), 1936, p.894-904.
- MUCCHIELLI, Alex (dir.). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*, Armand Colin, Paris, 2004, 3003 p. (coll. Dictionnaire) (2ème édition mise à jour et augmentée).
- MUCCHIELLI, Alex. Approche compréhensive, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*, Alex Mucchielli (dir.), Armand Colin, Paris, 2004, 3003 p. (coll. Dictionnaire), p. 24-27.
- MUCCHIELLI, Alex. *L'analyse Phénoménologique et structurale en sciences humaines*, PUF, Paris, 1983, 324 p.
- PAILLE Pierre. Recherche qualitative, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*, Alex Mucchielli (dir.), Armand Colin, Paris, 2004, 3003 p. (coll. Dictionnaire), p. 226-228.
- SPURK, Jan. *Quel avenir pour la sociologie ? Quête de sens et compréhension du monde social*, P.U.F., Paris, 2006, 227 p., (coll. Intervention philosophique)
- WEBER, Max. *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme* (1920), Plon, Paris, 1964.
- WEBER, Max. *Essai sur la théorie de la science* (1922), Plon, Paris, 1965.

Armement, Défense, Ministère de la Défense et DGA

- Actes du Colloque Droit de l'environnement et Défense, 11-12 décembre 2003. Disponible sur www.defense.gouv.fr/sga.
- Aide mémoire CGA Inspections des installations classées, CGA, Ministère de la Défense, 2003, 130 p.
- ALLIOT-MARIE, Michèle, Préface, *L'armement*, n°84, décembre 2003, p. 4-5.
- BENATRE, Frédéric (IPA) Etat-Major – DGA – industriels: partenariat ou trio infernal? *La tribune du CID* (Collège Interarmées de Défense), n°9, janvier 1997, p.53-57.
- Bilan social 2003 de la DGA*, Direction des Ressources Humaines, DGA, Ministère de la Défense, Paris, 56 p.
- BRET, Patrice. *L'Etat, l'armée, la science. L'invention de la recherche publique en France (1763-1830)*. Presses Universitaires de Rennes, Rennes, 2002, 483 p.
- BURNICHON, Jean, MERIJEAU, Hugues, SUEUR, Jacques, TAMISIER, Christophe, EMS2 - CYCLE 25. L'industrie de défense en France. *Les Cahiers du CHEAr*, Paris, décembre 2005, 4 p.
- CABON, Julien. Vivre avec le risque, La saga du Casabianca. Carnets d'un sous-marin nucléaire d'attaque en océan indien, épisode 5, *Cols bleus*, n°2 845, 20 octobre 2007, p. 22-25.
- CAPLOW, Theodore, VENNESSON, Pascal. *Sociologie militaire. Armée, guerre et paix*. HER/ Armand Colin, Paris, 2000, 280 p.
- CARDOT, Patrice, MERINDOL, Valérie, VERSAILLES, David W. *La recherche et la technologie, enjeux de puissance*. Economica, Paris, 2003, 328 p.
- CARROUE, Laurent. *Les industries européennes d'armements*. Masson, Paris, 1993, 237p. (Réalités CEE)
- Le CEG vu par la presse... Du 1^{er} avril 2001 au 13 septembre 2004, Argus presse, Centre d'Etudes de Gramat, DGA, Ministère de la Défense, 2004, 134 p.
- Centre d'essais en vol. Base d'essais de Cazaux, Livret d'accueil. DGA, Ministère de la Défense, 2005, 36 p.
- CHASSARD, Laurent. *Rapport annuel d'activité de l'inspection des installations classées pour l'année 2004*, Note n°157761DET/SDGQ/RH, Direction de l'Expertise Technique, DGA, Ministère de la Défense, Saint-Cloud, 21 juin 2005, 2 p.
- CIO du 14 Octobre 2004, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2004, 70 diapositives.
- COLLET, André. *Les industries d'armements*. PUF, Paris, 1988, 125p. (coll. Que sais-je ? n° 2387). (1^{ère} édition 1988)
- COLLET, André. *Histoire de l'armement depuis 1945*. PUF, Paris, 1993, 127p. (coll. Que sais-je ? n° 301)
- Colloque Droit et défense*, organisé les 15 et 16 décembre 1994 par le Ministère de la Défense à Paris, sous la présidence de monsieur François Léotard, ministre d'Etat, ministre de la Défense et par la Direction de l'administration générale, Ministère de la Défense, Paris, 1995, 193 p.
- COMBELLES-SIEGEL, Pascale. *La communication des armées. Bibliographie commentée*. Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense, Paris, 1998, 83 p. (coll. Les documents du C2SD)
- COMBRISON, Jean-Luc. La restructuration des centres d'essais de la délégation générale pour l'armement. *La tribune du CID* (Collège Interarmées de Défense), n°14, avril 1998, p. 101-104.
- Comprendre la défense. *Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale*. Editions Economica, Paris, 1999, 258 p.
- Conduire la défense : les institutions, les forces, les alliances. *Histoire militaire de la France*. André Martel (dir.), Tome 4. De 1940 à nos jours. Quadrige/ PUF, Paris, 693p., 1997, p. 357-409.
- CORNU, Christophe et DUSSAUGE, Pierre. *L'industrie française de l'armement*. Economica, Paris, 1998.
- Culture du développement durable au ministère de la Défense*, Ministère de la Défense, juin 2005, 29 p. Disponible sur www.defense.gouv.fr/
- DABEZIES, Pierre et KLEIN, Jean (dir.) *La réforme de la politique française de défense*. Economica et Institut de Stratégie de Comparée, 1998, 150 p. (coll. Hautes études stratégiques)
- DANDEKER, Christopher. New times for the military: some sociological remarks on the changing role and structure of the armed forces of the advanced societies. *The British Journal of Sociology*, vol. n°45, Issue n°4, décembre 1994.
- DANET, Didier. Production d'armement en Europe : vers la fin d'une exception industrielle, *Les armées en Europe*, Böene et Dandeker (dir.), Editions La Découverte, Paris, 331 p. (coll. Recherches), p. 109-136.
- DE BEER, Anne, BLANC, Gérard et JACOB, Maxime. *L'expression professionnelle des militaires : comparaison européenne*, Centre de Sciences Sociales de la Défense, Paris, 2005, 268 p. (Les Documents du C2SD, n°73). Disponible sur <http://www.c2sd.sga.defense.gouv.fr/>

Décision du 13 février 2007 portant délégation de signature en matière de marchés publics (direction de l'expertise technique), Journal Officiel de la République Française, 47, 24 février 2007. Disponible sur <http://www.admi.net/jo/20070224/DEFA0700215S.html>.

