



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>

TOME 2

**EXCLU DU
PRÊT**

**LA RESTRUCTURATION ET LA DIVERSIFICATION
INDUSTRIELLES**

chapitres 8, 9

EXCLU DU PRET

| | |
|--|-----------|
| BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE LETTRES - METZ - | |
| N° Inv. | 1997 016L |
| Cote | LIM3 97/2 |
| Loc. | Magasin |

8 UNE ECONOMIE EN MUTATION

La population active occupée dans les communes de travail du bassin minier se chiffre en 1981 au total par secteurs secondaire et tertiaire comme suit:

| | secteur secondaire | secteur tertiaire | total |
|---------|--------------------|-------------------|-------|
| Total: | 19410 | 13959 | 33369 |
| Hommes: | 18441 | 6936 | 25377 |
| Femmes: | 969 | 7023 | 7992 |

La population active du bassin minier est certes répartie dans les secteurs classiques. Le secteur primaire mérite toujours notre attention, mais nous ne retenons pas les données relatives au nombre d'emplois de ce secteur, car elles sont insignifiantes. Si les chiffres indiqués plus haut sont intéressants, il faut cependant voir plus précisément dans quelles entreprises ou dans quelles branches ces gens sont employés. L'industrie sidérurgique, minière et métallurgique a dominé la vie économique et sociale dans le bassin minier pendant plus d'un siècle et encore de nos jours après la régression et la restructuration, elle joue toujours un rôle important dans la région. Pourtant dans l'ombre de la sidérurgie, de nombreuses autres activités économiques, que nous ne pouvons pas ignorer, ont subsisté ou se sont développées peu à peu.

8.1 Les activités économiques dans le bassin minier

8.11 L'incidence de l'industrialisation sur la S.A.U.

Il peut paraître bizarre de vouloir parler de l'agriculture dans une région fortement marquée par l'industrie lourde. La SAU ne représentant en 1985 que

3.7% de celle du Grand-Duché, et les personnes occupées à plein temps n'ayant également qu'un faible pourcentage, soit 3.5% par rapport à l'ensemble du pays, nous ne voudrions cependant pas passer sous silence cette activité aux caractéristiques propres qui s'expliquent en partie par le développement industriel de la région.

Le répertoire des entreprises du STATEC ne faisant état d'aucune entreprise de ce genre, nous nous reportons à l'avant-projet du Plan d'aménagement du Sud de 1984 ³⁰⁹ et au recensement agricole du STATEC du 15 mai 1985 ³¹⁰, ce qui nous permettra de montrer que, malgré les mutations subies par la culture de la terre, l'agriculture n'a pas disparu du bassin minier.

En 1985, plus de 40% des entreprises de "notre" région se trouvent dans l'agglomération d'Esch et notamment dans les communes de Mondercange et Sanem ce qui prouve que celles-ci ont gardé un caractère rural. A Esch l'activité agricole a complètement disparu; il reste 3 ha en 1985. Dans toutes les autres communes du bassin la S.A.U. est en régression de 1972 à 1985; celle-ci est la plus forte dans les communes de Bascharage (-35.11%), de Dudelange (-24.78%) et de Rumelange (-17.46%). (Tableau 69)

En treize ans 999 ha ont été soustraits à l'agriculture dans le bassin, ce qui donne une diminution de 17.67%. Le sud du pays a fortement souffert, du point de vue de la S.A.U., de l'expansion territoriale d'autres activités économiques qui s'y sont implantées au fil des années. C'est manifestement la création et l'extension de ces nouvelles activités rassemblées dans de vastes zones industrielles et

³⁰⁹ Avant-projet du Plan d'aménagement du Sud, op. cit.

³¹⁰ Les recensements de l'agriculture aux 15 mai 1985 et 1986, Bulletin du Statec N° 6/1987.

Tableau 69 - L'évolution de la SAU entre 1972 et 1985 en ha

| Communes | 1972 ¹ | 1977 ¹ | 1982 ¹ | 1985 ² | Diminution de 1972 à 1985 en % |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Esch/Alz. | 9 | 9 | - | 3 | - |
| Mondercange | 1 362 | 1 312 | 1 188 | 1 164 | -14.53 |
| Sanem | 1 080 | 935 | 900 | 916 | -15.18 |
| Schifflange | 222 | 219 | 197 | 205 | - 7.65 |
| Kayl | 448 | 457 | 405 | 412 | - 8.03 |
| Rumelange | 63 | 67 | 81 | 52 | -17.46 |
| Dudelange | 690 | 583 | 540 | 519 | -24.78 |
| Differdange | 329 | 289 | 310 | 324 | - 1.51 |
| Pétange | 422 | 457 | 383 | 392 | - 7.10 |
| Bascharage | 1 028 | 936 | 775 | 667 | -35.11 |
| Bassin minier | 5 653 | 5 264 | 4 779 | 4 654 | -17.67 |

1) Plan d'aménagement du Sud, op.cit.(sur base des recensements agricoles en question).

2) Recensement agricole du 15 mai 1985 (sur base de documents internes du STATEC, détails non publiés).

Tableau 70 - L'évolution des surfaces moyennes par exploitation en ha

| Communes | 1972 ¹ | 1977 ¹ | 1982 ¹ | 1985 ² |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Esch/Alz. | 9.0 | 4.5 | - | - |
| Mondercange | 34.9 | 39.8 | 42.4 | 40.13 |
| Sanem | 31.8 | 37.4 | 40.9 | 41.63 |
| Schifflange | 37.0 | 27.4 | 49.2 | 25.62 |
| Kayl | 29.9 | 32.6 | 40.5 | 29.42 |
| Rumelange | 31.5 | 33.5 | 40.5 | 17.33 |
| Dudelange | 26.5 | 29.1 | 22.5 | 15.26 |
| Differdange | 27.4 | 57.8 | 51.7 | 54.0 |
| Pétange | 32.5 | 38.1 | 42.6 | 26.13 |
| Bascharage | 34.4 | 40.7 | 38.8 | 35.10 |
| Bassin minier | ... | ... | ... | 30.22 |
| Grand-Duché | 22.3 | 27.1 | 31.6 | 28.59 |

1 et 2) Voir notes sous tableau 68.

évoluant dans le cadre de la diversification économique qui expliquent la diminution continue de la S.A.U. .

Les surfaces moyennes des exploitations

Le nombre des entreprises agricoles est très faible dans le bassin. En effet dans cette région la concentration de ces entreprises s'est faite depuis longtemps, stimulée d'ailleurs par l'abandon de beaucoup d'entre elles dont les propriétaires ou les fermiers trouvaient une occupation mieux rémunérée dans la sidérurgie. Au niveau national l'accroissement de la surface d'exploitation se situe à 42% pour le même intervalle de variation. Dans la plupart des communes du bassin, la surface moyenne des exploitations a augmenté notablement entre 1972 et 1982. Les plus grands accroissements se présentent dans ces communes comme suit:

| | |
|----------------------|-------------------|
| Differdange + 89% | Rumelange + 29% |
| Kayl + 35% | Sanem + 29% |
| Schifflange + 33% | Mondercange + 21% |
| Pétange + 31% (1.70) | |

De 1982 à 1985 l'évolution est très différente d'une commune à l'autre et une tendance générale ne se fait plus reconnaître. A Differdange et à Sanem la surface moyenne augmente encore, pour quelques-unes des autres communes c'est le maintien de la situation antérieure, et pour d'autres c'est la régression claire et nette (Schifflange, Kayl, Rumelange, Dudelange, Pétange). Mais cette évolution divergente peut s'expliquer en fonction de phénomènes opposés. La surface moyenne peut augmenter du fait de la diminution du nombre des entreprises (concentration), mais elle peut également s'abaisser en raison de la diminution de la S.A.U. par entreprise, à la suite de la cession de terres agricoles à d'autres activités. Il est donc

difficile d'expliquer de façon précise chacune de ces variations d'une époque à l'autre.

Il est pourtant raisonnable d'admettre qu'à long terme, sinon déjà à moyen terme, la surface moyenne des exploitations agricoles au Luxembourg puisse se situer autour de 50 ha. En 1985 la surface moyenne dépasse déjà les 50 ha (54 ha) à Differdange, et à Mondercange et Sanem elle est légèrement supérieure à 40 ha. Dans ces communes les conditions de base sont donc données pour atteindre ce niveau. Par rapport au niveau national le bassin minier est en avance à ce sujet (30.22 ha contre 28.59 ha).

L'affermage est plus développé dans le bassin minier qu'au Grand-Duché pris dans son ensemble (60.2% contre 47.8%). Il se fait principalement au profit de tierces personnes; 10% à peine sont affermés à des membres de famille.

Un pays d'herbage

Les sols de la région sont argileux et plus ou moins lourds. En raison de ces sols cette région a eu de tous temps un pourcentage élevé d'herbage. Pour l'ensemble de notre région, les prairies et pâturages représentent 64% contre 36% pour les terres labourables (56% et 43% au niveau national). Si nous ajoutons aux prairies et pâturages les cultures fourragères, nous constatons que cette région ne reste que très légèrement inférieure au Grand-Duché (69% contre 69.9%). Les cultures céréalières de "notre" bassin dépassent de peu (28.9%) celles du Grand-Duché (27.1%) .

La répartition des terres de culture n'est donc pas très différente entre cette région et l'ensemble du Grand-Duché. Seule différence notable soulignant le

caractère de pays d'herbage réside dans les écarts concernant les prairies et pâturages d'un côté et les plantes fourragères de l'autre.

Une grande partie des terres se situe dans les classes de valeur I et II (= bonne et moyenne aptitude culturale), (voir en annexe)³¹¹. Les meilleures terres sont situées dans les communes de Bascharage, Sanem et Mondercange. Dans les deux dernières communes les pâturages dépassent de loin la moitié de la SAU tandis qu'à Bascharage les prairies et pâturages dominant le plus nettement avec plus de 3/4 de la superficie. L'étendue des cultures fourragères et des herbages est étroitement liée à l'élevage bovin.

L'avenir de l'agriculture dans une région industrialisée.

L'agriculteur et sa famille profitent de l'infrastructure technique de sa région et des centres d'ordre commercial, administratif et sanitaire qui s'y trouvent ainsi que de la proximité de la capitale qui offre en plus des activités nombreuses tant sur le plan culturel et social que sur celui de l'enseignement et du commerce spécialisé.

La surface perdue en dix ans est importante. Les raisons en sont: la dispersion de l'habitat, la création de zones industrielles et d'axes routiers qui ont fait perdre à l'agriculture non seulement beaucoup d'espaces mais qui ont morcelé les zones agricoles. Certes, ce sont les communes rurales comme Mondercange, la section de Sanem de la commune du même nom,

³¹¹ D'après la carte pédologique au 10000e dressée dans les années soixante-dix par le Service de Pédologie de l'Administration des services techniques de l'agriculture.

éventuellement Bascharage qui ont le meilleur avenir agricole.

On fait même des efforts pour conserver le caractère villageois de Sanem du point de vue esthétique. Cependant ces changements plutôt artificiels ne font pas revenir la vie rurale de jadis. N'est-il pas erroné de croire qu'en installant quelques candélabres à l'ancienne on puisse recréer l'atmosphère d'antan? D'un autre côté, il est vrai que sans mesures de protection du site, Sanem risquerait de n'être plus qu'une localité dortoir.

Il ne faut cependant pas oublier les communes mixtes ou même urbaines. Dans ces communes, si on prend l'exemple de Differdange, il ne subsiste plus que quelques grandes exploitations. "Il faudra essayer de les préserver et même de les aider en facilitant leur établissement en dehors du périmètre urbain. De cette façon les terres agricoles de ces communes resteront entretenues et formeront un élément des zones vertes du bassin industriel"³¹². C'est à cette conclusion qu'arrivent les auteurs de l'avant-projet du Plan d'aménagement³¹³.

³¹² Avant-projet du Plan d'aménagement global du Sud; op, cit.

³¹³ Au sujet du calcul de la S.A.U. du point de vue statistique, il y a lieu de faire une remarque. Le Statec établit la S.A.U. par entreprise et non par commune. Ainsi toutes les surfaces exploitées par le propriétaire ou le fermier sont recensées au lieu de résidence de ceux-ci. On n'arrive donc pas à préciser la S.A.U. se trouvant sur le territoire des différentes communes. Dans le cadre de l'aménagement du territoire il faudrait pourtant connaître la ventilation géographique de la S.A.U.

8.12 Les secteurs secondaire et tertiaire

Il n'a pas été facile de saisir de plus près l'existence et le développement des activités diverses des secteurs secondaire et tertiaire à la lumière des statistiques officielles, et il nous a fallu entreprendre une étude particulière pour obtenir les données de base afférentes. Nous avons dû élaborer une statistique personnelle dont la conception est inspirée par les travaux du STATEC dans ce domaine.

Méthodologie

Le point de départ de notre analyse est donné par le "Répertoire des entreprises luxembourgeoises". Ce répertoire est un fichier des entreprises classées selon la "Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes (NACE) ", périodiquement mis à jour sur la base de l'enquête continue sur la valeur ajoutée effectuée pour les besoins de la comptabilité nationale. Le STATEC explique l'établissement du "Répertoire" comme suit: La base du classement de l'entreprise dans la NACE est son activité principale qui, en principe, est déterminée suivant la valeur ajoutée. L'unité de base des fichiers statistiques est l'entreprise que la NACE délimite comme étant "une organisation définie juridiquement, à bilan distinct, soumise à une autorité directrice laquelle est, suivant le cas, une personne morale ou une personne physique et constituée en vue d'exercer dans un ou plusieurs lieux une ou plusieurs activités de production de biens et de services."

Notre approche étant légèrement différente, il s'agit de la préciser. Ce qui nous intéresse ce sont les points de vente (ou de fabrication) des entreprises industrielles et commerciales, plus spécialement les

points de contact avec les consommateurs et les usagers (ou clients), et non la ventilation par personnes physiques et morales. Il est vrai que, dans un autre ordre d'idées, une telle distinction serait tout aussi intéressante car si par exemple des épiceries tenues par des personnes physiques disparaissent, elles sont remplacées le plus souvent, si remplacement il y a, par des personnes morales. Nous n'avons toutefois pas classé les entreprises selon leur nature juridique mais selon la nature de leur activité économique. Ainsi la concentration par branches ressort plus clairement de la comparaison dans le temps.

Comme les fichiers du STATEC ne portent pas sur les points de vente ou de contact, il nous fallait procéder à des ajustements pour rester dans notre ligne. Nous avons essayé d'ajouter, dans la mesure du possible, les points de contact avec les consommateurs qui manquaient, notamment les filiales ou agences de banque, les cabinets de médecins, médecins-dentistes et vétérinaires. Nous avons pourtant maintenu la classification appliquée par le STATEC (selon la NACE). Donc, en général, une entreprise exerçant plusieurs activités ne se retrouve que dans une seule branche et ceci suivant le rang d'importance que présentent les différentes branches exploitées conjointement. Exceptionnellement nous avons classé certaines entreprises dans deux branches si nous avons pu constater clairement qu'il s'agissait bien de deux entreprises différentes mais réunies sous un même toit, comme par exemple entreprise de taxi et café.

Pour connaître l'évolution du nombre des entreprises dans le temps, il nous a fallu rechercher un moyen de comparaison, parce qu'il n'existe pas de répertoire exhaustif antérieur à 1979. En effet, les publications y relatives du STATEC s'échelonnent sur une dizaine de volumes dont nous avons retenu les plus

complets ³¹⁴. Nous avons choisi les années 1960 et 1970 pour suivre l'évolution d'une décennie à l'autre et pour comparer cette évolution avec les renseignements fournis par le Répertoire des entreprises du STATEC de 1979.

Pour les années d'après nous avons essayé de faire des comparaisons de rapprochement plus globales. Voici comment nous avons procédé. D'abord nous avons envisagé de rassembler des listes d'adresses auprès des organismes les plus divers tant publics que privés (Chambre de Commerce, Chambre des Métiers, Service de contrôle des entreprises d'assurances, Commissariat au contrôle des banques (aujourd'hui Institut monétaire), Corps médical, Barreau des avocats, Statec, Services agricoles), mais la collecte des données paraissait trop incomplète. Nos informations auraient souvent été trop vagues, car un essai nous avait montré que certaines listes d'adresses établies sur la base de la nature juridique des entreprises ne fournissaient aucun renseignement sur le genre d'activité de ces mêmes entreprises.

Dans ces conditions nous avons pensé dépouiller l'annuaire officiel du téléphone qui, finalement, nous a semblé constituer la meilleure source d'information. Une première constatation a été faite au sujet du nombre des abonnés au téléphone. Partout, dans toutes les localités du bassin minier, le nombre des abonnés a été plus élevé en 1970 que ce ne l'était le cas en 1960; même à Esch il en est ainsi, quoique la

314 Répertoire des entreprises (Statec), fascicules suivants:
 -Industrie, bâtiment, artisanat, génie civile 1979,
 -Commerce 1979,
 -Transports 1979,
 -Transports 1983,
 -Industrie, bâtiment 1984,
 -Commerce 1984,
 -Bâtiment 1985,
 -Transports 1986.

population y ait déjà diminué par rapport à 1960. Comme il s'agissait de ne retenir que les inscriptions se rapportant aux activités économiques, il fallait s'assurer dans quelle mesure ces activités avaient été inscrites à l'annuaire tant en 1960 qu'en 1970.

Nous avons pu constater que la plupart des activités inscrites en 1970 l'étaient déjà en 1960 et que le gros des nouvelles inscriptions concernaient des personnes privées. Nous avons donc estimé que pratiquement toutes les activités économiques ayant existé en 1960 ont été inscrites à l'annuaire dès cette année, car industriels, artisans et commerçants ont été parmi les premiers à avoir le téléphone dans l'intérêt de leur clientèle. Dans ces conditions nous croyons que les comparaisons entre les deux années de référence deviennent très valables. Une deuxième constatation a soulevé un autre problème. En 1970 le nombre des personnes privées commence à grossir la foule des inscriptions avec l'amélioration continue du standard de vie de la population en général. L'extension du réseau téléphonique prend des proportions extraordinaires : 81600 raccordements en 1970 contre 36500 en 1960, ceci pour l'ensemble du Grand-Duché (en 1986 il y a 157000 raccordements pour 120000 ménages privés!). Il fallait alors chercher à séparer les indépendants des salariés. A ce sujet nous voudrions relever quelques exemples que nous considérons comme symptomatiques pour souligner la difficulté rencontrée au début du travail de sélection qui s'imposa.

En 1970 la foule de serruriers, de mécaniciens et d'électriciens a vraiment surpris. Il était en effet impensable que tous ces artisans fussent établis à leur propre compte. Sans aucun doute s'agissait-il en ordre principal d'ouvriers qualifiés ou de contremaîtres travaillant comme salariés chez un patron, notamment dans la sidérurgie, et qui ont disposé dans cette

période de haute conjoncture du téléphone. Ceci ne veut pas dire que ni en 1970 ni en 1960 il n'y ait eu de serruriers indépendants, pour ne citer que ceux-là.

Afin de trancher la question, nous avons répertorié pour les années 1960 et 1970 - et nous citons à titre d'exemple - non pas les serruriers, les bouchers et les boulangers, mais les serrureries, les boucheries et les boulangeries. Dans le même ordre d'idées nous avons procédé pour les mécaniciens, les électriciens, les plafonneurs, les carreleurs et les menuisiers. Trop vagues ou trop générales nous ont semblé les appellations de commerçant et de négociant. L'expérience acquise par le travail sur le terrain nous a révélé qu'il s'agissait le plus souvent de l'adresse privée de ces personnes, puisqu'on les retrouvait en d'autres endroits de l'annuaire avec l'adresse de leurs entreprises ou points de vente. La foule d'agents d'assurance dans le bassin minier constatée pour les deux années nous a permis de croire qu'il ne pouvait s'agir que d'employés de compagnies d'assurance et non d'assureurs indépendants, sauf lorsque ces personnes étaient inscrites sous l'appellation d'agent général. Dans le doute nous n'avons pris en compte aucun de ces agents.

Un problème un peu particulier, quoique mineur, nous a paru être celui des sages-femmes. Que leur nombre soit plus élevé en 1960 qu'en 1970 pourrait encore s'expliquer. Peut-être qu'en 1960 un certain nombre de femmes avaient encore accouché à la maison, mais de telles informations ne sont plus à vérifier. Comme les répertoires du STATEC ne font aucune mention de sage-femme, nous avons conclu que les personnes inscrites aux annuaires sous cette dénomination travaillent dans les maternités en qualité de salariées; nous ne les avons donc pas retenues. Les fiches individuelles que nous avons établies sur la

base des annuaires téléphoniques de 1960 et de 1970 ont été classées rue par rue, puis par numéro de rue; ainsi il est devenu possible d'éliminer les doubles emplois créés par une double ou même multiple inscription (la même entreprise, pour des raisons de publicité, peut se faire inscrire sous différentes lettres de l'alphabet. Les fiches restantes ont été dotées du numéro code de la NACE correspondant à leur genre d'activité.

Notre optique étant légèrement différente de la NACE, nous avons procédé à quelques remaniements (voir la liste relative à la classification des entreprises), tout en donnant à certaines rubriques des appellations plus courantes pour faciliter la compréhension. Economistes et statisticiens ne cessent de discuter p.ex. la classification qui distinguerait clairement l'industrie de l'artisanat, et jusqu'à présent toutes les solutions reflètent le compromis. Nous n'avons pas échappé à ces réflexions et nous avons tranché sur la base de nos vérifications opérées sur le terrain.

Comme nous nous intéressons surtout au commerce banal, au commerce quotidien, nous avons classé les boulangeries et les pâtisseries dans le groupe 641 du commerce, sachant toutefois qu'ils sont bien des producteurs, mais qui vendent directement en détail leurs produits.

Il est évident que nous n'avons pu reprendre toutes les branches telles qu'elles sont prévues par la NACE. Certaines branches ayant trop peu de représentants, nous avons préféré les regrouper dans la mesure du possible. A titre d'exemple nous citons le commerce des fleurs, les librairies-papeteries, les articles de cadeaux ainsi que les commerces de luxe, bijouteries, fourrures et antiquaires. Toutes ces activités et d'autres existant de façon isolée ont été

Classification des entreprises

- 0 Agriculture (Chasse, Pêche): cultivateur, jardinier.
- 1 Energie et eau
- 2 Extraction et transformation de minéraux non éner-
gétiques et produits dérivés; chimie.
- 3 Industries transformatrices des métaux; mécanique
de précision.
- 45 Industrie textile (marchand-tailleur, modiste).
- Autres 4 Autres industries manufacturières.
- 5 Bâtiment et génie civil; artisanat.
- 61 Commerce de gros.
Commerce de détail
- 641 Commerce de produits alimentaires, boissons et
tabacs (y compris boulangeries et pâtisseries).
- 643/44 Pharmacies; parfumeries.
- 645/46 Commerce d'articles d'habillement, de la chaussure,
de la maroquinerie.
- 647/48/49 Commerce de tissus d'ameublement, d'appareils et
matériel pour l'équipement du foyer (meubles,
rideaux, appareils ménagers).
- 651/52 Commerce d'automobiles et motocycles, de carburants
et lubrifiants.
- Autres 64/ 65 Tous les autres commerces non énumérés ci-dessus
(librairies, fleurs, bijouteries, horlogeries,
cadeaux, etc.).
- 66 Restauration et hébergement.
- 62/63/67 Récupération (ferrailles, vieux métaux, chiffons et
véhicules) et réparation (cordonneries).
- 7 Transports et communications (taxis, agences de
voyage, entreprises d'autobus).
- 8 Institutions de crédit, assurances, services four-
nis aux entreprises, location (n'y figurent pas
les agents d'assurance).
- 95 Santé
- 981 Blanchisseries, teintureries.
- 982 Salons de coiffure, instituts de beauté.
- Autres 9 Tous les autres services: Services de nettoyage,
auto-écoles; services récréatifs et culturels;
écoles de danse, cinémas, professions artistiques,
y compris les photographes (n'y figurent pas:
Théâtres, bibliothèques, installations sportives).

classées sous le numéro 64/65 - Autres commerces de détail.

Nous n'avons pas retenu les organisations syndicales et sociales, les installations sportives etc., car notre intérêt s'adresse surtout aux entreprises ayant un but lucratif; une installation sportive p.ex. n'est normalement pas portée vers le profit. Nous n'avons pas non plus retenu l'administration communale et les services de l'Etat (classe 91), ni l'enseignement et les oeuvres sociales (classe 93). Les entreprises difficiles à classer de façon plus précise ont été réunies sous le numéro 9 - Autres services.

Il va de soi que les répertoires du STATEC ont été dépouillés de façon analogue. Ci-après la liste des divisions, classes et groupes qui a servi pour la classification des entreprises retenues.

Nous passerons en revue l'évolution du nombre des activités économiques, brièvement les unes, plus longuement d'autres selon l'importance de celles-ci ou l'intérêt que nous pensons devoir y porter. Pour certaines divisions un plus long commentaire n'est guère indiqué en raison du faible nombre des entreprises recensées. Une légère et incontrôlable erreur dans la classification affecterait outre mesure les pourcentages de variation; nous nous abstenons donc de calculer des relations dans ces cas.

Si les entreprises recensées dans la **première division** sont tout à fait insignifiantes, le nombre de celles classées dans les **divisions 2 et 3** est nettement plus élevé. De 24 en 1960 il passe à 41 en 1970 et de 52 en 1979 à 73 en 1984 pour n'être que de 69 l'année suivante. Sur les 69 entreprises recensées au total dans le bassin, l'agglomération d'Esch en contenait

presque la moitié. Le restant se trouve dans les agglomérations de Differdange (16) et Dudelange (15).

En ce qui concerne l'évolution générale du nombre des entreprises des divisions 2 et 3 il faut souligner que ce n'est que dans la transformation de minerai non énergétique et surtout dans la chimie que se situe l'accroissement, étant donné que l'extraction de minerai de fer a cessé depuis 1981.

Dans la **division 4** c.-à-d. les métiers artisanaux, l'évolution est extraordinairement régressive pour passer de 200 en 1970 à 50 en 1985. Ceci est dû en premier lieu aux entreprises du textile où la disparition des métiers de tailleur, de couturière et de modiste a été très sensible. Le développement du prêt-à-porter ainsi qu'un changement de mode de vie ont largement contribué à sonner le glas de ces métiers, bien au-delà d'ailleurs du bassin minier. (177)

Le bâtiment et le génie civil (**division 5**) ont suivi, dans toutes les agglomérations et même dans toutes les communes ou presque, une double évolution. D'abord, de 1960 à 1970, nous enregistrons une tendance expansionniste due sans aucun doute à l'essor dominé encore de ce temps-là par la sidérurgie attisant la conjoncture en général. Le nombre des entreprises augmente de 243 en 1960 à 330 en 1970 pour le bassin, alors que pour la seule agglomération d'Esch les chiffres inclus dans les précédents sont de respectivement 118 et 148. Ensuite, de 1970 à 1979, nous assistons à une forte récession due à l'amplification de la crise qui s'est manifestée de plus en plus nette après 1974. Ce fut en même temps le signal pour la concentration des entreprises permettant de survivre ensemble. La différence de ce double mouvement ressort de façon claire dans les pourcentages

Tableau 71 - Les métiers artisanaux (division 4)

| | 1960 | | 1970 | | 1979 | | 1983/84 | | 1985/86 | |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|---------|------|---------|------|
| | 4 | (45) | 4 | (45) | 4 | (45) | 4 | (45) | 4 | (45) |
| Esch/Alzette | 66 | 36 | 55 | 32 | 61 | 16 | 21 | 6 | 24 | 9 |
| Mondercange | 1 | - | 7 | - | - | - | 4 | - | 5 | - |
| Sanem | 5 | 3 | 12 | 4 | 2 | - | 5 | - | 4 | 1 |
| Schifflange | 10 | 5 | 7 | 4 | 4 | - | 3 | - | 1 | - |
| <u>Agglom. Esch</u> | 82 | 44 | 81 | 40 | 67 | 16 | 33 | 6 | 34 | 10 |
| Kayl | 10 | 6 | 10 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| Rumelange | 7 | 2 | 8 | 3 | 2 | 1 | - | - | - | - |
| <u>Vallée - Kayl</u> | 17 | 8 | 18 | 7 | 6 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| <u>Dudelange</u> | 32 | 13 | 39 | 21 | 10 | 3 | 4 | 1 | 6 | 2 |
| Differdange | 32 | 23 | 26 | 16 | 7 | - | 6 | - | 5 | 3 |
| Pétange | 28 | 16 | 29 | 18 | 6 | 4 | 7 | 1 | 6 | 2 |
| Bascharage | 7 | 1 | 7 | 2 | 3 | - | 3 | - | 4 | - |
| <u>Agglom. de Differdange</u> | 67 | 40 | 62 | 36 | 16 | 4 | 16 | 1 | 15 | 5 |
| <u>Bassin minier</u> | 198 | 105 | 200 | 104 | 99 | 26 | 57 | 10 | 59 | 19 |

Tableau 72 - Le bâtiment et le génie civil (division 5)

| | 1960 | 1970 | 1979 | 1983/84 | 1985/86 |
|-------------------------------|------|------|------|---------|---------|
| Esch/Alzette | 83 | 102 | 58 | 58 | 55 |
| Mondercange | 6 | 10 | 12 | 17 | 18 |
| Sanem | 16 | 25 | 19 | 16 | 17 |
| Schifflange | 13 | 11 | 13 | 14 | 11 |
| <u>Agglom. Esch</u> | 118 | 148 | 102 | 105 | 101 |
| Kayl | 17 | 24 | 18 | 11 | 9 |
| Rumelange | 11 | 11 | 9 | 10 | 13 |
| <u>Vallée - Kayl</u> | 28 | 35 | 27 | 21 | 22 |
| <u>Dudelange</u> | 25 | 45 | 39 | 35 | 24 |
| Differdange | 44 | 53 | 27 | 19 | 14 |
| Pétange | 21 | 39 | 33 | 25 | 26 |
| Bascharage | 7 | 10 | 11 | 13 | 10 |
| <u>Agglom. de Differdange</u> | 72 | 102 | 71 | 57 | 50 |
| <u>Bassin minier</u> | 243 | 330 | 239 | 218 | 197 |

Source: Statistiques personnelles et STatec

suivants: augmentation du nombre des entreprises de 1960 à 1970 dans l'ensemble du bassin: +35.86%; diminution de 1970 à 1979: -27.6%. La tendance reste la même d'une agglomération à l'autre et continue d'ailleurs jusqu'en 1985. (T.72)

Dans le commerce (**division 6**) globalement on assiste à une très forte concentration. En 1960 l'épicier ou l'épicière exploite encore assez fréquemment une épicerie et une mercerie conjointement, et le cafetier se fait aussi loueur de taxis; plus rare on trouve la conjonction alimentation - café. En 1979 il reste tout au plus quelques conjonctions. (T.73)

De plus, la concurrence entraîne l'éviction de concurrents à la suite de concentrations de plus en plus aigüe résultant d'une rationalisation à outrance dans la gestion des entreprises commerciales. Cela est vrai aussi bien pour le commerce de gros que pour le commerce de détail des produits alimentaires, des boissons et des tabacs surtout après les années 1970. De 253 entreprises en 1970 à Esch, il en restait 98 en 1984 (-61.3%).

On pourrait dire que les derniers vestiges du caractère villageois de la localité ont disparu avec la spécialisation de plus en plus poussée de ces commerces qui étaient l'apanage des petites gens dans le temps. Encore s'agit-il d'un phénomène plus général et non pas seulement local ou régional. Avec l'apparition des supermarchés dans la ville même et des grandes surfaces aux limites communales ou dans la périphérie, l'épicerie du coin n'est plus rentable, ce qui a entraîné la disparition d'un nombre considérable de petites entreprises individuelles.

L'évolution n'est certes pas la même pour toutes les branches. Nous devons donc pousser notre

| | Années | d o n t | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|---------|-----|-----|------------|-------------------|------------|--------------------------|-----|------------------|
| | | 6 | 61 | 641 | 645/ 46 | 647/ 48/ 49 | 651/ 52 | au- tres 64/ 65 | 66 | 62/ 63/ 67 |
| Esch/ Alzette | 1960 | 592 | 83 | 106 | 84 | 42 | 22 | 101 | 148 | 6 |
| | 1970 | 726 | 110 | 175 | 81 | 43 | 34 | 117 | 155 | 11 |
| | 1979 | 626 | 71 | 135 | 85 | 51 | 32 | 96 | 152 | 4 |
| | 83/84 | 558 | 51 | 34 | 89 | 62 | 31 | 101 | 164 | 26 |
| Monder- cange | 1960 | 28 | 6 | 9 | - | - | 3 | 2 | 8 | - |
| | 1970 | 63 | 21 | 14 | 1 | 3 | 7 | 5 | 11 | 1 |
| | 1979 | 69 | 14 | 12 | 1 | 9 | 5 | 10 | 14 | 4 |
| | 83/84 | 90 | 22 | 17 | 3 | 12 | 8 | 8 | 17 | 3 |
| Sanem | 1960 | 81 | 10 | 31 | 1 | 7 | 1 | 7 | 24 | - |
| | 1970 | 121 | 28 | 42 | 3 | 5 | 7 | 12 | 23 | 1 |
| | 1979 | 75 | 7 | 29 | 4 | 4 | 4 | 9 | 15 | 3 |
| | 83/84 | 96 | 7 | 29 | 2 | 7 | 7 | 10 | 30 | 4 |
| Schiff- lange | 1960 | 88 | 4 | 32 | 8 | 4 | 3 | 17 | 19 | 1 |
| | 1970 | 79 | 10 | 22 | 5 | 5 | 7 | 13 | 16 | 1 |
| | 1979 | 77 | 3 | 16 | 8 | 5 | 9 | 10 | 22 | 4 |
| | 83/84 | 81 | 6 | 18 | 5 | 5 | 9 | 12 | 24 | 2 |
| Agglom. d'Esch | 1960 | 789 | 103 | 178 | 93 | 53 | 29 | 127 | 199 | 7 |
| | 1970 | 989 | 169 | 253 | 90 | 56 | 55 | 147 | 205 | 14 |
| | 1979 | 847 | 95 | 192 | 98 | 69 | 50 | 125 | 203 | 15 |
| | 83/84 | 825 | 86 | 98 | 99 | 86 | 55 | 131 | 235 | 35 |
| Kayl | 1960 | 116 | 11 | 39 | 6 | 7 | 4 | 12 | 36 | 1 |
| | 1970 | 127 | 13 | 44 | 7 | 8 | 8 | 14 | 29 | 4 |
| | 1979 | 91 | 5 | 28 | 8 | 8 | 2 | 10 | 25 | 5 |
| | 83/84 | 89 | 6 | 26 | 6 | 8 | 3 | 13 | 23 | 4 |
| Rumo- lange | 1960 | 81 | 4 | 27 | 3 | 6 | 1 | 10 | 30 | - |
| | 1970 | 72 | 8 | 22 | 3 | 5 | 5 | 8 | 21 | - |
| | 1979 | 66 | 3 | 18 | 5 | 4 | 3 | 9 | 23 | 1 |
| | 83/84 | 63 | 1 | 18 | 2 | 5 | 4 | 12 | 20 | 1 |
| Agglom. Vallée de la Kayl | 1960 | 197 | 15 | 66 | 9 | 13 | 5 | 22 | 66 | 1 |
| | 1970 | 199 | 21 | 66 | 10 | 13 | 13 | 22 | 50 | 4 |
| | 1979 | 157 | 8 | 46 | 13 | 12 | 5 | 19 | 48 | 6 |
| | 83/84 | 152 | 7 | 44 | 8 | 13 | 7 | 25 | 43 | 5 |

| | Années | d o n t | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-----|-----|------------|-------------------|------------|--------------------------|-----|------------------|
| | | 6 | 61 | 641 | 645/ 46 | 647/ 48/ 49 | 651/ 52 | au- tres 64/ 65 | 66 | 62/ 63/ 67 |
| Lido- lange | 1960 | 252 | 19 | 76 | 29 | 14 | 7 | 30 | 69 | 8 |
| | 1970 | 282 | 26 | 80 | 24 | 22 | 18 | 36 | 66 | 10 |
| | 1979 | 218 | 13 | 70 | 28 | 14 | 8 | 39 | 37 | 9 |
| | 83/84 | 252 | 15 | 55 | 27 | 14 | 12 | 47 | 73 | 9 |
| Differ- dange | 1960 | 336 | 18 | 111 | 42 | 19 | 11 | 45 | 89 | 1 |
| | 1970 | 337 | 20 | 105 | 38 | 20 | 21 | 45 | 84 | 4 |
| | 1979 | 358 | 9 | 89 | 37 | 26 | 11 | 54 | 126 | 6 |
| | 83/84 | 303 | 11 | 68 | 31 | 25 | 14 | 40 | 100 | 5 |
| Pétange | 1960 | 215 | 11 | 75 | 19 | 17 | 10 | 25 | 56 | 2 |
| | 1970 | 242 | 25 | 77 | 14 | 18 | 24 | 34 | 45 | 5 |
| | 1979 | 188 | 6 | 46 | 18 | 17 | 12 | 24 | 50 | 15 |
| | 83/84 | 192 | 23 | 35 | 17 | 12 | 19 | 28 | 53 | 5 |
| Bascha- rango | 1960 | 48 | 8 | 14 | 2 | 1 | 1 | 9 | 11 | 2 |
| | 1970 | 65 | 13 | 16 | 2 | 4 | 7 | 11 | 11 | 1 |
| | 1979 | 65 | 5 | 19 | 3 | 2 | 5 | 8 | 16 | 7 |
| | 83/84 | 67 | 5 | 17 | 4 | 2 | 7 | 11 | 17 | 4 |
| Agglom. de Dif- ferdange | 1960 | 599 | 37 | 200 | 63 | 37 | 22 | 79 | 156 | 5 |
| | 1970 | 644 | 58 | 198 | 54 | 42 | 52 | 90 | 140 | 10 |
| | 1979 | 611 | 20 | 154 | 58 | 45 | 28 | 86 | 192 | 28 |
| | 83/84 | 562 | 39 | 120 | 52 | 39 | 40 | 88 | 170 | 14 |
| Bassin minier | 1960 | 1837 | 174 | 520 | 194 | 117 | 63 | 258 | 490 | 21 |
| | 1970 | 2114 | 274 | 597 | 178 | 133 | 138 | 295 | 461 | 38 |
| | 1979 | 1833 | 136 | 462 | 197 | 140 | 91 | 269 | 480 | 58 |
| | 83/84 | 1791 | 147 | 317 | 186 | 152 | 114 | 291 | 521 | 63 |

Statistique personnelle

analyse plus en détail tout en nous limitant à la présentation des classes les plus importantes voire les plus significatives.