La Défense contre le terrorisme, Délégation à l'Information et à la Communication de Défense, Ministère de la Défense, vendredi 28 octobre 2005, Dossier de presse n°351, 47 pages. Disponible sur <http://www.defense.gouv.fr>.

Délégation générale pour l'armement, Partenaire des armées pour équiper les forces et bâtir la défense de demain. DGA Comm, DGA, Ministère de la Défense, Paris, janvier 2005, 8 diapositives.

Défense et environnement. *Défense Actus*, Dossier Defactu n°171, 12 décembre 2003.

Elaboration et approbation des ESP, QPS, SDP, DE, DGA, Ministère de la Défense, 6 juillet 2007, 25 diapositives.

Evolution de la DGA depuis 1986, *Info DGA*, n°59, novembre 1993, p.17-28.

Evolution de la réglementation de sécurité pyrotechnique, Inspection des Poudres et Explosifs (IPE), Ministère de la Défense, janvier 2007, 37 diapositives.

Les Français et la défense. 10 ans de sondages. SGA, Délégation à l'Information et à la Communication de la Défense (DICO), C2SD, 2002, 96 p.

GADBOIS, Serge. *Répertoire des thèses sur des questions de défense (1970-1995)*, C2SD, Paris, juillet 1996. (Sélection mise à jour et complément du répertoire réalisé par Patrick Buffotot)

GANDUBERT, Claudie. Le droit de l'environnement et les activités de défense, *L'armement*, n°84, décembre 2003, p.29-34.

GARCIA, Paul-Henri (dir.). *99 questions sur la défense*, Ouvrage collectif conçu et rédigé dans le cadre du Trinôme académique de Montpellier associant des personnels du Ministère de l'Education Nationale, du Ministère de la Défense et des auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes de la Défense nationale, CRDP Académie de Montpellier, Montpellier, 2007, 232 p.

GIDDENS, Anthony. The military, politics and society, *Sociology*, Polity Press in association with Blackwell Publishers, 1993 (second edition fully revised and updated), 819 p., p.370-378.

GILLYBOEUF, Jean-Paul. La DGA : missions, organisation, évolution, *Les cahiers du CHEAR*, n°39, 1998, p. 7-17.

GRAS, Alain, DUBEY, Gérard et MORICOT, Caroline. *La formation des pilotes et les évolutions technologiques*, Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense, Paris, 2002, 47 p. (Les Documents du C2SD n°52).
Disponible sur http://www.c2sd.sga.defense.gouv.fr/IMG/pdf/MORICOT_formation_pilotes_septembre2002.pdf.

GRESLE, François. Présentation. Profession : militaire. Etudes réunies et présentées par François Gresle. *Revue française de sociologie*, octobre-décembre 2003, 44-4, Ophrys, p.637-645.

GRESLE, François (dir.) *Sociologie du milieu militaire*, L'Harmattan, Paris, 2005.

HEBERT, Jean-Paul. Armement : vers une nécessaire politique de transparence, *Le débat stratégique*, n°50, mai 2000.

HEBERT, Jean-Paul. *Stratégie française et industrie d'armement*. Fondations pour les Etudes de Défense (FEDN), Paris, 1991, 395 p. (diffusion par La Documentation française)

HEBERT, Jean-Paul. *Production d'armement. Mutation du système français*. La Documentation française, 1995, 221 p.

HEBERT, Jean-Paul (dir.) Etat et firmes d'armement en Europe. *Cahiers d'études stratégiques*, n°22, 3^{ème} trimestre 1998.

HEBERT, Jean-Paul. 1991-2001 : Dix ans de mutation du système français de production d'armement, *Le débat stratégique*, n°55, mars 2001.

HEBERT, Jean-Paul. Les ventes d'armes françaises des années 2002 et 2003 : le creux des livraisons. *Le débat stratégique*, n°72, février 2004.

Les industries d'armement de l'Etat. Rapport public particulier. Rapport au Président de la République. Cour des comptes. Direction des journaux officiels, n° 4423, Les éditions des journaux officiels, Paris, octobre 2001, 127 p.

JOXE, Alain, PATRY, Richard, PEREZ, Yves, SANTOS, Alberto, SAPIR, Jacques. *Fleuve noir. Production de stratégies et production de systèmes d'armes*. CIRPES, Cahiers d'études stratégiques, n°11.

KAMPA, Franck. La protection juridique de l'environnement en temps de guerre. *Le débat stratégique*, n°77, novembre 2004.

KLEIN, Jean, DE MONTBRIAL, Thierry (dir.). *Dictionnaire de stratégie*. PUF, Paris, 2000, 604 p. Ouvrage publié avec le concours de l'IFRI.

LABARTHE, Jean-Paul. La gestion du risque industriel, *Actes du Colloque Droit de l'Environnement et Défense*, Deuxième table ronde, 11-12 décembre 2003. Disponible sur www.defense.gouv.fr/sga.

LABARTHE, Jean-Paul. *Rapport d'activité de l'inspection des installations classées année 2005*, n°06 – 0463, Contrôle Général des Armées, (DEF/CGA/IS/IIC), ministère de la Défense, Paris, 3 avril 2006, 34 p. (hors pièces jointes et annexes)

DE LONGUEVILLE, Yves (Ingénieur en Chef de l'armement). Non respect des consignes de sécurité sur le polygone, ETBS, Ministère de la Défense, 1995.