Le groupe du commerce de détail d'habillement, de la chaussure et de la maroquinerie reste constant pour tout le bassin minier mais les entreprises de confection ont changé dans leur genre. De fait les anciennes merceries, bonneteries et autres ont cédé le pas aux "boutiques".

Le groupe des meubles, rideaux et appareils ménagers s'accroît constamment et surtout à Esch ce qui souligne encore la concentration dans les centres attractifs. L'usage de plus en plus fréquent de la voiture a fait augmenter parallèlement les commerces qui s'y rapportent et surtout les stations service (carburant).

Il importe de mettre en évidence l'évolution générale et globale du commerce. Au total pour tout le bassin minier le nombre des activités commerciales avait augmenté de 277 unités de 1960 à 1970 dont 200 pour la seule agglomération d'Esch, et de 134 unités pour la ville d'Esch seulement. De 1970 à 1980 il y a reculé de 281 unités pour le bassin et Esch y figure pour un tiers et l'agglomération d'Esch pour la moitié.

De 1979 à 1984, la diminution totale est moins accentuée (1791 contre 1833) mais l'évolution est différente par agglomération ou commune. Esch et Differdange, les vieux centres sont encore en recul certain, alors que Mondercange et Sanem sont en pleine expansion. L'évolution des activités commerciales implantées dans le bassin minier montre clairement leur dépendance de l'essor et de la régression de l'économie nationale. C'est ainsi que s'expliquent notamment le pointes de 1970 et les chutes de 1979. La consolidation

Tableau 74 - Les transports et les communications

| | 1960 | 1970 | 1979 | 1983/84 | 1985/86 |
|-------------------------------|------|------|------|---------|---------|
| Esch/Alzette | 34 | 38 | 29 | 31 | 21 |
| Mondercange | 6 | 10 | 2 | 5 | 2 |
| Sanem | 13 | 9 | 13 | 12 | 14 |
| Schifflange | 5 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| <u>Agglom. d'Esch</u> | 58 | 59 | 48 | 49 | 38 |
| Kayl | 10 | 8 | 4 | 3 | 3 |
| Rumelange | 7 | 8 | 1 | 2 | 1 |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 17 | 16 | 5 | 5 | 4 |
| <u>Dudelange</u> | 16 | 16 | 7 | 13 | 10 |
| Differdange | 18 | 23 | 22 | 17 | 7 |
| Pétange | 32 | 22 | 13 | 13 | 9 |
| Bascharage | 3 | 9 | 9 | 8 | 6 |
| <u>Agglom. de Differdange</u> | 53 | 54 | 44 | 38 | 22 |
| <u>Bassin minier</u> | 144 | 145 | 104 | 105 | 74 |

Tableau 75 - Les instituts de crédit et les assurances

| | 1960 | 1970 | 1979 | 1983/84 | 1985/86 |
|-------------------------------|------|------|------|---------|---------|
| Esch/Alzette | 28 | 40 | 65 | 61 | 85 |
| Mondercange | - | 1 | 2 | 7 | 6 |
| Sanem | 1 | 5 | 6 | 10 | 11 |
| Schifflange | 1 | 5 | 6 | 7 | 5 |
| <u>Agglom. d'Esch</u> | 30 | 51 | 79 | 85 | 107 |
| Kayl | 2 | 1 | 6 | 6 | 6 |
| Rumelange | 3 | 1 | 6 | 5 | 5 |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 5 | 2 | 12 | 11 | 11 |
| <u>Dudelange</u> | 6 | 7 | 18 | 16 | 16 |
| Differdange | 7 | 11 | 30 | 20 | 20 |
| Pétange | 11 | 14 | 22 | 23 | 21 |
| Bascharage | 1 | 3 | 12 | 12 | 7 |
| <u>Agglom. de Differdange</u> | 19 | 28 | 64 | 55 | 48 |
| <u>Bassin minier</u> | 60 | 88 | 173 | 167 | 182 |

constatée en 1984 paraît augurer le maintien sinon le relèvement économique plus général, soutenus fort probablement par le maintien et la restructuration de l'industrie sidérurgique. La position la plus affectée est sans doute le commerce des produits alimentaires. Cependant ici il ne s'agit pas seulement d'une évolution conjoncturelle en rapport avec l'évolution économique régionale mais bien d'une évolution structurelle générale dont la branche fut atteinte et qui fut encore renforcée par les effets de la crise. Ainsi l'évolution du commerce dans son ensemble ne peut être dissociée de celle subie par la branche de l'alimentation.

L'évolution comparée du commerce: bassin minier/ Grand-Duché

En comparant, dans la mesure du possible ³¹⁵, certaines branches du commerce, nous avons pu constater de sérieuses différences.

Il en résulte que la conjoncture des années 1970 et la crise après 1974 se sont fait remarquer d'une manière plus saisissante dans le bassin minier que dans le reste du pays. Les comparaisons faites entre le bassin minier et la Ville d'Esch avec l'ensemble du pays sont à considérer comme ne constituant que des ordres de grandeur, étant donné l'origine différente des sources des chiffres comparés. Nous pensons que la tendance qui s'en dégage reflète bien la réalité.

³¹⁵ La comparaison met en rapport des chiffres publiés par le Statec et nos propres chiffres. Il nous a fallu ajuster les chiffres du Statec pour les années 1958 et 1974 afin de les porter ou de les ramener aux années 1960 et 1970 pour assurer la comparabilité; pour les années 1979 et 1984 un ajustement n'était pas nécessaire.

Tableau 76 Nombre d'entreprises commerciales
(commerce de détail)³¹⁶

| Années | Grand-Duché | | Bassin minier | | Ville d'Esch | |
|---------|-------------|--------|---------------|--------|--------------|--------|
| | | | | | | |
| 1960 | 3600 | | 1152 | | 355 | |
| 1970 | 3840 | | 1341 | | 450 | |
| 1970/60 | | + 6.7% | | +16.4% | | +26.8% |
| 1979 | 3970 | | 1159 | | 399 | |
| 1979/70 | | + 3.4% | | -13.6% | | -11.3% |
| 1984 | 4378 | | 1060 | | 317 | |
| 1984/79 | | +10.3% | | - 8.5% | | -20.6% |
| 1984/60 | | +21.6% | | - 8.0% | | -10.7% |

Nous aurions voulu analyser également l'évolution des investissements dans le commerce, mais les statistiques officielles au sujet de la formation brute de capital fixe se limitent à l'ensemble du Grand-Duché sans aucune ventilation par régions ou communes. A titre d'indications nous relevons que les branches commerciales analysées précédemment ont plus que triplé leurs investissements de 1970 à 1982, la restauration et l'hébergement accusent même un coefficient de 3.5 pour la même période. Les chiffres qui sont à la base de cette statistique s'appuient sur des valeurs à prix courants³¹⁷.

Finalement, il reste une multitude d'entreprises aux activités bien diverses mais faisant bien partie du secteur des services. Il s'agit par exemple des services de santé et des services vétérinaires, des blanchisseries et des teintureries, des salons de coiffure et des instituts de beauté.

³¹⁶ Statec: Le commerce au Luxembourg 1971-1975, Cahier Economique N° 58, Série D, nvo. 1978; Le commerce et les activités de réparation au Luxembourg 1971-1979, Cahier N° 62, août 1982; Les hôtels, restaurants et cafés 1970-1979, Cahier N° 65, mars 1983.

³¹⁷ Bulletin du Statec, N°8, 1984.

L'évolution de 1960 à 1987 souligne à ^uquelques nuances près une ligne générale: augmentation de 1960 à 1970, diminution de 1970 à 1979 et reprise plus ou moins forte dans les années 80. Globalement c'est la ville d'Esch qui héberge le plus grand nombre de ces entreprises. De plus, c'est à Esch que la progression est la plus forte. En fin de compte, c'est la ville d'Esch qui s'affirme à rester la métropole attrayante du bassin.

Conclusion

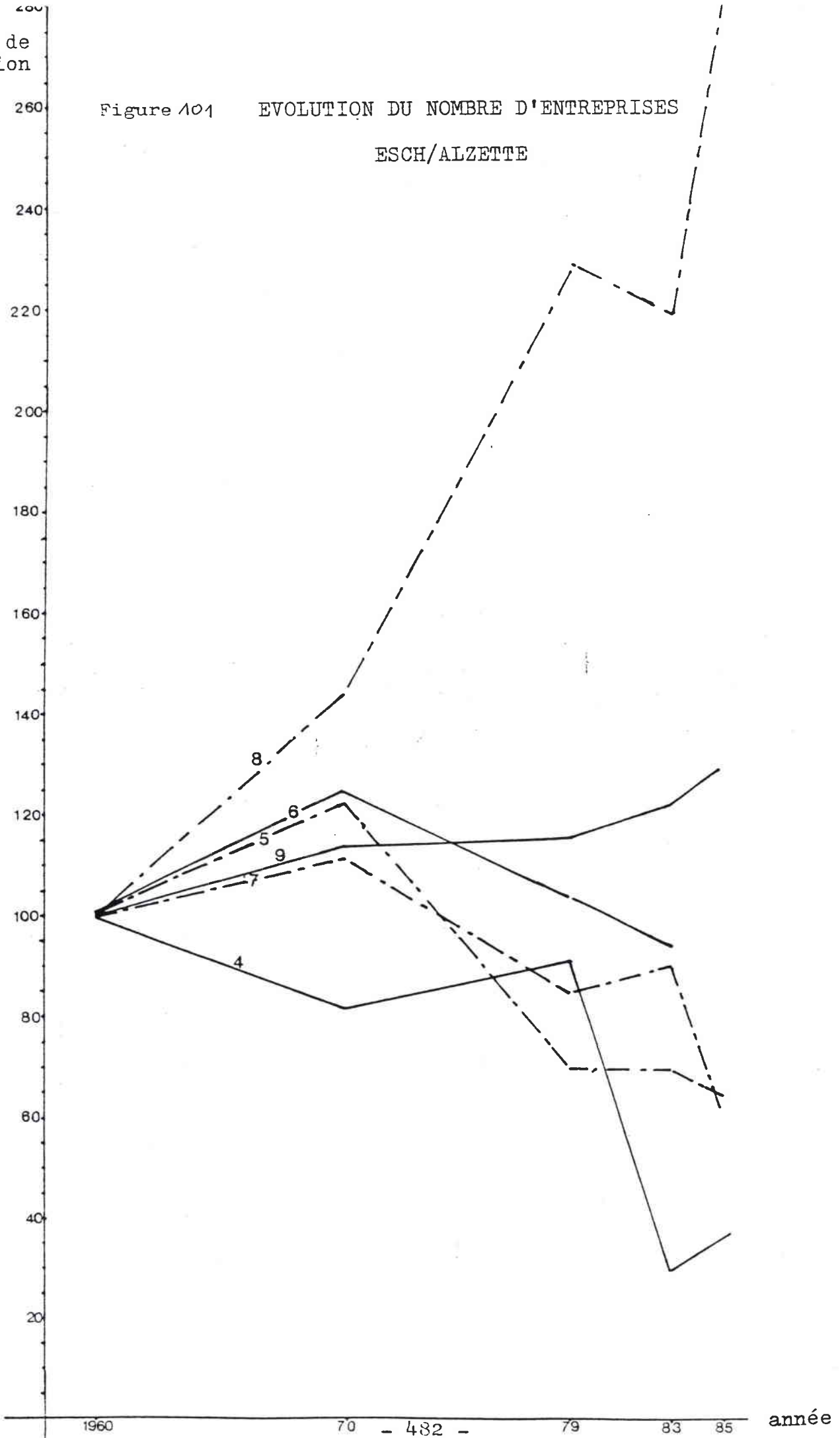
On constate d'emblée la tendance qui caractérise l'évolution des différentes branches d'activité: accroissement général de 1960 à 1970, puis chute de la plupart des branches, sauf celles qui se développent dans le secteur des services. L'évolution contraste notamment si on compare les branches commerciales et surtout l'alimentation qui chutent à un rythme vertigineux, alors que les branches des services fournis aux personnes grossissent d'une manière extraordinaire comme les services prestés par les instituts de crédit, les assurances, les instituts de beauté, salons de coiffure, blanchisseries, services de nettoyage etc. .

La Ville d'Esch suit le même mouvement dans toutes les branches comparé à celui enregistré pour le bassin minier au total, avec de légères différences qui n'affectent pourtant pas la tendance générale. L'évolution s'est poursuivie dans la Ville d'Esch d'une façon plus brutale, surtout à partir de 1970 les chutes sont encore plus prononcées. Pour les branches de l'alimentation c'est tout simplement la dégringolade.

La conclusion finale que l'on peut tirer de ces mouvements divers est que les branches traditionnelles

indice de
variation

Figure 101 EVOLUTION DU NOMBRE D'ENTREPRISES
ESCH/ALZETTE



déclinent (rappelons qu'il s'agit toujours du nombre d'entreprises et non de la production ou du chiffre d'affaires) et que d'autres branches naissent ou se développent dans le secteur tertiaire. C'est un mouvement que l'on pourrait appeler la "tertiarisation". Nous constatons ainsi une véritable mutation de l'économie qui a commencé après 1970 et qui s'opère à côté et indépendamment de la crise sidérurgique.

8.13 Répartition géographique des entreprises à la suite des mutations intervenues à l'exemple de la ville d'Esch

La diminution du nombre d'entreprises dans certaines branches et leur augmentation dans d'autres ont provoqué une véritable mutation économique qui doit se refléter en concret sur le terrain. Nous avons regroupé les données résultant de notre statistique personnelle en classant les entreprises par rue (Tableau 77).

En 1960 nous comptons 104 rues et places pourvues d'entreprises; en 1970 il y en a 121; ce nombre est de 144 en 1979 et de 103 en 1983/84. Ces seuls chiffres confirment ce que nous avons vu précédemment. L'accroissement du nombre des rues contenant des activités économiques s'est produit au cours de la période où la ville d'Esch s'est développée spatialement. Après 1970 il y a eu regroupement à la suite d'une concentration dans certains domaines de l'activité économique ce qui explique le recul enregistré.

La rue la plus commerçante est évidemment la rue de l'Alzette. C'est d'ailleurs la seule qui se fait ranger à chaque époque dans la catégorie de plus de 100

Tableau 77 - Nombre d'entreprises à Esch/Alzette par rue

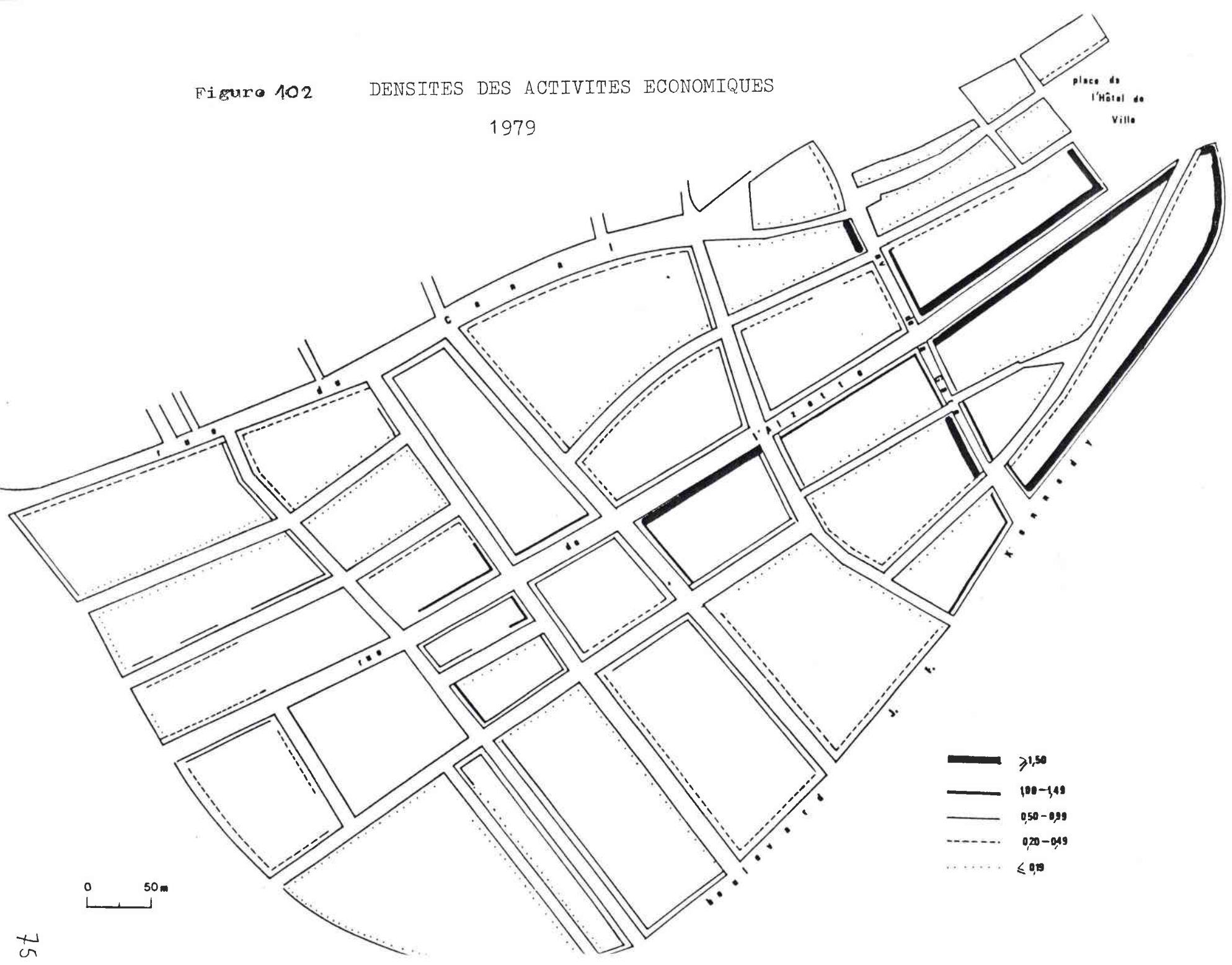
| An- nées | C l a s s e s | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|--|---|-----------------------------------|----------|
| | >100 1 | 100-50 2 | 49-40 3 | 39-30 4 | 29-20 5 | 19-10 6 | <10 7 |
| 1960 Alzette | Brill Luxbg | Audun Belvaux av.Gare | Z.Bernard Canal Dicks V.Hugo | Brasseur X.-Sept. Libération rue Gare | Pl.Hôtel de Ville Bausch Commerce Charbons Fossé Gd-rue Large Pl.N.Metz Moulin Michels Neudorf Nord Pasteur Pr.Henri St-Vincent Stalingrad | 74 rues en 1960 | |
| 1970 Alzette | Kennedy Luxbg | Belvaux Brill Dicks av.Gare V.Hugo | Z.Bernard | Audun Brasseur Canal Libération | Pl.Hôtel de Ville Bausch Clair-Chêne Charbons X.-Sept. Fossé Gd-rue Lallange Pl.N.Metz Mayrisch Michels Mondercange Moulin Nord Pasteur Pr.Henri Rodange St-Vincent Stalingrad | 89 rues en 1970 | |
| 1979 Alzette | Belvaux Brill Kennedy | V.Hugo av.Gare Luxbg | Canal Dicks Libération | Audun Z.Bernard Brasseur | Bausch Charbons Clair-Chêne X.-Sept. Moulin Nord Pasteur Pr.Henri Stalingrad | 92 rues en 1979 | |
| 1983/ 1984 Alzette | Brill | Belvaux V.Hugo Kennedy | av.Gare Luxbg | Audun Z.Bernard Dicks Libération | Brasseur Belval Pr.Henri Canal X.-Sept. Pl.Hôtel de Ville Remparts Pasteur Stalingrad | 83 rues en 1983/ 1984 | |

Statistique personnelle

Figure 102

DENSITES DES ACTIVITES ECONOMIQUES

1979



entreprises par rue. Dans la seconde catégorie seule la rue du Brill y est représentée à chaque époque, sauf en 1970 où elle est recalée dans la troisième catégorie.

La carte des densités donnant la situation de 1979 (fig. 402) nous révèle le contraste entre la rue de l'Alzette et les rues situées de part et d'autre de celle-ci (rues Boltgen, du Moulin, des Jardiniers, Bolivar) et la faible activité des rues du "quartier Brill", à part la rue du Brill, seule rue piétonne à l'époque. On a l'impression que l'activité est attirée, voire aspirée, par la partie se trouvant à proximité de l'Hôtel de Ville et par ses transversales aux dépens des rues Dicks, X-Septembre et Zénon Bernard situées de l'autre côté en direction du Boulevard Prince Henri. Le réaménagement du "Vieil Esch" ne fait qu'accentuer cette situation.

Alors que le nombre d'entreprises avait encore augmenté dans la rue de l'Alzette de 1960 à 1970, leur nombre avait déjà diminué dans cet intervalle dans les rues avoisinantes, telles que les rues du X-Septembre, Xavier Brasseur et le Bd Prince Henri.

8.14 L'emploi dans les secteurs secondaire et tertiaire

Les emplois au bassin minier se chiffrent au 31.12.81 à 33741, occupés par 25622 hommes et 8119 femmes. Au premier mars 1991 les emplois ne sont plus que 27965 au total. Nous ne disposons pas de la ventilation par sexe pour ce dernier recensement. En 1981 le secteur de la transformation occupe 19410 personnes dont 18441 hommes et 969 femmes. En 1991 le nombre total des emplois tombe à 11855.

Dans le secteur des services le nombre des emplois en 1981 est de 13959 occupés par 6936 hommes et 7023 femmes; les deux sexes y sont à égalité ou presque. En 1991 le chiffre monte à 15080. Les mutations économiques intervenues au bassin minier ressortent visiblement de l'importance relative qu'ont prise les secteurs secondaire et tertiaire. Les emplois industriels ont fortement baissé dans les communes jadis à dominance sidérurgique cédant la place au secteur tertiaire, en partie seulement, puisque le nombre total des emplois, les deux secteurs réunis, ont régressé de 6434 unités ou de 19.3% de 1981 à 1991. Toutefois l'augmentation des emplois dans le secteur tertiaire (+1121 ou 8.0%) commence à compenser la diminution brutale dans le secondaire. C'est un signe encourageant donné par la politique de diversification économique des autorités gouvernementales.

Voici comment on peut chiffrer les transformations sectorielles intervenues au cours d'une décennie.

Tableau 78 Importance relative des emplois industriels par rapport aux emplois tertiaires en %

| | 1981 | 1991 | |
|---------------|------|------|--------------|
| Bascharage | 60.8 | 44.5 | -16.3 |
| Dudelange | 62.1 | 43.0 | -19.1 |
| Differdange | 73.1 | 56.8 | -16.3 |
| Esch | 57.9 | 42.9 | -15.0 |
| Pétange | 38.8 | 28.1 | -10.7 |
| Sanem | 36.9 | 31.6 | - 5.3 |
| Kayl | 29.7 | 24.8 | - 4.9 |
| Rumelange | 52.3 | 52.2 | - 0.1 |
| Schifflange | 63.4 | 65.5 | + 2.1 |
| Mondercange | 27.7 | 33.7 | + 6.0 |
| Bassin minier | 58.2 | 44.0 | -14.2 |

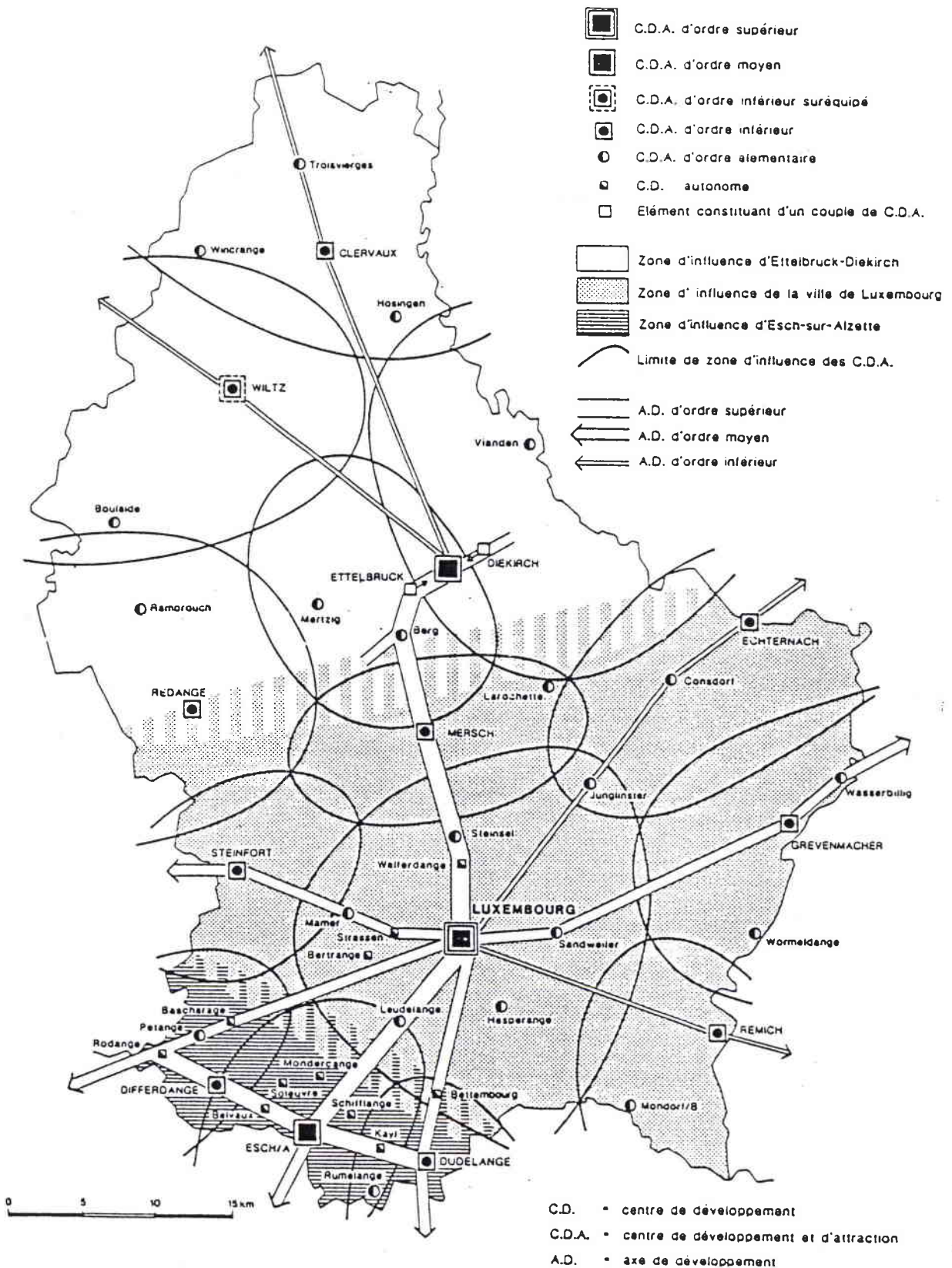
Pour les communes les plus importantes, industrie veut dire sidérurgie. On comprend dès lors l'importance de l'incidence de la crise sidérurgique sur la vie économique et sociale de ces collectivités locales. Les communes les plus affectées dans ce sens sont Dudelange, Differdange, Esch/Alzette et Pétange.

Bascharage, commune non sidérurgique, est une commune très jeune du point de vue industriel. Le tertiaire a nettement pris le dessus dans cette commune. Rumelange avait dans le temps comme activité principale l'extraction du minerai de fer. La commune n'a connu que passagèrement une activité sidérurgique qui s'est repliée sur d'autres sites il y a déjà bien longtemps. D'autres activités industrielles y ont été implantées pour prendre le relais des disparitions et abandons pour maintenir l'emploi.

La situation d'Esch est particulière. Sur son territoire les emplois industriels ont dominé nettement en 1981, près de 58% contre 42% pour les emplois tertiaires. Comparée au bassin pris dans son ensemble, la ville d'Esch a attiré en 1981 à elle seule 45% de tous les emplois industriels contre 40% en 1991 et 46% de tous les emplois tertiaires enregistrés dans le bassin contre 42% en 1991. En 1991 les pourcentages sont donc exactement inversés. Il y a donc lieu de distinguer nettement entre la répartition des emplois à l'intérieur des communes et celle par rapport à l'ensemble du bassin.

Les chiffres que nous venons d'évoquer montrent à nouveau que la ville d'Esch n'est pas seulement la métropole du fer, mais également un centre d'activités tertiaires. Par la polarisation des activités secondaires et tertiaires, Esch est devenue un centre de développement et d'attraction (fig. 103). Dans toutes les communes, à l'exception de Schiffange et de

Figure 103 CENTRES ET AXES DE DEVELOPPEMENT



extrait de: Programme directeur de l'aménagement du territoire
 Première révision du programme directeur du 6/4/78
 Luxembourg 15 juin 1985

Mondercange, le secondaire régresse et le tertiaire avance.

On a l'impression d'être en présence, à la fois, d'une tertiarisation et d'un glissement des communes traditionnellement industrielles vers d'autres communes avoisinantes ou même vers d'autres régions, notamment vers le centre.

8.2 L'importance des mouvements navetteurs

Les mouvements navetteurs se dégagent surtout du taux d'emploi qui résulte de la relation existant entre la population active employée dans la commune même quelque soit sa résidence et la population qui y réside. Pour cela il faut donc comparer le total des travailleurs résidents et les emplois occupés dans leur commune de résidence. Pour mieux marquer une éventuelle évolution, nous avons retenu deux années de référence (1981 et 1991) sur la base des données du Statec.

Pour l'ensemble du bassin minier le taux d'emploi est négatif en s'élevant en 1981 à 83.66% pour tomber à 67.59% en 1991. Seulement dans deux communes les emplois excèdent le nombre de la population active résidante en 1981; ce sont Esch (151.20) et Differdange (100.37). En 1991 Differdange régresse sensiblement à 68.03. C'est aussi le cas pour Esch qui reste cependant excédentaire (115.04). Dans les autres communes le déficit est très prononcé.

On peut donc en conclure qu'il doit y avoir d'importants mouvements navetteurs, aussi bien à l'intérieur du bassin qu'à partir des localités du bassin vers l'extérieur et dans une moindre mesure de l'extérieur vers le bassin. Par rapport au total des personnes actives ayant un emploi dans les communes ci-

dessous, les navetteurs entrants représentent les pourcentages suivants³¹⁸:

Tableau 79 Les navetteurs entrants

| | 1981 en % | 1991 en % |
|-------------|--------------|--------------|
| Schifflange | 67.44 | 66.37 |
| Mondercange | 66.86 | 74.03 |
| Bascharage | 59.20 | 67.99 |
| Esch | 54.35 | 41.86 |
| Differdange | 45.83 | 49.40 |
| Sanem | 45.69 | 56.53 |
| Rumelange | 38.11 | 50.96 |
| Pétange | 32.58 | 39.46 |
| Dudelange | 31.28 | 43.00 |
| Kayl | 26.29 | 35.29 |
| Moyenne | 47.77 | 54.04 |

Quoiqu'il y ait des différences de 1981 à 1991, il n'y a pas de renversement de tendance notable.

La part des navetteurs sortants par rapport à population active résidante se présente comme suit:

Tableau 80 Les navetteurs sortants

| | 1981 | 1991 |
|-------------|-------|-------|
| Sanem | 88.96 | 88.82 |
| Schifflange | 85.27 | 80.14 |
| Kayl | 82.94 | 85.15 |
| Mondercange | 82.54 | 84.72 |
| Bascharage | 79.52 | 81.88 |
| Rumelange | 70.98 | 76.95 |
| Pétange | 57.76 | 69.28 |
| Differdange | 45.63 | 65.57 |
| Dudelange | 42.64 | 61.86 |
| Esch | 30.98 | 51.84 |
| Moyenne | 56.30 | 68.93 |

³¹⁸ Les chiffres des navetteurs entrants ne comprennent pas les personnes qui arrivent quotidiennement des pays voisins, notamment de Lorraine, quoiqu'elles aient un emploi au bassin minier. Les recensements de la population se basent uniquement sur les personnes ayant leur résidence au Grand-Duché.

En 1981 dans sept communes plus de la moitié des personnes actives ont quitté chaque jour leur commune de résidence pour leur commune de travail. En 1991 c'est le cas pour toutes les communes. En outre, dans toutes les communes le nombre des sortants dépasse très nettement le nombre des entrants. Le nombre des sortants du bassin minier a sensiblement augmenté de 1981 à 1991 (de 22708 à 28519), par contre celui des entrants a diminué au cours de cette même période (de 16117 à 15112). L'ensemble de ces deux mouvements dans le bassin en une seule journée explique le trafic intense sur les routes et dans les rues aux heures de pointe. On ne peut cependant pas additionner simplement les deux chiffres, car sortants et entrants sont souvent les mêmes personnes, pour autant que les navetteurs dans l'un et dans l'autre sens restent en dedans du bassin. Tout ceci reflète bien la complexité des mouvements navetteurs.

Quelles sont les causes de cet important et double mouvement navetteur? Il est difficile de répondre à cette question. Est-ce qu'il y a eu un profond changement dans la répartition géographique des emplois ou est-ce que la population active luxembourgeoise n'est pas assez mobile en ce sens qu'elle préfère plutôt se déplacer quotidiennement au lieu de changer de résidence. C'est un phénomène que d'aucuns ont déjà caractérisé de la manière suivante. Le Luxembourgeois est mobile au sens géographique du terme, mais reste sédentaire et ne suit pas son employeur. Et certains ont été amenés à paraphraser le slogan national: "Mir wëlle bleiwe, wat mir sin" (nous voulons rester ce que nous sommes) par un autre slogan: "Mir wëlle bleiwe, woe mir sinn (nous voulons rester où nous sommes)! Une raison certaine est sans doute donnée objectivement par le fait que les Luxembourgeois sont dans leur majorité propriétaires de leurs maisons,

appartements ou studios; ils sont donc réticents de déménager. Et finalement il reste la question de la disponibilité des logements et le niveau des loyers. L'étude du mouvement navetteur par secteurs d'activité et par sexe fait ressortir des divergences notables de commune à commune.

8.3 Le taux d'emploi par secteur économique dans le bassin en 1981 et 1991

Pour l'ensemble du bassin minier, le taux d'emploi a baissé dans les deux secteurs. Un phénomène nouveau s'annonce à la lumière de ces taux: s'ils sont en baisse dans les communes hautement industrialisées jusqu'à présent, à l'exception de Schiffflange, ce sont des communes jeunes dans le secteur secondaire qui reflètent l'effet de la diversification industrielle, tel que Mondercange et Bascharage en premier lieu.

En 1991 Esch maintient son taux d'emploi positif tout en reculant par rapport à 1981, ceci tant globalement que dans les deux secteurs. Differdange rétrograde dans le secondaire, alors que Schiffflange voit son taux d'emploi monter considérablement dans le secondaire.

Tableau 81 Le taux d'emploi 1981 et 1991

| Communes | 1981 | | | 1991 | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | TOTAL | SEC. | TERT. | TOTAL | SEC. | TERT. |
| Esch/Alz. | 151.2 | 183.2 | 123.6 | 115.0 | 138.5 | 110.5 |
| Schiff- lange | 45.2 | 54.9 | 34.5 | 59.1 | 112.1 | 32.7 |
| Monder- cange | 52.7 | 31.1 | 67.3 | 58.8 | 71.2 | 51.3 |
| Sanem | 20.3 | 14.2 | 25.9 | 25.7 | 23.3 | 26.5 |
| Agglom. Esch | 96.9 | 110.4 | 84.7 | 80.0 | 102.0 | 71.7 |

| | | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Kayl | 23.1 | 13.0 | 31.9 | 22.9 | 14.4 | 27.1 |
| Rumelange | 46.9 | 49.3 | 44.1 | 47.0 | 61.2 | 37.0 |
| Vallée Kayl | 31.8 | 26.1 | 36.5 | 31.6 | 31.7 | 30.6 |

| | | | | | | |
|-----------|------|-------|------|------|------|------|
| Dudelange | 83.5 | 102.0 | 64.3 | 66.9 | 79.4 | 61.1 |
|-----------|------|-------|------|------|------|------|

| | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|------|------|------|------|
| Differ- dange | 100.4 | 134.0 | 60.1 | 68.0 | 96.2 | 51.3 |
| Pétange | 62.7 | 51.8 | 72.6 | 50.7 | 41.1 | 57.1 |
| Bas- charge | 50.2 | 67.5 | 35.2 | 56.6 | 85.2 | 45.1 |
| Agglom. Differd. | 79.8 | 98.6 | 61.0 | 59.7 | 75.2 | 52.5 |

| | | | | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Bassin Minier | 83.7 | 97.5 | 70.2 | 67.6 | 83.5 | 60.8 |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

source: Statec: RP 1981 et 1991

Sur la base des listings spéciaux relatifs au recensement général de la population de 1981 et de 1991 que le Statec a bien voulu faire établir sur notre demande, nous avons pu procéder à une analyse détaillée.

Tableau 82 La population active d'Esch

| | 1981 | 1991 |
|---|--------------|----------------|
| Nombre de personnes ayant un emploi et résidant à Esch | 10042 | 9868 |
| dont travaillant à Esch | 6931 =69% | 4752 =48.2% |
| et navetteurs sortants | 3111 =31% | 5116 =51.8% |

| | | |
|--|----------------|----------------|
| Nombre de personnes ayant un emploi et travaillant à Esch | 15184 | 11352 |
| dont résidant à Esch | 6931 =45.6% | 4752 =41.9% |
| et navetteurs entrants | 8253 =54.4% | 6600 =58.1% |

source: Statec: RP 1981 et 1991

Dès l'abord c'est le nombre élevé des navetteurs dans les deux sens qui saute aux yeux. Plus de 11364 personnes en 1981 et 11716 en 1991 se déplacent journallement pour rejoindre leur commune de travail. Dans le cas d'une seule et même commune on peut additionner sans hésitation les navetteurs évoluant dans les deux sens, parce qu'ils ne peuvent être identiques. En 1981 on constate une grande différence entre les deux groupes de navetteurs; alors que les sortants représentent un peu moins d'un tiers

des résidents, les entrants dépassent clairement la moitié des personnes travaillant à Esch. Il en résulte un taux d'emploi très élevé. En 1991 on remarque un renversement de tendance. Les sortants augmentent et les entrants diminuent et ceci très nettement dans les deux cas.