Livre Blanc sur la Défense, 1994, La Documentation française. Disponible sur http://www.defense.gouv.fr/livre_blanc/content/download/87404/784478/file/Livre%20blanc%201994-MARRET, Jean-Luc. *Terrorisme: les stratégies de communication*, Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense, Paris, juillet 2003, 112 p. (coll. Les Documents du C2SD)

MARTEL, André (dir.). *Histoire militaire de la France. Tome 4 : De 1940 à nos jours*. Quadrige/ PUF, Paris, 1997, 693 p. (1^{ère} édition : 1994, édition de 1997 : mise à jour)

MARTIN, Vincent et GRATIAS, Solange. La DCE et l'ISO 14001. Exemple du Centre d'études de Gramat, *L'armement*, n°84, décembre 2003, p.117-122.

MASSON, Hélène. La politique européenne de l'armement : la méthode des petits pas, *Annuaire stratégique et militaire*, Fondation pour la Recherche Stratégique, Odile Jacob, Paris, 2003, 499 p., p. 285-344.

MATHIEU, Jean-Luc. *La défense nationale*. PUF, Paris, 1996, 127 p. (coll. Que sais-je ?)

Les missions de la DGA. *Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain*, Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

La nouvelle organisation de la DGA. *SIRPA Actualités*, n°5, 4 février 1995, p. 29-55.

L'officier face à l'expression, colloque organisé par le Collège Interarmées de Défense, juillet 1995, Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense, Paris, juillet 1996.

Les origines de la Délégation Générale pour l'Armement, CHEAr/Comité pour l'histoire de l'armement, DGA, Ministère de la Défense, 2002.

PERRET, Hélène. L'environnement à la Délégation générale pour l'armement, *L'armement*, n°84, décembre 2003, p. 65-70.

Politique immobilière du Ministère de la Défense. Disponible sur : http://www.defense.gouv.fr/sites/sga/enjeux_defense/histoire_et_patrimoine/immobilier/politique_immobiliere/politique_immobiliere_du_ministere_de_la_defense. Consulté le 10 octobre 2006.

PORTERET, Vincent (dir.). *La défense : Acteurs, légitimité, missions : perspectives sociologiques*, L'Harmattan, Paris, 2007, 236 p. (coll. Logiques Sociales)

Protection des sites à risques du ministère de la Défense, *Défense Actu*, n°77, Le dossier de la semaine, 9 octobre 2001. Disponible sur : <http://www.defense.gouv.fr/actualites/publications/defactu/n77/dossier.html>.

La protection de l'environnement. *L'Armement* (revue de la Délégation Générale pour l'Armement), n°84, décembre 2003, CHEAr/DPAr, Paris, 172 p.

Protocole d'accord relatif à la protection de l'environnement entre le ministère de la Défense et le ministère de l'Ecologie et du développement durable, Direction des Affaires Juridiques, SGA, Ministère de la Défense, 9 juillet 2003, 9 p.

Rapport de la Commission consultative du secret de la défense nationale. La Documentation française, Paris, 2001, 67 p.

La réforme de la défense : enjeux et société. *Les champs de Mars. Cahiers du Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense*, La Documentation française, Paris, automne-hivers 1996, 212 p.

RENAUD, Thierry. Réseau sécurité pyrotechnique, DGA, Ministère de la Défense, 28 septembre 2006, 8 diapositives.

Le répertoire de l'administration française 2004. La Documentation française, Paris, janvier, 62^{ème} édition, 2004, 697 p.

SALLENAVE, Danièle Sallenave. Visages secrets, regards discrets, DGA/ Contrejours, Paris, 1990, 95 p.

SANDRIER, Jean-Michel, MARTIN, Christian, VEYRET, Alain, *Rapport d'information par la commission nationale et des forces armées sur le contrôle des exportations d'armement*, Assemblée nationale, document n°2334, 25 avril 2000, 310 p.

SIMON, Frank. Quand environnement rime avec munition. *Berry Républicain*, 9 novembre 2003.

Les thésards de la DGA. *Délégation Générale pour l'Armement. Partenaire des armées pour bâtir la défense de demain*, Cédérom conçu et réalisé par François Stuck. ECPAD, Ivry-sur-Seine, 2006.

THIEBLEMONT, André (dir.). *Cultures et logiques militaires*. PUF, Paris, 1999, 339 p. (coll. Sociologie d'aujourd'hui)

VENNESSON, Pascal (dir.). *Politiques de défense : institutions, innovations, européanisation*. L'Harmattan, Paris, 2000, 346 p. (coll. Logiques Politiques)

VIGOR, Didier. La démarche environnementale de la DCE, *L'armement*, n°84, décembre 2003, p. 69.

WEBER, Claude. *La filière communication au sein de la défense: typologie, recrutement, formation et carrière*, Centre d'Etudes en Sciences Sociales de la Défense, Paris, n°47, 2002, 181 p. (coll. Les Documents du C2SD)

ETBS

Accidents graves et maladies professionnelles, *Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003*, 11 février 2004, n° 17/04 – C/HS, ETBS, DCE, DGA, 17 p.

Activités de production de l'ETBS, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 26 avril 2005, 25 diapositives.

APPEL-MULLER, Patrick, Risques à prendre pour l'emploi, *L'Humanité*, 22 avril 2005.

Disponible sur le Web de L'Humanité : <http://www.humanite.fr>

Arrêté du 19 novembre 1999 portant désignation de l'établissement technique chargé de l'exécution de certaines missions en matière d'armes à feu et de munitions, Journal Officiel de la République française, numéro 279 du 2 Décembre 1999. Disponible sur <http://www.admi.net/jo/19991202/DEFC9902172A.html>.

Association Nationale des Communes avec Emprise de Terrains Militaires, Assemblée générale du 16 novembre 2004, 12 p.

Attestation d'information préalable à une visite, ETBS, DCE, DGA, ministère de la Défense.

AUDOT, Gilles. *Manuel environnement de l'établissement technique de Bourges (ETBS)*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2006.

BARRERE, Didier. *Division Pyrotechnie*, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 5 mars 2003, 19 diapositives.

BARON, Jean-Philippe. Note n°386/05/DPY/DMU, 24 octobre 2000, ETBS, DCE, DGA, Ministère de la Défense.

BERTHOMMIER, Claude et BARON, Jean-Philippe Baron. ETBS, *L'expérience continue... Synthèse historique*. Etablissement technique de Bourges, Département communication, Etablissement technique de Bourges, DGA, Ministère de la Défense, février 2005, 7 p.

Bilan annuel de la situation générale HSCT et des actions du CHSCT 2003, C/HS, ETBS, DCE, DGA, 11 février 2004, 17 p.

Cahier des charges, Autorisation d'occupation temporaire du domaine public de défense (Champ de tir de Bourges), Etablissement technique de Bourges, Direction des Centres d'Expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 24 mars 1999, 14 p.

CIO du 14 Octobre 2004, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 70 diapositives.

Comité de sécurité. Réunion du 14 mars 2000. HS, ETBS, DCE, DGA, ministère de la Défense, 21 février 2000, 19 diapositives.

Décision individuelle d'Autorisation d'occupation temporaire du domaine public de défense, Etablissement technique de Bourges, Direction des Centres d'Expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 13 septembre 1999, 4 p.

Département PYrotechnique, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 8 novembre 2005, 15 diapositives.

Directeur d'Essais. Fiche de poste interne, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2005.

Essais, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 24 mars 2005.

FRICOT, Patrick. *Sécurité et sauvegarde à l'ETBS*, ETBS, DGA, ministère de la Défense, février 2005, 70 diapositives.

FRICOT, Patrick. *Sécurité et sauvegarde champ de tir*, février 2005, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 70 diapositives.

GARF Val de Loire - 27 janvier 2005, DGA, ministère de la Défense, 27 janvier 2005, 14 diapositives.

Incidents pyrotechniques ETBS 2003-2004, document interne, 4 p.

Inspection de sécurité pyrotechnique de l'ETBS par l'IPE (24 - 25 - 26 novembre 2004), ETBS, DGA, ministère de la Défense, novembre 2004, 8 diapositives.

MARTIN, Nathalie. *Rapport de stage à l'ETBS*, ETBS/INSA, 2003, 45 p.

MATHAULT, Christian. À la découverte des vestiges de Craon, *Info Nord*, n°5, mars 2004, 5 p., p.7

Les missions de la DGA. CIO du 14 Octobre 2004, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 2004, 70 diapositives.

Missions et organisation du département Laboratoires et Ateliers Pyrotechniques. ETBS, DGA, ministère de la Défense, mars 2003, 15 p.

Modalité d'accès à l'enceinte pyrotechnique et règles spécifiques relatives aux articles de fumeurs 0029 / DGR a, DPY, ETBS, DGA, ministère de la Défense, janvier 2002, 15 p.

NARBOUX, Roland, Etablissement Technique de Bourges, *Encyclopédie de Bourges*

Disponible sur : <http://encyclopedie.bourges.net/etbs.htm>.

Note d'organisation. Missions et organisation de la division Essais 1065 ORG, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, juillet 2005, 12 p.

Note d'organisation. Missions et organisation du département Armes Tirs et Réceptacles 0590 ORG, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, juin 2005, 14 p.

Note d'organisation. Missions et organisation de la sous-direction gestion de projets 0663 ORG a, ETBS, DET, DGA, Ministère de la Défense, mai 2005, 6 p.

PARARD, Jean. Plan VIGIPIRATE, Note, n°81/D/2005, Bourges, le 8 juillet 2005, ETBS, DET, DGA, ministère de la Défense.

PIGENET, Michel, *Vers l'ouvrier moderne in Les ouvriers du Cher (fin XVIII^e siècle – 1914) Travail, espace et conscience sociale*. Institut CGT d'histoire sociale. Centre confédéral économiques et sociales de la CGT, 1990, 449 p., p.182-226 (Chapitre 2).

PITAUULT, Noël. *La sécurité pyrotechnique. Sensibilisation aux risques pyro pour CEVAP*, Centre de Formation de Bourges (CFBS), 2003, 88 p.

Pôle “risques industriels” : Bourges attend un nouveau souffle, *Nouvelle République*, 8 décembre 2005 Disponible sur <http://www.cap21centre.com/liste-article-blog.php>.

Présentation de l'activité essais de l'ETBS, DCE, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 26 diapositives.

Présentation générale de l'ETBS, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 7 avril 2005, 22 diapositives.

Printemps de Bourges : Les guitares éclipsent les canons, *Info DGA*, n°16, juin 2004, p. 16-17.

Procédure de réalisation de la sauvegarde champ de tir, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, mai 1998, 13 p.

Rapport d'activités 2003, ETBS, DGA, Ministère de Défense, 2003, 32 p.

Recueil des dispositions de prévention de l'ETBS - Partie B - DGP 4.1.2 - Organisation de l'intervention sur un incendie, ETBS, DGA, Ministère de Défense, mai 2006, 17 p.

Réunion du Comité de sécurité du 14 mars 2003, HS, ETBS, DGA, ministère de la Défense, 14 mars 2003.

Réunion rappel des consignes de sécurité LME - 2^{ème} trimestre - 06/06/05. ETBS, DGA, ministère de la Défense, juin 2005, 33 diapositives.

ROSSI, Gabriel. *Procédure à suivre en cas d'incident ou d'accident*, Note, n°24/05 SDRH/HS, Bourges, le 10 mars 2005, ETBS, DET, DGA, ministère de la Défense, une page.

ROSSI, Gabriel. Assurer la sécurité des activités, Rapport d'activités ETBS 2003, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, 2003.

SALMON, Jacques. Technique, *Info des polygones*, numéro 3, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, décembre 2003, p.7.