Tableau 83 Le taux d'emploi pour Esch

| | Résidents | - Navetteurs sortants | + Navetteurs entrants | = Popul. active employée | = Taux d'emploi |
|------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1981 | 10042 | -3111 | +8253 | =15184 | =151.2 |
| 1991 | 9868 | -5116 | +6600 | =11352 | =115.0 |

source: Statec: RP 1981 et 1991

Nous venons de voir qu'en 1981 c'était le taux d'emploi de loin le plus élevé du bassin minier. Comparé à l'échelle nationale le taux de 151.2 n'est dépassé que par les communes de Berg avec 568.6 (Goodyear), Sandweiler avec 202.6 (Aéroport), Contern avec 154.2 (Dupont de Nemours) et la ville de Luxembourg avec 167.7. Pour 1991 nous ne disposons pas des taux de comparaison; nous estimons pourtant qu'il n'y a guère de changement de tendance.

8.4 L'origine géographique des navetteurs entrants en 1981

Des actifs se déplacent journallement de tous les coins du Grand-Duché pour rejoindre leur lieu de travail. Dans le bassin minier il en vient de toutes les régions du pays, même des communes très éloignées du nord, mais ces derniers ne représentent qu'un faible pourcentage de l'ensemble des entrants au bassin. Ceci

est peut-être un dernier reflet des grandes migrations intérieures d'antan qui se sont dirigées au cours de plus d'un siècle vers le bassin minier où l'industrie sidérurgique ne cessait de se développer. La plupart des navetteurs viennent évidemment des environs immédiats. Nous limitons notre analyse aux communes industrielles parce qu'elles occupent la majeure partie de la population active du bassin. Ce sont les communes d'Esch, de Differdange et de Dudelange. Nous examinerons ensuite, en raison de leur importance, les mouvements navetteurs au sein de l'agglomération d'Esch d'une façon plus générale.

8.41 Les navetteurs entrant à Esch, Differdange et Dudelange

Pour les trois communes en question la majorité des navetteurs viennent du canton d'Esch, donc des environs plus ou moins proches. Quoique les distances entre les lieux de résidence et les lieux de travail soient relativement courtes en raison de leur proximité, il y a cependant des différences notables dans de nombreux cas, ceci vu évidemment à l'échelle luxembourgeoise.

Le tableau 84 donne la provenance des navetteurs entrant dans les trois communes. Il en résulte la prédominance du mouvement navetteur en dedans les agglomérations, comme le prouvent les chiffres ci-après.

| Communes de travail | Navetteurs entrants (en%) venant | | | |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------|-------|------------|
| | de l'agglomération | du reste du canton d'Esch | Total | d'ailleurs |
| Differdange | 33.03 | 36.28 | 69.31 | 30.69 |
| Dudelange | - | 72.83 | 72.83 | 27.17 |
| Esch | 46.52 | 37.30 | 83.82 | 16.18 |

Tableau 84 - Navetteurs entrant aux communes de Differdange, Dudelange et Esch/Alzette en 1981

| Commune de résidence | Commune de travail | | | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Differdange | | Dudelange | | Esch | |
| | | % | | % | | % |
| Ensemble du pays | 2 855 | 100.00 | 1 417 | 100.00 | 8 251 | 100.00 |
| Districts | | | | | | |
| Luxembourg | 2 662 | | 1 284 | | 8 033 | |
| Diekirch | 156 | | 9 | | 103 | |
| Grevenmacher | 37 | | 124 | | 115 | |
| Canton d'Esch | 1 630 | 57.09 | 1 032 | 72.83 | 6 916 | 83.82 |
| Bettembourg | 13 | 0.45 | 238 | 16.80 | 340 | 4.12 |
| Differdange | - | - | 38 | 2.68 | 714 | 8.65 |
| Dudelange | 19 | 0.66 | - | - | 326 | 3.95 |
| Esch | 173 | 6.06 | 115 | 8.11 | - | - |
| Frisange | 3 | 0.10 | 72 | 5.08 | 23 | 0.28 |
| Kayl | 21 | 0.73 | 309 | 21.81 | 769 | 9.32 |
| Ludelange | 6 | 0.21 | 1 | 0.07 | 32 | 0.39 |
| Mondercange | 29 | 1.02 | 15 | 1.06 | 669 | 8.11 |
| Pétange | 594 | 20.81 | 16 | 1.13 | 299 | 3.62 |
| Reckange | 23 | 0.81 | 3 | 0.21 | 113 | 1.37 |
| Roeser | 1 | 0.03 | 49 | 3.46 | 76 | 0.92 |
| Rumelange | 21 | 0.74 | 88 | 6.21 | 386 | 4.68 |
| Sanem | 684 | 23.96 | 34 | 2.40 | 1 883 | 22.82 |
| Schifflange | 43 | 1.51 | 54 | 3.81 | 1 286 | 15.59 |
| Canton de Capellen | 834 | 29.21 | 35 | 2.47 | 503 | 6.10 |
| Bascharage | 349 | 12.22 | 4 | 0.28 | 135 | 1.64 |
| Clomency | 122 | 4.27 | 5 | 0.36 | 63 | 0.76 |
| Dippach | 80 | 2.80 | 3 | 0.21 | 72 | 0.87 |
| Garnich | 32 | 1.12 | 1 | 0.07 | 30 | 0.36 |
| Hobscheid | 111 | 3.89 | 1 | 0.07 | 50 | 0.61 |
| Kehlen | 9 | 0.32 | - | - | 36 | 0.44 |
| Koerich | 40 | 1.40 | 2 | 0.14 | 27 | 0.33 |
| Kopstal | 2 | 0.07 | 15 | 1.06 | 21 | 0.25 |
| Mamer | 19 | 0.66 | 4 | 0.28 | 34 | 0.41 |
| Septfontaines | 11 | 0.39 | - | - | 4 | 0.05 |
| Steinfort | 59 | 2.07 | - | - | 31 | 0.38 |
| Luxembourg-ville | 102 | 3.57 | 140 | 9.88 | 378 | 4.58 |
| Luxembourg-campagne | 65 | 2.28 | 69 | 4.87 | 169 | 2.05 |
| Bertrange | 28 | 0.98 | 5 | 0.36 | 14 | 0.17 |
| Contern | 2 | 0.07 | 4 | 0.28 | 6 | 0.07 |
| Hespérange | 11 | 0.39 | 31 | 2.19 | 53 | 0.64 |
| Niederanven | 6 | 0.21 | 1 | 0.07 | 11 | 0.13 |
| Sandweiler | 2 | 0.07 | 2 | 0.14 | 4 | 0.05 |
| Schuttrange | 1 | 0.03 | 3 | 0.21 | 7 | 0.09 |
| Steinsel | 4 | 0.14 | 2 | 0.14 | 7 | 0.09 |
| Strassen | 9 | 0.32 | 8 | 0.56 | 30 | 0.36 |
| Walferdange | 2 | 0.07 | 8 | 0.56 | 22 | 0.27 |
| Weiler-la-Tour | - | - | 5 | 0.36 | 15 | 0.18 |

Tableau 84 - Navetteurs entrant aux communes de Differdange, Dudelange et Esch/Alzette en 1981 (suite et fin)

| Commune de résidence | Commune de travail | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| | Differdange | | Dudelange | | Esch | |
| | | % | | % | | % |
| Canton de Redange | 134 | 4.69 | 4 | 0.28 | 74 | 0.90 |
| Beckerich | 48 | 1.68 | 3 | | 19 | |
| Bettborn | 12 | 0.42 | - | | 4 | |
| Ell | 4 | 0.14 | - | | - | |
| Grosbous | - | - | - | | - | |
| Rambrouch | 34 | 1.19 | - | | 27 | |
| Redange | 17 | 0.60 | - | | 16 | |
| Saeul | 4 | 0.14 | - | | - | |
| Useldange | 6 | 0.21 | 1 | | 8 | |
| Vichten | 2 | 0.07 | - | | - | |
| Wahl | 7 | 0.24 | - | | - | |
| Canton de Remich | 21 | 0.74 | 102 | 7.20 | 81 | 0.98 |
| Bous | . | | 7 | 0.49 | . | |
| Burmerange | . | | 11 | 0.78 | . | |
| Dalheim | . | | 15 | 1.06 | . | |
| Lenningen | . | | - | - | . | |
| Mondorf | . | | 31 | 2.19 | . | |
| Remerschen | . | | 6 | 0.42 | . | |
| Remich | . | | 10 | 0.71 | . | |
| Stadtbredimus | . | | 12 | 0.85 | . | |
| Waldbredimus | . | | 2 | 0.14 | . | |
| Wellenstein | . | | 8 | 0.56 | . | |
| Cantons de | | | | | | |
| Mersch | 31 | 1.09 | 8 | 0.56 | 67 | 0.81 |
| Grevenmacher | 12 | 0.42 | 9 | 0.64 | 27 | 0.33 |
| Wiltz | 11 | 0.38 | 1 | 0.07 | 10 | 0.12 |
| Diekirch | 9 | 0.31 | 4 | 0.28 | 12 | 0.15 |
| Echternach | 4 | 0.14 | 13 | 0.92 | 7 | 0.08 |
| Clervaux | 1 | 0.04 | - | - | 6 | 0.07 |
| Vianden | 1 | 0.04 | - | - | 1 | 0.01 |

Notons que dans les 33.03% de l'agglomération de Differdange sont compris 12.22% dus aux entrants venant de Bascharage (commune située dans le canton de Capellen mais faisant partie de l'agglomération de Differdange). Ainsi les entrants à Differdange venant du canton d'Esch se chiffrent au total à 57.09% dont arrivent 23.96% de Sanem, 6.06% d'Esch et 6.26% des autres communes du canton.

Ceux qui sont originaires d'autres communes viennent surtout du canton de Capellen avec 16.99%, du canton de Luxembourg (Luxembourg-ville 3.57% et Luxembourg-campagne avec 2.28%), du canton de Redange avec 4.69% et du reste du pays avec 3.16%.

A Dudelange les navetteurs entrants viennent de préférence du canton d'Esch, notamment des communes limitrophes et avoisinantes. La vallée de la Kayl (Kayl et Rumelange) envoie 28.02%, Bettembourg 16.80% et Esch 8.11%. Des autres communes du canton d'Esch se dirigent au total encore 19.90% dont surtout de Frisange (5.08%), de Schifflange, de Roeser, de Sanem et même de Differdange.

Nombreux sont également les navetteurs qui arrivent de Luxembourg-ville (9.88%) et aussi de Luxembourg-campagne (4.87%) dont la plupart sont originaires de la bordure S de la capitale. Le mouvement venant du canton de Luxembourg est facilité par l'autoroute qui met Dudelange plus rapidement d'accès que Differdange par exemple. Notons encore que le canton de Remich, à proximité relative, envoie pas moins de 7.20%. Pour le reste du pays on enregistre 5.22% dont 2.47% pour le seul canton de Capellen. Les cantons de Clervaux et de Vianden, les plus éloignés, n'ont pas de navetteurs vers Dudelange.

A Esch viennent 83.82% des entrants du canton du même nom dont plus de la moitié (46.52%) de son agglomération (Sanem 22.82%, Schiffflange 15.59% et Mondercange 8.11%). Presque toutes les autres communes du canton d'Esch sont bien représentées dont notamment Kayl avec 9.32% et Differdange avec 8.65%; sont encore à relever Rumelange (4.68%), Bettembourg (4.12%), Dudelange (3.95%) et Pétange (3.62%). Restent 2.96% pour les autres communes du canton.

Du canton de Capellen arrivent quotidiennement 6.10% des navetteurs entrants à Esch et du canton de Luxembourg 6.63%, (dont 4.58% pour la ville et 2.05% pour la campagne). Des autres cantons viennent 3.45%.

En résumé, il faut dire que ce sont les communes les plus proches kilométriquement parlant qui envoient le plus clair de navetteurs vers les communes de travail, mais le facteur rapidité de déplacement joue aussi un grand rôle, ce qui est démontré par l'utilisation de l'autoroute.

8.42 Le mouvement navetteur dans l'agglomération d'Esch et dans la ville d'Esch en particulier

Nous venons de constater un taux d'emploi élevé de la ville d'Esch dépassant de très loin celui des autres communes de son agglomération (Voir tableau 81) notamment en 1981.

Voici en bref comment la situation globale s'est présentée en 1981 et en 1991.

Agglomération d'Esch

| Personnes ayant un emploi dans l'agglomération | | | Personnes résidant dans l'agglomération et ayant un emploi quelque part | | |
|--|-------|-------|---|-------------------------|-------------|
| Année | 1981 | 1991 | | 1981 | 1991 |
| | 18109 | 15334 | | 18690 | 19175 |
| ./. navetteurs entrants | 10024 | 9223 | | ./. navetteurs sortants | 10605 13064 |
| | 8085 | 6111 | ←Résidant dans l'agglomération et y ayant un emploi dont à | 8085 | 6111 |
| | | | | 1981 | 1991 |
| | | | Esch | 6931 | 4752 |
| | | | Mondercange | 282 | 321 |
| | | | Sanem | 491 | 506 |
| | | | Schifflange | 381 | 532 |
| | | | | ----- | ----- |
| | | | | 8085 | 6111 |

Ces chiffres montrent l'envergure du double flux des navetteurs qui se déplacent dans l'agglomération d'Esch. Comme un certain nombre, qu'il nous est impossible de chiffrer, font la navette à l'intérieur de l'agglomération, nous ne pouvons pas additionner les deux mouvements, puisqu'ils se retrouvent à la fois dans les deux catégories.

On peut remarquer une différence notable entre les deux mouvements en 1991, alors qu'ils étaient presque à égalité en 1981. Le nombre des résidents a augmenté de 485 unités en dépit de la régression du nombre de personnes ayant un emploi dans l'agglomération (-2775), d'où s'explique l'accroissement important des sortants (+2458).

8.421 Les entrants

Le nombre des navetteurs entrants, tout en s'accroissant de 1981 à 1991, est relativement élevé si on le compare aux personnes ayant un emploi dans la commune correspondante, à savoir:

| | 1981 | 1991 |
|----------------|---------------------------|---------------------------|
| à Esch | 54.4% (8253 sur 15184) | 58.1% (6600 sur 11352) |
| à Mondercange | 66.9% (569 sur 851) | 74.0% (915 sur 1236) |
| à Sanem | 45.7% (413 sur 904) | 56.5% (658 sur 1164) |
| à Schiffflange | 67.4% (789 sur 1170) | 66.4% (1050 sur 1582) |

Ce mouvement s'explique par la croissance de zones industrielles et de zones commerciales et artisanales, surtout dans la commune de Mondercange (Foetz). (Fig.104)

Le nombre des Etrangers est très variable. Par rapport à l'ensemble des entrants, les Etrangers ont représenté en 1981

à Esch 15.6% (1287 sur 8253)
à Mondercange 39.0% (222 sur 569)
à Sanem 41.9% (173 sur 413)
à Schiffflange 24.3% (192 sur 789).

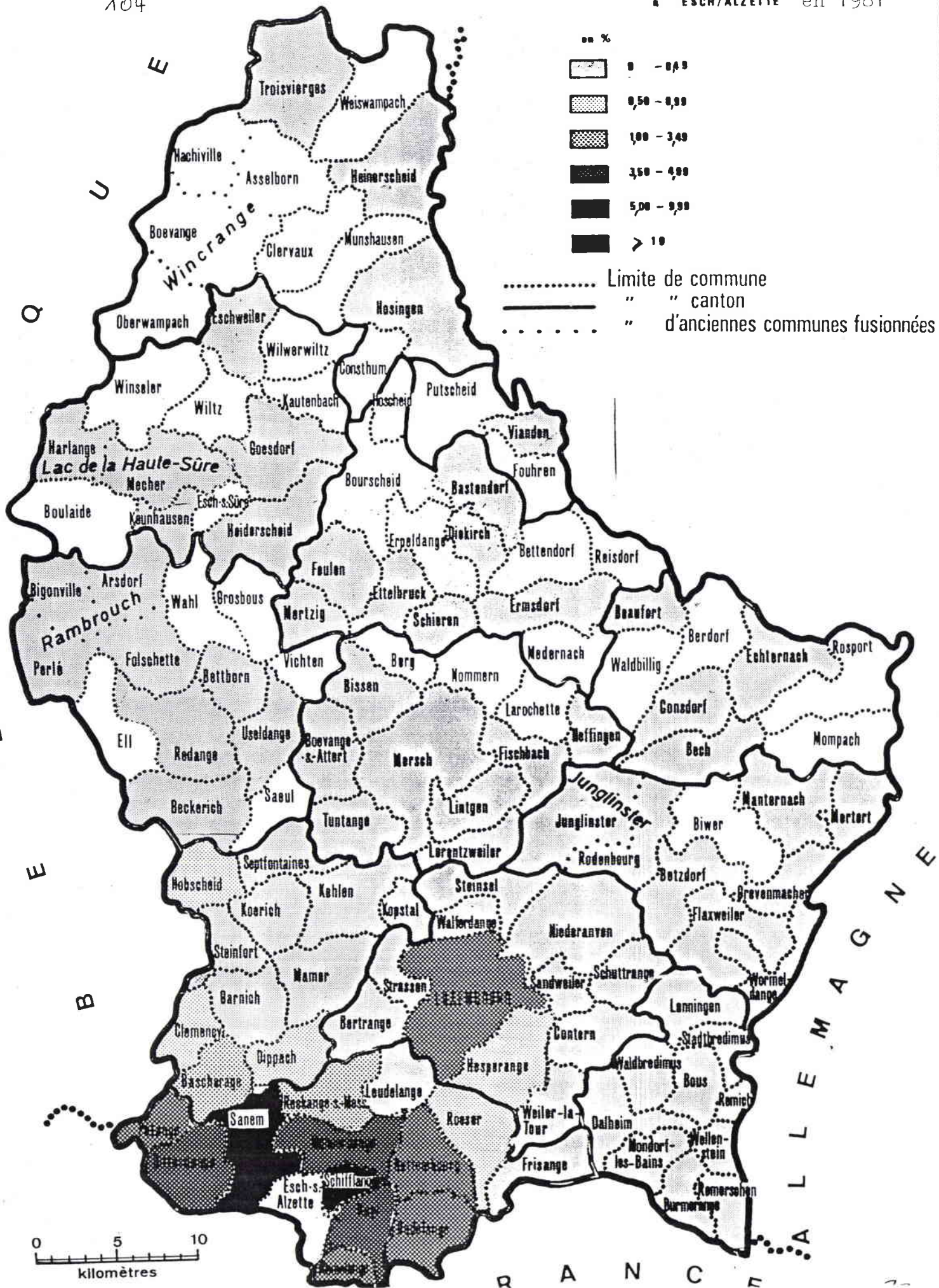
A Esch/Alzette, en particulier, en 1981

Par nationalité - Parmi les entrants les Etrangers représentent 15.6% (1287 sur 8253), pourcentage le plus bas des communes de l'agglomération; pourtant l'ensemble des Etrangers occupés à Esch atteint des proportions plus élevées par rapport au total des personnes y ayant un emploi, à savoir 22.0% (3342 sur 15184).

Figure
104

NAVETTEURS ENTRANTS

à ESCH/ALZETTE en 1981



Il apparaît donc que les Etrangers résidant et travaillant à Esch sont beaucoup plus nombreux que les Etrangers entrants pour atteindre près de 30% (2055 sur 6931).

Par sexe - Un peu plus d'un quart des personnes ayant un emploi à Esch sont des femmes (3917 sur 151841. Selon la nationalité les femmes étrangères y sont pour 28.3% (1108 sur 3917).