Sécurité et sauvegarde à l'ETBS, ETBS, DGA, Ministère de la Défense, septembre 2004, 38 diapositives.

Sirène générale Zéro-Nord, Bulletins publics, Informations pratiques, Intranet ETBS, 12 décembre 2002.

Sondage relatif aux consignes de sécurité « locaux » et « postes ». Département munitions, ETBS, DCE, DGA, ministère de la Défense, 2000, 11 p.

SUPIOT, Claudine. *ETBS. Diagnostique social*, juin 1992, 82 p.

Technique. *Info des polygones*, numéro 4, janvier 2004, p.2-3.

TREMBLET, Jean de. *MBDA de Bourges*, Encyclopédie de Bourges. Disponible sur <http://encyclopedie.bourges.net/MBDA.htm>. Consulté le jeudi 5 octobre 2006.

Visites à l'ETBS, *Le Carroué de Zéro nord*, numéro 8, décembre 2005, p.4.

Visite DET/SDCPT, Etablissement technique de Bourges, Direction des centres d'expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, 7 avril 2005.

Visite de l'assemblée des maires du Cher et des conseillers défense le 7 novembre 2005, *DGA Flash*, novembre 2005.

Voyage de presse sur la politique environnementale du ministère de la Défense, Etablissement technique de Bourges, Direction des centres d'expertise et d'essais, DGA, Ministère de la Défense, Conception graphique ETBS/ GeF, novembre 2004.

INDEX

A

Amalberti (René)..... 118, 120, 123, 124, 417, 418, 440
 Arborio (Anne-Marie)..... 82, 299
 Arendt (Hannah)..... 2
 Audot (Gilles)..... 3, 292, 293, 434

B

Baechler (Jean)..... 123
 Baron (Jean-Philippe)..... 227, 228, 289, 446, 514
 Barthe (Yannick)..... 27, 146, 147, 160, 161, 162
 Bastide (Sophie)..... 41, 42, 43, 154, 157
 Beck (Ulrich)..... 7, 9, 10, 25, 53, 54, 57, 59, 64, 66, 67, 68, 69,
 72, 73, 75, 76, 77, 80, 90, 140, 141, 144, 145, 158,
 160, 163, 170, 488, 489, 490
 Becker (Howard S.)..... 2, 85, 107, 300
 Benamouzig (Daniel)..... 138
 Benatre (Frédéric)..... 192
 Berger (Peter)..... 60, 62, 81, 245
 Bernoux (Philippe)..... 468, 472
 Bernstein (Peter L.)..... 101, 147
 Berthommier (Claude)..... 227, 228, 289
 Besançon (Julien)..... 138
 Boceno (Laurent)..... 62, 318, 443, 446
 Bocéno (Laurent)..... 62, 414, 443, 446, 451
 Bonnaud (Laure)..... 113, 138, 150, 464
 Bonny (Yves)..... 68, 69, 76
 Bonraz (Olivier)..... 140, 145, 148, 405, 488
 Boudon (Raymond)..... 39, 50, 123, 460, 484
 Bourdieu (Pierre)..... 33, 60
 Bourdin (Alain)..... 25, 54, 56, 57, 59
 Bourgou (Taoufik)..... 144
 Boumier (Mathilde)..... 50, 54, 55, 123, 126, 412, 413
 Boussard (Valérie)..... 463, 464
 Bouzon (Arlette)..... 125
 Bret (Patrice)..... 225
 Burton-Jeangros (Claudine)..... 90, 169

C

Callon (Michel)..... 146, 147, 159, 160, 161, 162, 188
 Cantor (Robin)..... 154, 155, 156
 Caplow (Theodore)..... 188, 189, 190
 Carroue (Laurent)..... 183, 185, 186, 192, 193, 194, 195
 Castel (Robert)..... 17, 29, 41, 52, 67, 69, 105, 106, 132, 133,
 137, 138, 139, 457, 463
 Champagne (Patrick)..... 33, 135, 245, 282
 Chateauraynaud (Francis)..... 27, 63, 64, 106, 115, 138
 Collet (André)..... 183, 184, 215, 254
 Combrisson (Jean-Luc)..... 197, 231
 Corcuff (Philippe)..... 60
 Covello (Vincent)..... 38, 44
 Crozier (Michel)..... 39, 123, 125, 129, 491
 Cuisenier (Jean)..... 93

D

Danet (Didier)..... 193, 194, 195, 196, 198

Daniel (Boy)..... 38, 39, 40, 100, 138, 221, 248
 De Montbrial (Thierry)..... 184
 Decrop (Geneviève)..... 138
 Dejours (Christophe) .. 120, 408, 416, 421, 422, 423, 424, 426,
 453
 Delumeau (Jean)..... 94, 101
 Denis (Jérôme)..... 122, 148
 Denney (David)..... 20, 62
 Desrosières (Alain)..... 97, 99, 100, 101, 360
 Dodier (Nicolas)..... 408
 Douglas (Mary)..... 47, 48, 49, 50, 52, 66, 90, 155, 488
 Doulens (Christine)..... 107, 138
 Dubois-Maury (Jocelyne)..... 145
 Duclos (Denis)..... 10, 17, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 35, 56, 59,
 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 69, 72, 77, 78, 79, 80, 81,
 101, 102, 119, 130, 140, 142, 146, 148, 150, 151, 160,
 292, 310, 321, 325, 412, 421, 422, 437, 438, 440, 446,
 450, 452, 453, 460
 Durkheim (Emile)..... 24, 25, 48, 51, 80, 104

E

Ewald (François)..... 8, 67, 93, 96, 97, 98, 103, 104, 136, 137,
 164, 252

F

Fabiani (Jean-Louis)..... 26, 30, 132, 144, 160
 Fischer (André)..... 183
 Fischhoff (Baruch)..... 36, 41, 152, 153
 Fishhoff (Baruch)..... 43
 Fournier (Pierre)..... 28, 82, 86, 87, 205, 299
 Franck (Knight)..... 98, 252
 Fricot (Patrick)..... 316, 347, 361, 387, 421, 431, 439
 Friedberg (Erhard)..... 123, 125