Les femmes étrangères entrant à Esch atteignent à peine un quart de toutes les entrantes (315 sur 1650). Donc, le plus gros des femmes navetteuses entrantes sont des Luxembourgeoises. Dans les trois autres communes de l'agglomération les femmes entrantes étrangères sont encore moins nombreuses de façon relative.

Les femmes entrantes (Luxembourgeoises et Etrangères) travaillent presque toutes dans les services, 7/8 à peu de choses près. Ce qui ne ressort pas des chiffres, c'est que la plupart des femmes étrangères sont occupées dans les services comme gens de maison (femmes de charge et emplois similaires) ou dans le commerce comme ouvrières ou vendeuses.

Si on compare la relation qui existe entre residents ayant un emploi sur place et population active au total employée sur place, on arrive à constater que les femmes étrangères sont plus "sédentaires" que les femmes luxembourgeoises. Les résidentes étrangères font un pourcentage de 71.6% (793 sur 1108) par rapport à l'ensemble des étrangères occupées à Esch et les Luxembourgeoises 52.5% (1474 sur 2809). Il faut croire qu'à un premier stade d'occupation les femmes étrangères chercheraient peut-être un emploi plus proche de leur résidence, mais

c'est plutôt une impression que ce n'est un fait démontré.

8.422 Les sortants

Selon leur destination - Si le mouvement navetteur sortant est important à Esch, il est impressionnant dans les trois autres communes de l'agglomération. Par rapport au nombre de personnes ayant un emploi et résidant dans ces communes, les sortants représentent les pourcentages suivants:

A Esch 31.0% (3111 sur 10042)
 Mondercange 82.5% (1333 sur 1615)
 Sanem 89.0% (3956 sur 4447)
 Schiffflange 85.3% (2205 sur 2586)

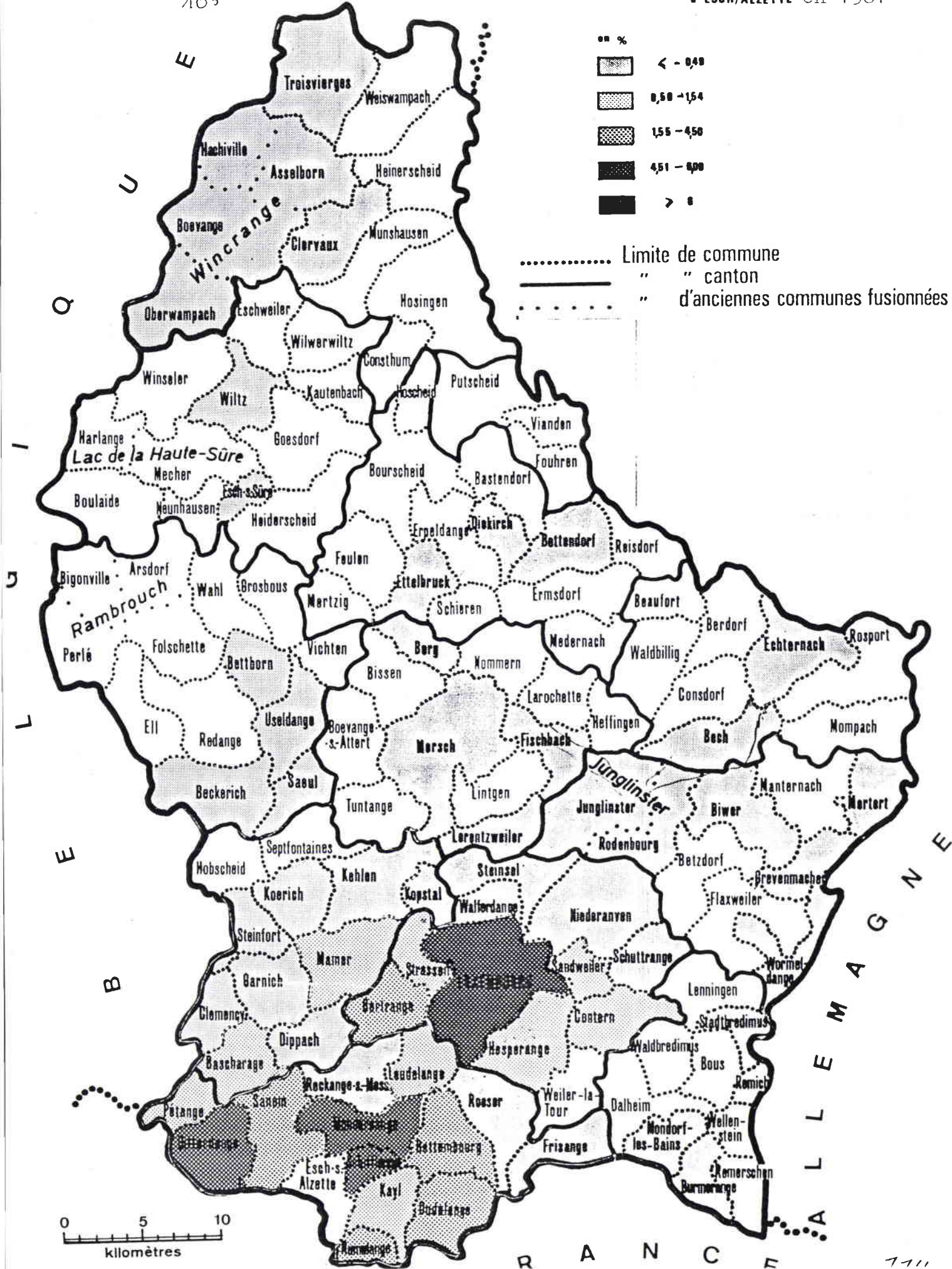
Le caractère de commune-dortoir ressort sans aucun doute des chiffres relatifs aux trois dernières communes; ce sont en effet des communes où les quartiers résidentiels ne cessent de se développer. A Esch, pourtant, le mouvement navetteur se comporte différemment. Près de 14% des navetteurs sortant de la Ville d'Esch se dirigent vers les autres communes de son agglomération et plus de 20% s'en vont vers les autres communes du canton d'Esch (chiffres calculés sur la base des listings spéciaux à notre disposition).

Ainsi près des deux tiers des sortants d'Esch se déplacent plus loin et notamment vers la Ville de Luxembourg. Les personnes qui, journallement, font la navette entre Esch et la capitale représentent plus de la moitié du total des sortants d'Esch. Ce mouvement est certainement favorisé par les bonnes liaisons routières (autoroute Luxembourg-Esch). Très peu sont ceux qui se déplacent quotidiennement à l'étranger, dans l'un des trois pays limitrophes (2% seulement).

Figure
105

NAVETTEURS SORTANTS

d'ESCH/ALZETTE en 1981



| en % |
|-------------|
| < - 0,49 |
| 0,50 - 1,54 |
| 1,55 - 4,50 |
| 4,51 - 6,00 |
| > 6 |

..... Limite de commune
 " " " canton
 - - - - - " d'anciennes communes fusionnées

0 5 10
kilomètres

Afin de se faire une idée plus voyante des zones d'attraction pour une partie importante de la population active résidant à Esch, nous avons cartographié le mouvement des navetteurs sortants (Figure 105).

Par nationalité - Au point de vue des nationalités des sortants, la situation se présente de la façon suivante dans l'agglomération d'Esch:

| | Luxembourgeois | Etrangers | |
|-------------|----------------|-----------|-----------------|
| Esch | 52.8% | 47.2% | (1644 sur 3111) |
| Mondercange | 81.3% | 18.7% | (1084 sur 1333) |
| Sanem | 81.6% | 18.4% | (3230 sur 3956) |
| Schifflange | 87.6% | 12.4% | (1931 sur 2205) |

Ces pourcentages soulignent la prédominance des Luxembourgeois dans le mouvement navetteur sortant des trois communes environnant la Ville d'Esch. Les habitants de ces communes-dortoirs sont en partie ceux qui ont quitté la ville-noyau pour aller vivre à la campagne dans des maisons neuves, plus spacieuses et plus modernes, et sortir de l'environnement pollueux de la ville industrielle. Leur place semble être prise par des Etrangers qui ont obtenu dans la ville des logements à loyer moins élevé. C'est un cas-type de rurbanisation dont nous avons déjà parlé précédemment.

Avec 47.2% des navetteurs sortants d'Esch, les Etrangers dépassent en pourcentage de loin celui des Etrangers entrants à Esch (15.6%). Un peu plus de la moitié des sortants étrangers se dirigent vers la capitale et le reste du canton de Luxembourg. Un nombre important d'Etrangers, plus d'un tiers, s'en vont vers les autres communes de l'agglomération. Enfin près de 11% d'entre eux s'éparpillent dans toutes les autres régions du Grand-Duché ou même à l'étranger.

Par sexe - Dans le groupe des femmes sortantes d'Esch on retrouve la même proportion (7/8) que dans

celui des femmes entrantes qui travaillent dans les services. Plus de la moitié des hommes sortants sont occupés dans l'industrie dont la majeure partie le sont dans le bâtiment et le génie civil.

Parmi les sortants étrangers d'Esch 22.6% sont des femmes, tandis que parmi les sortants luxembourgeois les femmes représentent 38.5%. Le plus grand nombre des femmes luxembourgeoises vont dans le canton de Luxembourg (72.3%) dont l'immense majorité d'entre elles vers la capitale. Notons que pour l'ensemble des Luxembourgeois qui circulent journallement entre Esch et le canton de Luxembourg les femmes atteignent un pourcentage de 44.5%. La majeure partie des femmes étrangères (73.1% de leur total) , se déplace également vers Luxembourg. Toutefois elles ne représentent que 32% de l'ensemble des Etrangers qui se déplacent dans la même direction. Dans les autres communes de l'agglomération ce sont les Luxembourgeoises qui sont les plus nombreuses parmi les sortantes.

8.423 L'intensification du mouvement navetteur de 1970 à 1991

La comparaison entre les chiffres des trois derniers recensements est édifiante (Voir tableaux 85 et 86). Les différences entre les époques, quelle que soit l'approche, sont si importantes qu'il y a lieu de parler d'écarts notables et même de renversements, ceci et dans la structure de la population active et dans ses mouvements à l'intérieur des agglomérations du bassin. L'accélération entre 1981 et 1991 est encore plus forte qu'entre 1970 et 1981. Nous nous limitons à faire ressortir les traits saillants de la comparaison sous ces deux aspects.

Tableau 85 - Travailleurs au total et navetteurs entrants en 1970 et en 1981

| Communes de travail | Années | Travailleurs employés au total dans la commune de travail (1) | | | Travailleurs résidant dans leur commune de travail (2) | | | Navetteurs entrants (3) | | | | | |
|-----------------------------|--------|---|--------|--------|--|-------|-------|-------------------------|---------|--------|---------------------------------|------|------|
| | | M | F | T | M | F | T | M | F | T | En % par rapport à la colonne 1 | | |
| | | | | | | | | | | | M | F | T |
| Esch | 1970 | 14 259 | 2 915 | 17 174 | 6 687 | 2 009 | 8 696 | 7 572 | 906 | 8 478 | 53.1 | 31.1 | 49.4 |
| | 1981 | 11 267 | 3 917 | 15 184 | 4 664 | 2 267 | 6 931 | 6 603 | 1 650 | 8 253 | 58.6 | 42.1 | 54.4 |
| | | -21.0 | +34.4 | -11.6 | -30.3 | +12.8 | -20.3 | -12.8 | +82.1 | -2.7 | | | |
| Mondercange | 1970 | 174 | 84 | 258 | 120 | 70 | 190 | 54 | 14 | 68 | 31.0 | 16.7 | 26.4 |
| | 1981 | 531 | 320 | 851 | 156 | 126 | 282 | 375 | 194 | 569 | 70.6 | 60.6 | 66.9 |
| | | +205.2 | +281.0 | +229.8 | +30.0 | +80.0 | +48.4 | +594.4 | +1285.7 | +736.8 | | | |
| Sanem | 1970 | 473 | 246 | 719 | 288 | 191 | 479 | 185 | 55 | 240 | 39.1 | 22.4 | 33.4 |
| | 1981 | 611 | 293 | 904 | 304 | 187 | 491 | 307 | 106 | 413 | 50.2 | 36.2 | 45.7 |
| | | +29.2 | +19.1 | +25.7 | +5.6 | -2.1 | +2.5 | +65.9 | +92.7 | +72.1 | | | |
| Schifflange | 1970 | 1 216 | 222 | 1 438 | 321 | 175 | 496 | 895 | 47 | 942 | 73.6 | 21.2 | 65.5 |
| | 1981 | 903 | 267 | 1 170 | 206 | 175 | 381 | 697 | 92 | 789 | 77.2 | 34.5 | 67.4 |
| | | -25.7 | +20.3 | -18.6 | -35.8 | 0 | -23.2 | -22.1 | +95.7 | -16.2 | | | |
| <u>Agglomération d'Esch</u> | 1970 | 16 122 | 3 467 | 19 589 | 7 416 | 2 445 | 9 861 | 8 706 | 1 022 | 9 728 | 54.0 | 29.5 | 49.7 |
| | 1981 | 13 312 | 4 797 | 18 109 | 5 330 | 2 755 | 8 085 | 7 982 | 2 042 | 10 024 | 60.0 | 42.6 | 55.4 |
| | | -17.4 | +38.4 | -7.6 | -28.1 | +12.7 | -18.0 | -8.3 | +99.8 | +3.0 | | | |
| Kayl | 1970 | 349 | 192 | 541 | 252 | 177 | 429 | 97 | 15 | 112 | 27.8 | 7.8 | 20.7 |
| | 1981 | 359 | 204 | 563 | 242 | 173 | 415 | 117 | 31 | 148 | 32.6 | 15.2 | 26.3 |
| | | +2.9 | +6.3 | +4.1 | -4.0 | -2.3 | -3.3 | +20.6 | +106.7 | +32.1 | | | |
| Rumelange | 1970 | 425 | 203 | 628 | 306 | 178 | 484 | 119 | 25 | 144 | 28.0 | 12.3 | 22.9 |
| | 1981 | 447 | 209 | 656 | 239 | 167 | 406 | 208 | 42 | 250 | 46.5 | 20.1 | 38.1 |
| | | +5.2 | +3.0 | +4.5 | -21.9 | -6.2 | -16.1 | +74.8 | +68.0 | +73.6 | | | |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 1970 | 774 | 395 | 1 169 | 558 | 355 | 913 | 216 | 40 | 256 | 27.9 | 10.1 | 21.9 |
| | 1981 | 806 | 413 | 1 219 | 481 | 340 | 821 | 325 | 73 | 398 | 40.3 | 17.7 | 32.6 |
| | | +4.1 | +4.6 | +4.3 | -13.8 | -4.2 | -10.1 | +50.5 | +82.5 | +55.5 | | | |

Tableau 85 - Travailleurs au total et navetteurs entrants en 1970 et en 1981
(suite et fin)

| Communes de travail | Années | Travailleurs employés au total dans la commune de travail (1) | | | Travailleurs résidant dans leur commune de travail (2) | | | Navetteurs entrants (3) | | | | | |
|-------------------------------------|--------|---|-------|--------|--|-------|--------|---------------------------------|--------|--------|------|------|------|
| | | M | F | T | M | F | T | En % par rapport à la colonne 1 | | | M | F | T |
| <u>Dudelange</u> | 1970 | 4 643 | 799 | 5 442 | 3 420 | 697 | 4 117 | 1 223 | 102 | 1 325 | 26.3 | 12.8 | 24.3 |
| | 1981 | 3 567 | 966 | 4 533 | 2 344 | 771 | 3 115 | 1 223 | 195 | 1 418 | 34.3 | 20.2 | 31.3 |
| | | -23.2 | +20.9 | -16.7 | -31.5 | +10.6 | -24.3 | 0 | +91.2 | +7.0 | | | |
| <u>Differdange</u> | 1970 | 7 717 | 993 | 8 710 | 4 123 | 871 | 4 994 | 3 594 | 122 | 3 716 | 46.6 | 12.3 | 42.7 |
| | 1981 | 5 200 | 1 030 | 6 230 | 2 619 | 756 | 3 375 | 2 581 | 274 | 2 855 | 49.6 | 26.6 | 45.8 |
| | | -32.6 | +3.7 | -28.5 | -36.5 | -13.2 | -32.4 | -28.2 | +124.6 | -23.2 | | | |
| <u>Pétange</u> | 1970 | 2 703 | 570 | 3 273 | 1 824 | 481 | 2 305 | 879 | 89 | 968 | 32.5 | 15.6 | 29.6 |
| | 1981 | 2 066 | 709 | 2 775 | 1 320 | 551 | 1 871 | 746 | 158 | 904 | 36.1 | 22.3 | 32.6 |
| | | -23.6 | +24.4 | -15.2 | -27.6 | +14.6 | -18.8 | -15.1 | +77.5 | -6.6 | | | |
| <u>Nascharage</u> | 1970 | 359 | 167 | 526 | 197 | 115 | 312 | 162 | 52 | 214 | 45.1 | 31.1 | 40.7 |
| | 1981 | 671 | 204 | 875 | 243 | 114 | 357 | 428 | 90 | 518 | 63.8 | 44.1 | 59.2 |
| | | +86.9 | +22.2 | +66.3 | +23.4 | +0.9 | +14.4 | +164.2 | +73.1 | +142.1 | | | |
| <u>Agglomération de Differdange</u> | 1970 | 10 779 | 1 730 | 12 509 | 6 144 | 1 467 | 7 611 | 4 635 | 263 | 4 898 | 43.0 | 15.2 | 39.2 |
| | 1981 | 7 937 | 1 943 | 9 880 | 4 182 | 1 421 | 5 603 | 3 755 | 522 | 4 277 | 47.3 | 26.9 | 43.3 |
| | | -26.4 | +12.3 | -21.0 | -31.9 | -3.1 | -26.4 | -19.0 | +98.5 | +87.3 | | | |
| <u>Bassin minier</u> | 1970 | 32 318 | 6 391 | 38 709 | 17 538 | 4 964 | 22 502 | 14 780 | 1 427 | 16 207 | 45.7 | 22.3 | 41.9 |
| | 1981 | 25 622 | 8 119 | 33 741 | 12 337 | 5 287 | 17 624 | 13 285 | 2 832 | 16 117 | 51.8 | 34.9 | 47.8 |
| | | -20.7 | +27.0 | -12.8 | -29.7 | +6.5 | -21.7 | -10.1 | +98.5 | -0.6 | | | |

Tableau 86 - Résidents et navetteurs sortants en 1970 et en 1981


| Communes de résidence | Années | Résidents (1) | | | Travailleurs résidant dans leur commune de travail (2) | | | Navetteurs sortants (3) | | | | | |
|-----------------------------|--------|---------------|--------|--------|--|-------|-------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------|------|------|
| | | M | F | T | M | F | T | M | F | T | En % par rapport aux résidents | | |
| | | | | | | | | | | | M | F | T |
| Esch | 1970 | 8 132 | 2 459 | 10 591 | 6 687 | 2 009 | 8 696 | 1 445 | 450 | 1 895 | 17.8 | 18.3 | 17.9 |
| | 1981 | 6 820 | 3 222 | 10 042 | 4 664 | 2 267 | 6 931 | 2 156 | 955 | 3 111 | 31.6 | 29.6 | 31.0 |
| | | -16.1 | +31.0 | -5.2 | -30.3 | +12.8 | -20.3 | +49.2 | +112.2 | +64.2 | | | |
| Mondorcango | 1970 | 952 | 222 | 1 174 | 120 | 70 | 190 | 832 | 152 | 984 | 87.4 | 68.5 | 83.8 |
| | 1981 | 1 131 | 484 | 1 615 | 156 | 126 | 282 | 975 | 358 | 1 333 | 86.2 | 74.0 | 82.5 |
| | | +18.8 | +118.0 | +37.6 | +30.0 | +80.0 | +48.4 | +17.2 | +135.5 | +35.5 | | | |
| Sanom | 1970 | 2 873 | 640 | 3 513 | 288 | 191 | 479 | 2 585 | 449 | 3 034 | 90.0 | 70.2 | 86.4 |
| | 1981 | 3 261 | 1 186 | 4 447 | 304 | 187 | 491 | 2 957 | 999 | 3 956 | 90.7 | 84.2 | 89.0 |
| | | +13.5 | +85.3 | +26.6 | +5.6 | -2.1 | +2.5 | +14.4 | +122.5 | +30.4 | | | |
| Schifflange | 1970 | 1 849 | 451 | 2 300 | 321 | 175 | 496 | 1 528 | 276 | 1 804 | 82.6 | 61.2 | 78.4 |
| | 1981 | 1 881 | 705 | 2 586 | 206 | 175 | 381 | 1 675 | 530 | 2 205 | 89.0 | 75.2 | 85.3 |
| | | +1.7 | +56.3 | +12.4 | -35.8 | 0 | -23.2 | +9.6 | +92.0 | +22.2 | | | |
| <u>Agglomération d'Esch</u> | 1970 | 13 806 | 3 772 | 17 578 | 7 416 | 2 445 | 9 861 | 6 390 | 1 327 | 7 717 | 46.3 | 35.2 | 43.9 |
| | 1981 | 13 093 | 5 597 | 18 690 | 5 330 | 2 755 | 8 085 | 7 763 | 2 842 | 10 605 | 59.3 | 50.8 | 56.7 |
| | | -5.2 | +48.4 | +6.3 | -28.1 | +12.7 | -18.0 | +21.5 | +114.2 | +37.4 | | | |
| Kayl | 1970 | 1 835 | 515 | 2 350 | 252 | 177 | 429 | 1 583 | 338 | 1 921 | 86.3 | 65.6 | 81.7 |
| | 1981 | 1 750 | 683 | 2 433 | 242 | 173 | 415 | 1 583 | 435 | 2 018 | 90.5 | 63.7 | 82.9 |
| | | -4.6 | +32.6 | +3.5 | -4.0 | -2.3 | -3.3 | 0 | +28.7 | +5.1 | | | |
| Rumelange | 1970 | 1 061 | 340 | 1 401 | 306 | 178 | 484 | 755 | 162 | 917 | 71.2 | 47.6 | 65.5 |
| | 1981 | 975 | 424 | 1 399 | 239 | 167 | 406 | 736 | 257 | 993 | 75.5 | 60.6 | 71.0 |
| | | -8.1 | +24.7 | -0.1 | -21.9 | -6.2 | -16.1 | -2.5 | +58.6 | +8.3 | | | |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 1970 | 2 896 | 855 | 3 751 | 558 | 355 | 913 | 2 338 | 500 | 2 838 | 80.7 | 58.5 | 75.7 |
| | 1981 | 2 725 | 1 107 | 3 832 | 481 | 340 | 821 | 2 244 | 767 | 3 011 | 82.3 | 69.3 | 78.6 |
| | | -5.9 | +29.5 | +2.2 | -13.8 | -4.2 | -10.1 | -4.0 | +53.4 | +6.1 | | | |


Tableau 86 - Résidents et navetteurs sortants en 1970 et en 1981
(suite et fin)





| Communes de résidence | Années | Résidents (1) | | | Travailleurs résidant dans leur commune de travail (2) | | | Navetteurs sortants (3) | | | En % par rapport aux résidents | | |
|-------------------------------------|--------|---------------|--------|--------|--|-------|--------|-------------------------|--------|--------|--------------------------------|------|------|
| | | M | F | T | M | F | T | M | F | T | M | F | T |
| <u>Dudelange</u> | 1970 | 4 172 | 1 096 | 5 268 | 3 420 | 697 | 4 117 | 752 | 399 | 1 151 | 18.0 | 36.4 | 21.8 |
| | 1981 | 3 843 | 1 588 | 5 431 | 2 344 | 771 | 3 115 | 1 499 | 817 | 2 316 | 39.0 | 51.4 | 42.6 |
| | | -7.9 | +44.9 | +3.1 | -31.5 | +10.6 | -24.3 | +99.3 | +104.8 | +101.2 | | | |
| <u>Differdange</u> | 1970 | 5 238 | 1 276 | 6 514 | 4 123 | 871 | 4 994 | 1 115 | 405 | 1 520 | 21.3 | 31.7 | 23.3 |
| | 1981 | 4 564 | 1 643 | 6 207 | 2 619 | 756 | 3 375 | 1 945 | 887 | 2 832 | 42.6 | 54.0 | 45.6 |
| | | -12.9 | +28.8 | -4.7 | -36.5 | -13.2 | -32.4 | +74.4 | +119.0 | +86.3 | | | |
| <u>Pétange</u> | 1970 | 3 185 | 845 | 4 030 | 1 824 | 481 | 2 305 | 1 361 | 364 | 1 725 | 42.7 | 43.1 | 42.8 |
| | 1981 | 3 179 | 1 250 | 4 429 | 1 320 | 551 | 1 871 | 1 859 | 699 | 2 558 | 58.5 | 55.9 | 57.8 |
| | | -0.2 | +47.9 | +9.9 | -27.6 | +14.6 | -18.8 | +36.6 | +92.0 | +48.3 | | | |
| <u>Bascharage</u> | 1970 | 1 031 | 262 | 1 293 | 197 | 115 | 312 | 834 | 147 | 981 | 80.9 | 56.1 | 75.9 |
| | 1981 | 1 269 | 474 | 1 743 | 243 | 114 | 357 | 1 026 | 360 | 1 386 | 80.9 | 75.9 | 79.5 |
| | | +23.1 | +80.9 | +34.8 | +23.4 | -0.9 | +14.4 | +23.0 | +144.9 | +41.3 | | | |
| <u>Agglomération de Differdange</u> | 1970 | 9 454 | 2 383 | 11 837 | 6 144 | 1 467 | 7 611 | 3 310 | 916 | 4 226 | 35.0 | 38.4 | 35.7 |
| | 1981 | 9 012 | 3 367 | 12 379 | 4 182 | 1 421 | 5 603 | 4 830 | 1 946 | 6 776 | 53.6 | 57.8 | 54.7 |
| | | -4.7 | +41.3 | +4.6 | -21.9 | -3.1 | -26.4 | +45.9 | +112.4 | +60.3 | | | |
| <u>Bassin minier</u> | 1970 | 30 328 | 8 106 | 38 434 | 17 538 | 4 964 | 22 502 | 12 790 | 3 142 | 15 932 | 42.2 | 38.8 | 41.5 |
| | 1981 | 28 673 | 11 659 | 40 332 | 12 337 | 5 287 | 17 624 | 16 336 | 6 372 | 22 708 | 57.0 | 54.7 | 56.3 |
| | | -5.5 | +43.8 | +4.9 | -29.7 | +6.5 | -21.7 | +27.7 | +102.8 | +42.5 | | | |

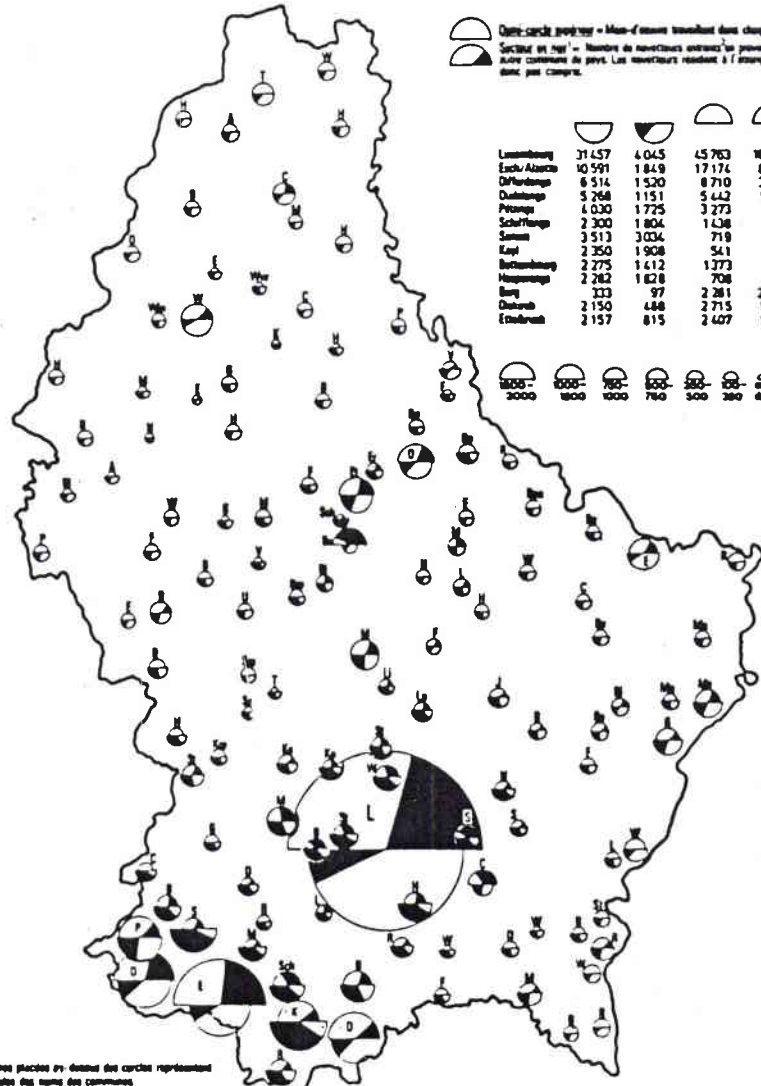
x) Dans ces chiffres sont compris les personnes dont le lieu de travail est inconnu et variable, car dans certaines comparaisons le STATEC les considère comme navetteurs sortants. La différence est d'ailleurs absolument insignifiante.

Population active résidant dans chaque commune et
main-d'oeuvre travaillant dans chaque commune

 **Donnée-cercle résident** = Population active résidant dans chaque commune
Secteur en noir¹ = Nombre de navetteurs sortants pour aller travailler dans une autre commune du Grand-Duché ou à l'étranger.

 **Donnée-cercle employeur** = Main-d'oeuvre travaillant dans chaque commune
Secteur en noir² = Nombre de navetteurs entrants de provenance d'une autre commune du pays. Les navetteurs résidant à l'étranger ne sont donc pas comptés.

| |  |  |  |  |
|--------------|---|---|---|---|
| Luxembourg | 31 457 | 4 045 | 45 763 | 18 690 |
| Esch/Alzette | 10 591 | 1 849 | 17 174 | 8 478 |
| Differdange | 6 514 | 1 520 | 8 710 | 3 716 |
| Dudelange | 5 268 | 1 151 | 5 442 | 1 325 |
| Pétange | 4 030 | 1 725 | 3 273 | 968 |
| Schifflange | 2 300 | 1 804 | 1 438 | 942 |
| Sarum | 2 513 | 3 034 | 719 | 240 |
| Kayl | 2 350 | 1 908 | 541 | 112 |
| Neudange | 2 275 | 1 412 | 1 373 | 525 |
| Meysemburg | 2 282 | 1 828 | 708 | 292 |
| Burg | 333 | 97 | 2 281 | 2 045 |
| Dalheim | 2 150 | 488 | 2 715 | 1 058 |
| Ettelbruck | 2 157 | 815 | 2 407 | 1 098 |




Les lettres placées au-dessus des cercles représentent les initiales des noms des communes.


¹ Pour des raisons de lisibilité, les secteurs en noir sont négligés dans les petites communes, à moins qu'ils ne représentent 25 % et plus de l'un des totaux.





² Y compris les travailleurs qui ne se déplacent pas journellement.

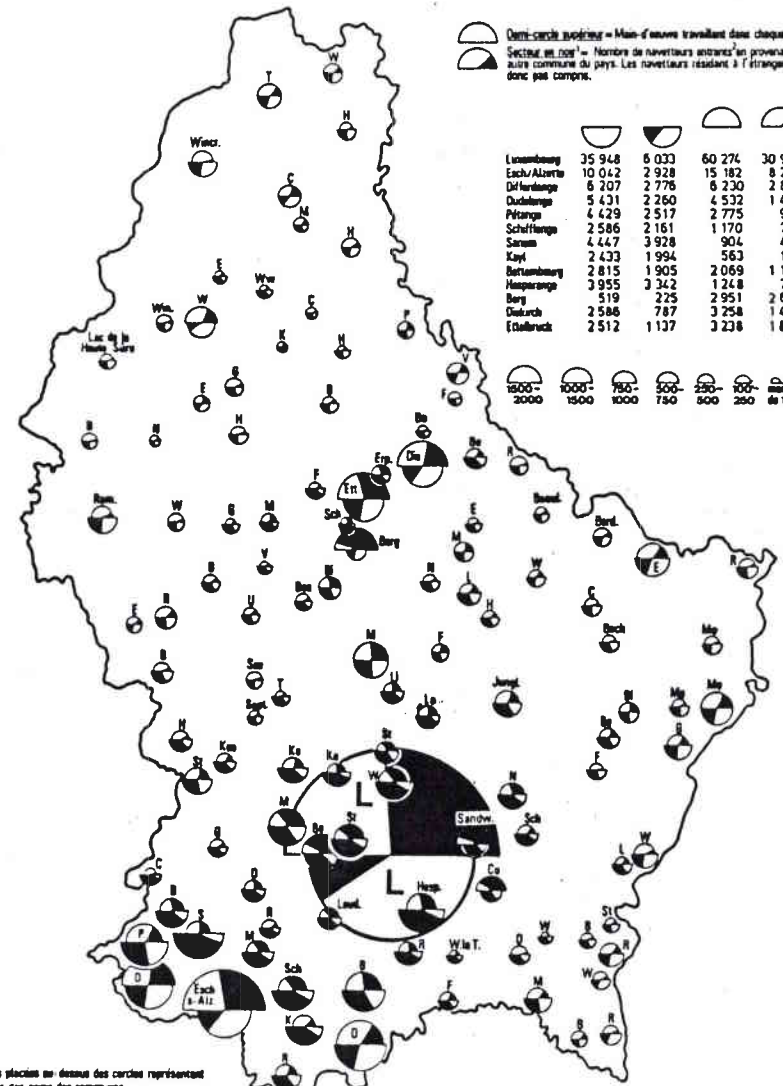
1981

Population active résidant dans chaque commune et
main-d'oeuvre travaillant dans chaque commune

 **Donnée-cercle résident** = Population active résidant dans chaque commune
Secteur en noir¹ = Nombre de navetteurs sortants pour aller travailler dans une autre commune du Grand-Duché ou à l'étranger.

 **Donnée-cercle employeur** = Main-d'oeuvre travaillant dans chaque commune
Secteur en noir² = Nombre de navetteurs entrants de provenance d'une autre commune du pays. Les navetteurs résidant à l'étranger ne sont donc pas comptés.

| |  |  |  |  |
|--------------|---|---|---|---|
| Luxembourg | 35 948 | 6 033 | 60 274 | 30 961 |
| Esch/Alzette | 10 042 | 2 928 | 15 182 | 8 251 |
| Differdange | 6 207 | 2 778 | 8 230 | 2 855 |
| Dudelange | 5 431 | 2 260 | 4 532 | 1 417 |
| Pétange | 4 429 | 2 517 | 2 775 | 904 |
| Schifflange | 2 586 | 2 161 | 1 170 | 789 |
| Sarum | 2 447 | 3 928 | 904 | 413 |
| Kayl | 2 433 | 1 994 | 563 | 148 |
| Neudange | 2 815 | 1 905 | 2 089 | 1 189 |
| Meysemburg | 3 955 | 3 342 | 1 248 | 703 |
| Burg | 519 | 225 | 2 951 | 2 659 |
| Dalheim | 2 586 | 787 | 3 258 | 1 478 |
| Ettelbruck | 2 512 | 1 137 | 3 238 | 1 897 |

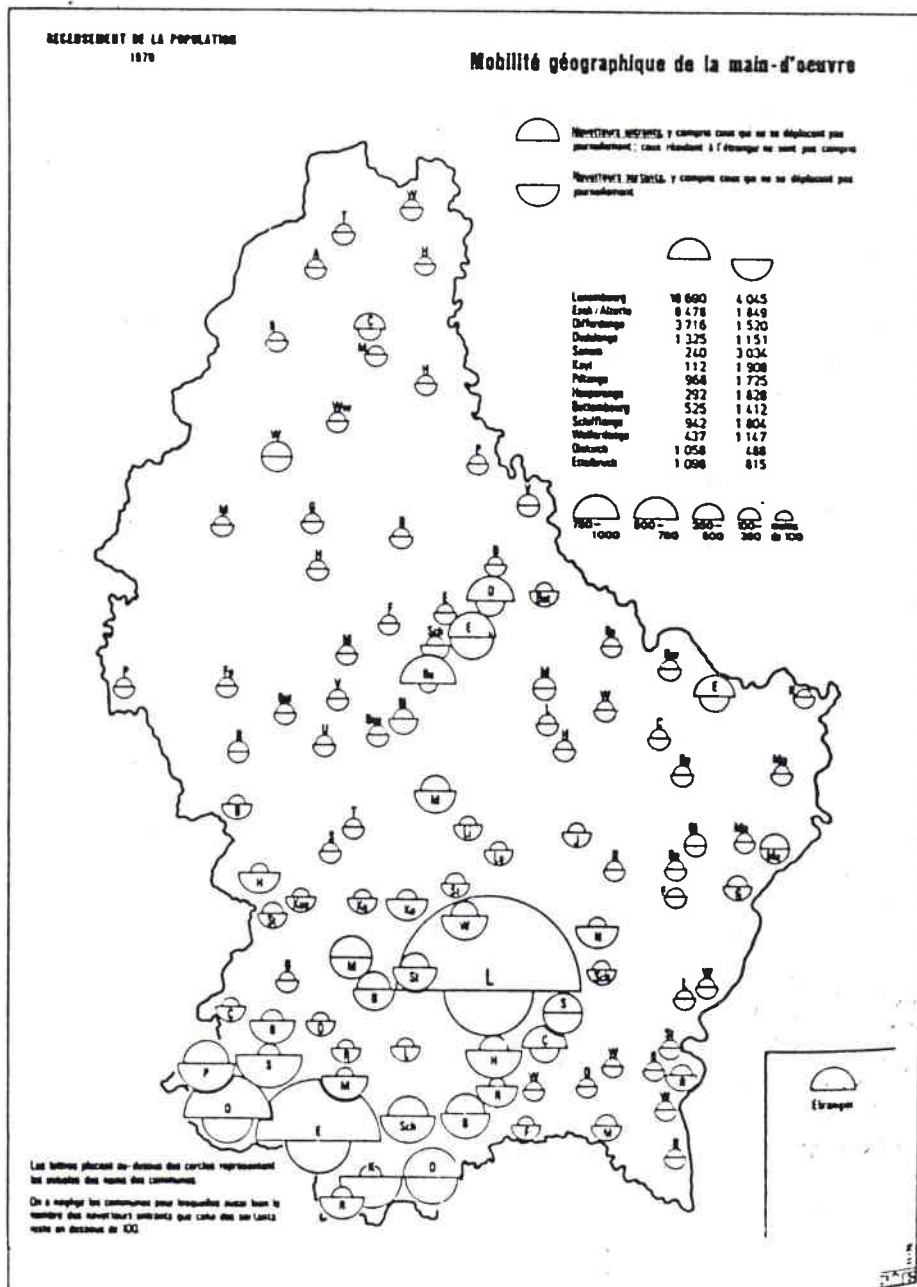


Les lettres placées au-dessus des cercles représentent les initiales des noms des communes.