G

Gandubert (Claudie)..... 213, 218, 220
 Giddens (Anthony) .. 7, 8, 9, 10, 24, 57, 58, 59, 73, 74, 75, 76,
 77, 80, 85, 90, 91, 97, 98, 99, 101, 102, 140, 141, 142,
 143, 158, 159, 168, 169, 170, 171, 177, 187, 255, 331,
 364, 382, 425, 426, 454, 459, 460, 481, 483, 484, 488,
 489, 490
 Gilbert (Claude)..... 26, 27, 54, 62, 63, 118, 133, 148, 488, 498
 Gillyboeuf (Jean-Paul)..... 230
 Gollier (Christian)..... 40
 Gourier (Jean-Marie)..... 293
 Gresle (François)..... 241, 512
 Grison (Denis)..... 165
 Grosjean (Michèle)..... 334, 449
 Grossetti (Michel)..... 25
 Guerreau (Alain)..... 93
 Gusfield (Joseph R.)..... 65, 66, 79, 475

H

Hacking (Ian)..... 60, 62
 Hébert (Jean-Paul)..... 193, 198
 Hintermeyer (Pascal)..... 58

J

Javeau (Claude).....84, 299
 Joly (Pierre-Benoît).....148, 167, 488
 Jonas (Hans).....164, 165

K

Kahneman (Daniel) 39
 Kasperson (Roger E.)135, 136, 152
 Klein (Jean) 184

L

Labarthe (Jean-Paul)214, 215, 217, 218
 Lacoste (Michèle).....334, 449
 Lagadec (Patrick)..... 130, 131, 132, 133, 134, 140, 151, 165
 Lahire (Bernard).....27, 28, 86
 Lascoumes (Pierre)..... 27, 107, 110, 111, 146, 147, 160, 161, 162, 164
 Lash (Scott)..... 63, 76
 Latour (Bruno)25, 67, 115, 160, 161
 Law (John) 188
 Le Breton (David)..... 57, 58
 Le Déaut (Jean-Yves)..... 117, 161, 162, 163, 414, 506
 Le Goff (Jean-Louis).....166, 223
 Lemieux (Cyril) 135
 Lichtenstein (Sarah) 41, 43
 Liegeois (Marie)..... 491
 Lochard (Jacques).....149, 150, 156, 157
 Luckmann (Thomas)60, 62, 81
 Luhmann (Niklas) ... 7, 8, 9, 10, 26, 53, 54, 59, 66, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 88, 90, 92, 94, 95, 98, 102, 116, 140, 141, 145, 158, 331, 332, 340, 382, 409, 425, 426, 429, 430, 433, 454, 468, 481, 488, 489, 490, 491
 Lyng (Stephen)..... 57

M

Martin (Olivier).....99, 263
 Martinais (Emmanuel).....138, 150, 464
 Martucelli (Danilo)..... 73
 Mathieu (Jean-Luc).....185, 186, 196
 Mazur (Allan).....22, 134, 167
 Merle (Ivanne).....324, 404, 405, 422
 Moatti (Jean-Paul).....149, 150, 154, 156, 157
 Mucchielli (Alex) 83, 85
 Munier (Bertrand).....151, 152

N

Narboux (Roland).....225, 473
 Nelkin (Dorothy).....22, 320, 321

P

Pagès (Jean-Pierre).....41, 42, 43, 157, 252
 Paillé (Pierre) 83
 Parard (Jean).....209, 311
 Peretti-Watel (Patrick)..... 20, 21, 29, 45, 46, 51, 52, 57, 58, 59, 104, 105, 107, 136, 137, 158, 166, 350
 Perrow (Charles)22, 27, 126, 127, 446, 448, 450

Pidgeon (Nick) 135, 136, 152
 Pigenet (Michel)..... 225, 226
 Pignon (Dominique)..... 124, 130
 Plot (Emmanuel)..... 54, 123, 125, 127, 339, 405, 432
 Poulain (Jean-Pierre) 56
 Poumadère (Marc)..... 44, 154, 406
 Pradier (Pierre-Charles)91, 95, 96, 100

Q

Quéruel (Nathalie)..... 415

R

Rayner (Steve) 155, 156
 Reason (James)..... 121
 Renaud (Thierry)..... 3, 437, 470
 Renn (Ortwin) 44, 152
 Renouard (Jean-Marie)..... 40
 Roqueplo (Philippe)..... 46, 142, 167
 Rossi (Gabriel)311, 354, 434, 444, 465
 Rué (Jean)..... 109, 115

S

Sauvage (Laure) 111, 112, 114
 Schepens (Florent).....408, 411, 419, 441, 482
 Short (James F.).....22, 53, 119, 140, 154
 Slovic (Paul)... 35, 36, 37, 41, 43, 44, 52, 135, 136, 152, 160, 488
 Spurk (Jan) 28, 143
 Starr (Chauncey)41, 149, 154, 155
 Supiot (Claudine) .255, 288, 290, 291, 318, 339, 340, 403, 418, 419, 424, 425, 452, 475
 Szerszynski (Bronislaw)..... 63

T

Teuber (Andreas)..... 45, 158
 Theys (Jacques)..... 26, 30, 124, 132, 144, 160, 168, 251
 Tomy (Didier).....27, 63, 64, 106, 115, 138, 139
 Trépos (Jean-Yves)..... 125, 139
 Turner (Ralph H.) 38, 102
 Tversky (Amos)..... 39

V

Vaughan (Diane) 446
 Veltcheff (Caroline)..... 18, 19, 91, 96
 Vennesson (Pascal)187, 188, 189, 190
 Vidal-Naquet (Pierre-Alain) 138

W

Wacquant (Loïc)21, 22, 27, 29, 30
 Weber (Max)..... 24, 72, 84, 95, 103, 460, 475, 476, 491
 Weick (Karl) 127, 128
 Wildavsky (Aaron)48, 49, 155, 488
 Wynne (Brian)..... 63

Z

Zonabend (Françoise).146, 318, 408, 415, 416, 425, 438, 439, 443, 455, 482

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	6
PARTIE 1 LE CONTEXTE THEORIQUE : LE RISQUE DANS LES INSTITUTIONS MODERNES ..	16
Chapitre 1 Etudier le risque en Sociologie	16
1. Les difficultés	17
1.1. Le risque, phénomène social ou phénomène de mode ?	18
1.2. Quelle place pour la Sociologie dans l'analyse des risques ?	22
1.3. Quelle place pour le thème du risque en Sociologie ?	24
1.4. Quel statut pour le sociologue ?	25
2. Domaines et Théories en sciences humaines et sociales	30
2.1. Le risque dans les sondages et les questionnaires	31
2.2. Le risque objet de perceptions	35
2.3. La théorie culturelle du risque	47
2.4. Le risque objet de représentations	50
3. Domaines et Théories en Sociologie	53
3.1. Le risque dans quelques domaines de la Sociologie	54
3.2. Le risque objet d'une construction sociale	60
3.3. Le risque au cœur de théories sociologiques	66
3.4. Le risque dans les théories de la modernité	72
4. Faire une recherche sur le risque en Sociologie : théories, méthodes, méthodologies ..	76
4.1. Le risque comme thème de recherche	76
4.2. Le risque pour interroger la modernité	77
4.3. Le risque est construit socialement et le danger est "réel"	78
4.4. Le choix des méthodes d'investigation	80
Chapitre 2 Le risque : contrôle moderne des périls incertains	89
1. Du danger au risque : une histoire séculaire	90
1.1. Le risque naît et né dans la Modernité	91
1.2. La domestication du risque	97
1.3. Le risque comme cible privilégiée des stratégies préventives	105
1.4. Le risque comme outil de classification	106
2. Une maîtrise des risques est-elle possible ?	107
2.1. La formalisation juridique du risque industriel	108
2.2. Les théories de l'analyse et de la maîtrise des risques	117
2.3. Les théories de la vulnérabilité	129
2.4. Entre recherche et décision politique	133
3. Les institutions contemporaines de production du risque	134
3.1. La médiatisation	134
3.2. La "mise en risque" du monde par les dispositifs assurantiels	136

3.3.	L'application des découvertes scientifiques et la réflexivité.....	141
3.4.	La politisation des risques et la transformation des risques en problèmes publics.....	144
4.	La gestion des risques, "dernier des projets modernes" ?	148
4.1.	Les limites de l'approche classique de la gestion des risques.....	149
4.2.	Les nouvelles formes de gestion des risques.....	152
4.3.	Le principe de précaution et le principe responsabilité.....	165
4.4.	Tout le monde est engagé dans la gestion des risques	167
Chapitre 3 Synthèse de la première partie.....		173
1.	En résumé.....	173
2.	Les définitions du risque	176
3.	Les dimensions du risque	178
PARTIE 2 LE CONTEXTE HISTORIQUE, ECONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIAL DES CENTRES D'ESSAIS DE LA DGA.....		180
Chapitre 1 Au sein de l'industrie d'armement		184
1.	Pourquoi se doter d'armements ?	185
1.1.	Les théories du complexe militaro-industriel.....	186
1.2.	Le dilemme de la sécurité.....	188
1.3.	Le rôle des groupes d'intérêts et des bureaucraties.....	189
1.4.	Les politiques de l'armement	190
2.	Comment les armements sont-ils produits ?	192
2.1.	Les trois acteurs de la conduite des grands programmes d'armement.....	192
2.2.	La recherche militaire.....	193
2.3.	Les transformations des modes de production d'armement.....	194
2.4.	La "crise" de l'industrie d'armement	196
3.	Les importations et les exportations d'armements.....	199
Chapitre 2 Au sein du Ministère de la Défense.....		201
1.	Le Ministère de la Défense : organisation, personnels et sites.....	202
1.1.	L'organisation du Ministère de la Défense.....	202
1.2.	Les personnels du Ministère de la Défense	204
1.3.	Les sites du Ministère de la Défense	206
2.	Des activités secrètes et surveillées.....	206
2.1.	Le droit d'entrée	207
2.2.	Secret, confidentialité, transparence et besoin d'en connaître.....	210
3.	La prise en compte des risques industriels et technologiques.....	213
3.1.	Les types de risques industriels et technologiques au Ministère de la Défense.....	213
3.2.	Un régime légal "particulier" de prévention des risques industriels	214
3.3.	Les discours sur la particularité du régime de prévention.....	219
3.4.	Un phénomène juge et partie ?.....	221
Chapitre 3 Au sein de la DGA, agence de l'armement		225
1.	Bref historique de l'organisation des essais dans l'armement.....	226
2.	La DGA : organisation, missions et personnels	231
2.1.	L'organisation de la DGA	231
2.2.	Les missions de la DGA	234
2.3.	Les sites qui dépendent de la DGA	240
2.4.	Les personnels de la DGA.....	241

3.	Les centres techniques d'expertise et d'essais aujourd'hui	243
3.1.	L'organisation et les missions	243
3.2.	L'implantation géographique	245
3.3.	Accomplir des missions pour des "clients"	248
3.4.	Les personnels	250
Chapitre 4 Des armes, des figures		252
1.	Le danger intrinsèque des armes	252
1.1.	Les dommages causés à l'environnement	252
1.2.	L'efficacité des armements est mesurée selon leur aptitude à tuer	253
2.	De l'intérêt et de la passion pour les armes et la guerre ?	254
3.	Les modes de légitimation des activités d'armement.....	255
3.1.	La focalisation sur la technique.....	256
3.2.	La nécessité de conserver les acquis des avancées techniques et scientifiques	257
3.3.	La participation à une activité d'utilité nationale.....	258
3.4.	La nécessité de répondre à des impératifs économiques et sociaux.....	259
3.5.	L'occultation	261
Chapitre 5 Synthèse de la deuxième partie		265
PARTIE 3 LE RAPPORT AU(X) RISQUE(S) DES PERSONNELS DE L'ETBS DANS LES ESSAIS PYROTECHNIQUES		268
Chapitre 1 Les essais pyrotechniques à l'ETBS comme terrain de recherche		269
1.	L'Etablissement Technique de Bourges.....	269
1.1.	Un long séjour à l'ETBS	270
1.2.	Les missions et les activités de l'ETBS	271
1.3.	L'organisation	275
1.4.	Les lieux	276
2.	Le choix des essais pyrotechniques comme terrain d'observation.....	287
2.1.	La pyrotechnie à l'ETBS	287
2.2.	Les raisons du choix de la Division Essais comme terrain d'enquête.....	288
2.3.	L'organisation des activités dans la Division Essais.....	294
3.	Les techniques d'investigation	299
3.1.	Les entretiens.....	300
3.2.	Les observations	304
3.3.	Les documents.....	306
4.	Le traitement et l'analyse des matériaux empiriques.....	307
Chapitre 2 Les termes danger, risque et sécurité dans les essais pyrotechniques à l'ETBS		310
1.	L'affirmation de l'existence de dangers et de risques.....	311
1.1.	L'utilisation omniprésente des termes sécurité, risque et danger	312
1.2.	L'omniprésence des termes incident et accident	317
1.3.	Un non-déni du risque	318
1.4.	Des formes d'atténuation du risque.....	326
2.	Une définition ingéniorale du risque	330
3.	Les visions du risque en terme d'accident et de problème.....	330
3.1.	Une vision du risque en terme d'accident	330
3.2.	Une vision du risque en terme de problème	331

4.	Les trois principales dimensions du risque	331
4.1.	La dimension spatiale du risque	331
4.2.	La dimension temporelle du risque	332
4.3.	La dimension décisionnelle du risque	332
Chapitre 3 Les actes pour prévenir et limiter les risques pyrotechniques à l'ETBS		334
1.	Se référer aux règles et aux normes.....	334
1.1.	Un grand nombre d'écrits et de textes réglementaires	334
1.2.	Des références constantes aux réglementations	335
1.3.	Les instances obligatoires de la prévention des risques	341
2.	Identifier les risques	345
2.1.	Caractériser les sources de risque.....	346
2.2.	Calculer les risques : probabilité d'accident, gravité des conséquences	348
2.3.	Rédiger les documents de sécurité	351
2.4.	Faire des recensements	358
3.	Mettre en place des procédures pour limiter les risques	361
3.1.	Mettre en place des dispositifs de protection collective et individuelle.....	365
3.2.	Prendre des mesures de prévention	366
3.3.	Définir un droit à la présence	367
3.4.	Définir un droit de travailler.....	380
4.	Prévoir et planifier l'essai	383
4.1.	Définir les besoins du client	384
4.2.	Prévoir le déroulement des essais.....	384
Chapitre 4 La chaîne de responsabilités dans les essais pyrotechniques		390
1.	La préparation de l'essai	391
1.1.	Prévoir l'organisation des tâches en amont.....	391
1.2.	La mise en place des dispositifs de sécurité préalablement définis	392
2.	L'exécution de l'essai.....	404
2.1.	Une équipe peu hiérarchisée sur le terrain ?.....	404
2.2.	Une application stricte des modes opératoires sur le terrain	406
2.3.	Le non-jeu avec la sécurité.....	412
2.4.	La construction de normes autour de la maîtrise des risques	422
3.	La fin des tirs et le repli.....	428
3.1.	L'arrêt des tirs pendant la pause déjeuner	428
3.2.	Le repli du tir.....	429
3.3.	Le traitement des reliquats de tir	430
3.4.	Le bilan, le dépouillement et la restitution des résultats	430
4.	Traiter les problèmes, les incidents et les accidents.....	431
4.1.	Prévoir les incidents et les accidents	431
4.2.	Traiter des situations non prévues	432
4.3.	Les interventions de secours	435
Chapitre 5 Les ambiguïtés du risque à l'ETBS		437
1.	Les clivages et les conflits dans l'explication de la survenue de "problème"	438
1.1.	Mise en cause de certains employés.....	439
1.2.	Mise en cause de l'organisation	447
1.3.	Et la mise en cause de la technique et du calcul ?.....	451
1.4.	Considérer que des accidents reste(ro)nt inexplicables	453

2.	Les ambivalences face au(x) pouvoir(s) de décision.....	456
2.1.	Force et faiblesse du secteur public.....	456
2.2.	Le poids relatif de l'organisation hiérarchique dans l'organisation.....	457
2.3.	Une contrainte double : "optimiser" les activités et "assurer la sécurité"	457
2.4.	Les tensions entre l'Administration centrale et les centres d'essais	458
3.	Les ambiguïtés de la gestion du risque.....	460
3.1.	Les limites de la définition ingénierale du danger	461
3.2.	Prévention ou surveillance ?	462
3.3.	La prolifération des dispositifs de gestion (du risque)	464
3.4.	Des contradictions entre logique gestionnaire et pratiques empiriques	469
4.	Les utilisations stratégiques du risque et de la sécurité.....	469
4.1.	La sécurité, prétexte ou raison pour ne rien faire ?	470
4.2.	Le maintien des intérêts des situations et de corporation.....	471
4.3.	Le risque comme nouveau pôle d'activité pour Bourges, et pour l'ETBS ?.....	474
4.4.	La sécurité des personnels : mode de légitimation de l'activité d'armement ...	476
CONCLUSION		478
SIGLES et ACRONYMES.....		495
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....		497
BIBLIOGRAPHIE		499
	Risque.....	499
	Méthode, méthodologie et théorie.....	510
	Armement, Défense, Ministère de la Défense et DGA	512
	ETBS	515
INDEX.....		517
TABLE DES MATIERES.....		519