¹ Pour des raisons de lisibilité, les secteurs en noir sont négligés dans les petites communes, à moins qu'ils ne représentent 25 % et plus de l'un des totaux.

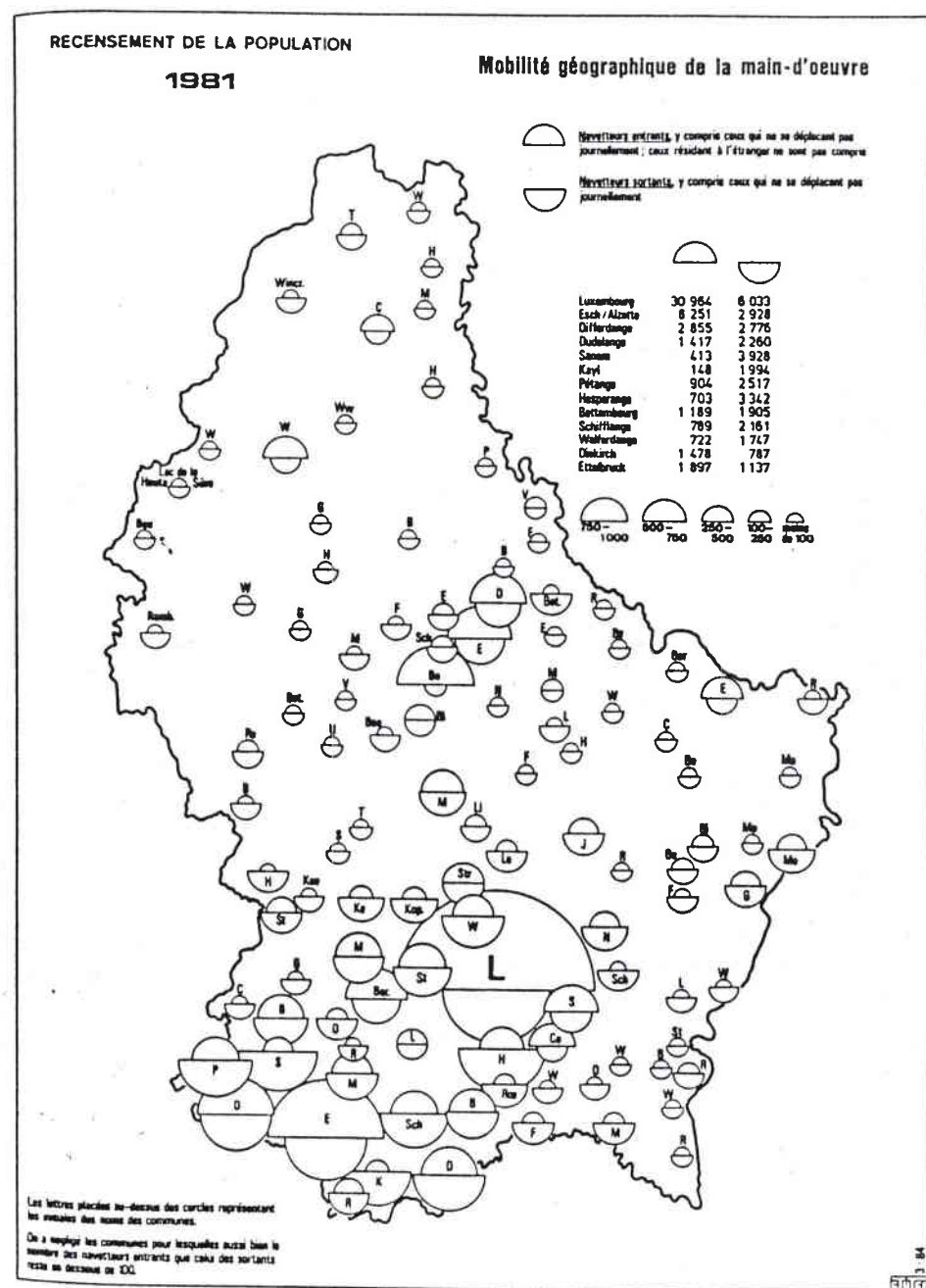
² Y compris les travailleurs qui ne se déplacent pas journellement.

Figure 107 a



787

Figure 107 b



Le nombre des personnes actives travaillant sur place (donc dans leur commune de résidence) a nettement diminué dans les communes à tradition minière et sidérurgique. A ces communes s'opposent celles où ont été créées des zones industrielles, artisanales et commerciales. A la tête de ces communes se trouve Mondercange avec le plus fort accroissement pour la première période suivie de loin de Bascharage et Sanem. Un véritable renversement s'est opéré à Schiffflange: -23.2% de 1970 à 1981 et +39.6% de 1981 à 1991.

Le recul le plus prononcé touche la commune de Differdange, suivie par Esch, Rumelange, Pétange et Kayl. Dans ces cinq communes le pourcentage de régression est encore plus fort de 1981 à 1991 par rapport à 1970 à 1981. A Dudelange la régression a diminué nettement au cours de la deuxième période pour rester encore légèrement déficitaire en 1991.

Le mouvement régressif des navetteurs entrants par rapport aux travailleurs employés au total dans leur commune de travail est le corollaire de la diminution des emplois dans la plupart des communes du bassin minier. Par conséquent les pourcentages de régression sont les plus forts surtout à Differdange au cours de deux périodes et aussi à Esch notamment pour la dernière période. Dans toutes les autres communes l'accroissement relatif reste très positif, toutefois moins spectaculaire au cours de la dernière période pour Mondercange et Bascharage. Ici encore Schiffflange présente un cas spécial; régressif de 1970 à 1981 et sérieusement positif de 1981 à 1991. C'est l'une des communes à caractère sidérurgique qui a vu augmenter le nombre de ses emplois.

Les chiffres absolus de certaines communes par rapport à ceux d'Esch sont souvent peu importants, mais l'accroissement relatif des navetteurs entrant à

Mondercange et à Bascharage souligne la montée de ces communes qui paraissent ne pas vouloir se contenter de rester des communes-dortoir.

Le mouvement rétrograde des navetteurs entrants est manifestement la suite à la diminution des emplois disponibles. Ainsi dans toutes les communes où le nombre des entrants est en régression, le nombre des emplois disponibles diminue encore davantage. Et ce sont la plupart des communes sidérurgiques qui accusent le coup.

Le mouvement des navetteurs sortants par rapport aux résidents reste impressionnant pour les grandes communes. Au cours des deux périodes ce mouvement est prononcé pour Esch, Dudelange, Differdange, Pétange et Bascharage. A Mondercange et à Sanem les sortants sont relativement nombreux, mais en nette diminution pour la dernière commune. Schiffflange fait l'exception en étant la seule commune du bassin à obtenir un pourcentage négatif en 1991. Au point de vue de l'emploi, Schiffflange est l'une des communes qui paraît avoir au mieux amélioré sa position en matière employeur sur place.

En résumé les chiffres que nous venons de commenter prouvent à suffisance l'intensification de la mobilité de la population active due à la suppression d'emplois dans certains lieux et à la création d'emplois nouveaux en d'autres endroits.

8.5 Les moyens de transport

Le nombre le plus élevé de navetteurs se déplace en automobile individuelle. La statistique relève le nombre de personnes qui conduisent leur voiture et le nombre de passagers qu'ils emmènent. Il en résulte que la plupart des autos individuelles ne

transportent que leur conducteur, et que le nombre de passagers est très faible. Sur 100 voitures d'entrants il y a 120 personnes transportées en moyenne par voiture, pour les sortants ce chiffre s'élève à 125; la différence est donc insignifiante.

Dans cinq communes les autos individuelles-conducteurs représentent plus de la moitié des entrants (Mondercange, Rumelange, Dudelange, Pétange et Bascharage). Dans les cinq autres communes on s'approche de la moitié des entrants, sauf Differdange où seulement 32.79% des entrants rejoignent en tant que conducteurs chaque jour leur travail; dans cette commune 52.24% arrivent par les autobus publics (Voir tableau 87). Si on ajoute ceux qui arrivent en voiture individuelle en tant que passagers, l'automobile est vraiment le moyen de transport le plus utilisé (sauf Differdange encore).

Le train est peu utilisé par rapport aux autres moyens de transport. Il faut remarquer que ce dernier ne touche pas toutes les localités des communes du bassin; mais même dans celles situées près du chemin de fer, les entrants sont peu nombreux. A Esch, p.ex., seulement 4.42% des entrants l'utilisent (tandis qu'à Dudelange ce pourcentage s'élève à 7.33% et à Differdange 0.88%, Schiffflange 4.49%, Pétange 5.52%. Comme beaucoup d'entrants viennent des communes limitrophes, non touchées par le train, sauf Schiffflange, il semble évident que les navetteurs recourent à d'autres moyens de transport.

Le recours massif à l'automobile individuelle qui lui donne une prépondérance sur les autres moyens de transport incite à quelques réflexions:

- le transport public est-il si mal organisé?
- éclatement des noyaux villageois (développement de nouveaux lotissements),

Tableau 87 - Les navetteurs entrants suivant le lieu de travail et selon leur principal moyen de transport
- situation au 31.3.1981 -

| Lieu de travail | Navetteurs entrants | Train | Autobus publics | Service de ramassage | Autos individuelles conducteur | Autos individuelles passager | Motos | Bicyclettes | A pied | Inconnu |
|-------------------------------------|---------------------|-------|-----------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|-------|-------------|--------|---------|
| Esch | 8 168 | 361 | 2 612 | 126 | 3 401 | 601 | 340 | 328 | 353 | 46 |
| Mondorcange | 561 | 9 | 28 | 74 | 300 | 112 | 10 | 15 | 6 | 7 |
| Sanem | 402 | 6 | 72 | 37 | 194 | 54 | 5 | 11 | 20 | 3 |
| Schifflange | 780 | 35 | 224 | 57 | 331 | 65 | 15 | 19 | 29 | 5 |
| <u>Agglomération d'Esch</u> | 9 911 | 411 | 2 936 | 294 | 4 226 | 832 | 370 | 373 | 408 | 61 |
| Kayl | 144 | 3 | 25 | 8 | 67 | 26 | 8 | 7 | - | - |
| Rumelange | 244 | 4 | 15 | 50 | 134 | 25 | 2 | 2 | 5 | 7 |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 388 | 7 | 40 | 58 | 201 | 51 | 10 | 9 | 5 | 7 |
| <u>Dudolange</u> | 1 406 | 103 | 354 | 40 | 727 | 141 | 20 | 7 | 5 | 9 |
| Differdange | 2 839 | 25 | 1 483 | 103 | 931 | 166 | 48 | 44 | 21 | 18 |
| Pétange | 888 | 49 | 153 | 25 | 538 | 84 | 9 | 10 | 16 | 4 |
| Bascharage | 509 | 6 | 46 | 33 | 321 | 80 | 10 | 5 | 6 | 2 |
| <u>Agglomération de Differdange</u> | 4 236 | 80 | 1 682 | 161 | 1 790 | 330 | 67 | 59 | 43 | 24 |
| <u>Bassin minier</u> | 15 941 | 601 | 5 012 | 553 | 6 944 | 1 354 | 467 | 448 | 461 | 101 |

- développement de zones industrielles, commerciales et artisanales à la périphérie des communes,
- utilisation de plus en plus de l'horaire mobile, - la commodité prime sur la perte de temps.

Pour les sortants la voiture tient toujours la première place mais la part est tout de même un peu moins grande. Seulement dans la commune de Mondercange plus de 50% des sortants utilisent la voiture privée en tant que conducteurs (57.93%); en tant que passagers le pourcentage est de 9.56 (Voir tableau 88).

L'autobus public trouve assez de fervents parmi les sortants dans les communes de Mondercange, Sanem, Kayl, Rumelange, Pétange et notamment Bascharage. Ceci est dû surtout aux lignes d'autobus qui se dirigent vers les grands centres de Differdange, Esch et Dudelange. En effet, il est bien plus facile de trouver un autobus dans cette direction que dans la direction inverse.

La part des sortants qui partent par le train est plus élevée que celle des entrants (Dudelange 22.13%, Pétange 22.09%, Rumelange 18.82%, Esch 18.10% et Schiffflange 14.37%). Il faut penser qu'il s'agit en ordre principal de navetteurs se dirigeant vers Luxembourg-ville. Il est difficile d'indiquer la destination de ces sortants, car celui qui sort de Dudelange peut se diriger vers Esch ou vers Luxembourg par train (correspondance à Bettembourg); il en est de même de celui qui sort de Schiffflange.

8.6 La durée du trajet

La durée du trajet est en général à l'échelle des dimensions du pays. Environ les trois quarts des entrants sont moins d'une demi-heure en route, sauf ceux qui entrent dans les communes de Dudelange, de

Tableau 88 - Les navetteurs sortants suivant leur résidence et selon leur principal moyen de transport - situation au 31.3.1981 -

| Lieu de résidence | Navetteurs sortants | Train | Autobus publics | Service de ramassage | Autos individuelles conducteur passager | Motos | Bicyclettes | A pied | Inconnu | |
|-------------------------------------|---------------------|-------|-----------------|----------------------|---|-------|-------------|--------|---------|-----|
| Esch | 2 973 | 538 | 254 | 427 | 1 289 | 343 | 10 | 26 | 58 | 28 |
| Mondorcange | 1 286 | 12 | 295 | 11 | 745 | 123 | 56 | 25 | 4 | 15 |
| Sanem | 3 881 | 158 | 928 | 82 | 1 805 | 388 | 190 | 203 | 79 | 48 |
| Schifflange | 2 149 | 309 | 252 | 37 | 858 | 188 | 82 | 127 | 281 | 15 |
| <u>Agglomération d'Esch</u> | 10 289 | 1 017 | 1 729 | 557 | 4 697 | 1 042 | 338 | 381 | 422 | 106 |
| Kayl | 1 972 | 282 | 545 | 58 | 789 | 213 | 37 | 24 | 13 | 11 |
| Rumelange | 967 | 182 | 254 | 39 | 356 | 115 | 8 | 9 | 1 | 3 |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 2 939 | 464 | 799 | 97 | 1 145 | 328 | 45 | 33 | 14 | 14 |
| Dudolange | 2 246 | 497 | 173 | 107 | 1 099 | 300 | 16 | 14 | 18 | 22 |
| Differdange | 2 732 | 383 | 500 | 291 | 1 157 | 306 | 21 | 7 | 43 | 24 |
| Pétange | 2 508 | 554 | 476 | 173 | 959 | 266 | 27 | 15 | 16 | 22 |
| Inscheringe | 1 357 | 44 | 452 | 30 | 641 | 144 | 12 | 10 | 14 | 10 |
| <u>Agglomération de Differdange</u> | 6 597 | 981 | 1 428 | 494 | 2 757 | 716 | 60 | 32 | 73 | 56 |
| <u>Bassin minier</u> | 22 071 | 2 959 | 4 129 | 1 255 | 9 698 | 2 386 | 459 | 460 | 527 | 198 |

887

Differdange et de Pétange; pourtant ici encore ils sont en très grande majorité. Un peu plus d'un quart des entrants aux communes de Schifflange, de Differdange et de Pétange passent entre 30 et 60 minutes pour se rendre de leur domicile à leur travail (Voir tableau 8).

Parmi les sortants seulement trois communes dépassent les trois quarts pour une durée de moins de 30 minutes (Mondercange, Sanem et Schifflange). Dans toutes les autres communes environ 30% prennent entre 30 et 60 minutes pour se déplacer; ces 30% sont même dépassés dans les communes de Rumelange, de Differdange, de Pétange, de Bascharage, d'Esch et de Dudelange; seul à Kayl on frôle les 30% (29.6%), (T.89).

La plupart de ces dernières communes sont probablement celles qui ont perdu relativement le plus d'emplois par la crise sidérurgique, ce qui oblige les actifs à chercher du travail plus loin. Il est à penser que nombre d'entre eux se dirigent vers la capitale où ses alentours, et il est aussi fort probable qu'avec la circulation difficile à Luxembourg-ville, qui voit entrer un nombre considérable de navetteurs venant de tous les coins du pays, on met un temps plus long pour arriver à son travail surtout aux heures de pointe.

Tableau 89 - Les navetteurs entrants suivant le lieu de travail et selon la durée du trajet - situation au 31.3.1981

| Lieu de travail | Navetteurs entrants | Moins de 15 mn | De 15 à 29 mn | De 30 à 44 mn | De 45 à 59 mn | De 60 mn et plus | Inconnu |
|-------------------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------|
| Esch | 8 168 | 2 589 | 3 638 | 1 240 | 340 | 305 | 56 |
| Mondercange | 561 | 198 | 267 | 66 | 9 | 18 | 3 |
| Sanem | 402 | 132 | 171 | 67 | 16 | 12 | 4 |
| Schifflange | 780 | 190 | 334 | 147 | 50 | 53 | 6 |
| <u>Agglomération d'Esch</u> | 9 911 | 3 109 | 4 410 | 1 520 | 415 | 388 | 69 |
| Kayl | 144 | 67 | 49 | 21 | 5 | 1 | 1 |
| Rumolange | 244 | 88 | 112 | 30 | 6 | 4 | 4 |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 388 | 155 | 161 | 51 | 11 | 5 | 5 |
| <u>Dudelange</u> | 1 406 | 242 | 716 | 290 | 91 | 58 | 9 |
| Differdange | 2 839 | 680 | 1 094 | 619 | 197 | 226 | 23 |
| Pétange | 888 | 263 | 330 | 177 | 54 | 58 | 6 |
| Bascharage | 509 | 191 | 205 | 83 | 15 | 8 | 7 |
| <u>Agglomération de Differdange</u> | 4 236 | 1 134 | 1 629 | 879 | 266 | 292 | 36 |
| <u>Bassin minier</u> | 15 941 | 4 640 | 6 916 | 2 740 | 783 | 743 | 119 |

Tableau 90 - Les navetteurs sortants suivant leur résidence et selon la durée du trajet - situation au 31.3.1981

| Lieu de résidence | Navetteurs sortants | Moins de 15 mn | De 15 à 29 mn | De 30 à 44 mn | De 45 à 59 mn | De 60 mn et plus | Inconnu |
|-------------------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------|
| Esch | 2 973 | 301 | 1 316 | 832 | 283 | 221 | 20 |
| Mondercange | 1 286 | 409 | 611 | 199 | 35 | 20 | 12 |
| Sanem | 3 881 | 1 629 | 1 403 | 541 | 138 | 125 | 45 |
| Schifflange | 2 149 | 768 | 992 | 279 | 57 | 38 | 15 |
| <u>Agglomération d'Esch</u> | 10 289 | 3 107 | 4 322 | 1 851 | 513 | 404 | 92 |
| Kayl | 1 972 | 353 | 957 | 481 | 103 | 67 | 11 |
| Rumolange | 967 | 165 | 463 | 294 | 30 | 12 | 3 |
| <u>Vallée de la Kayl</u> | 2 939 | 518 | 1 420 | 775 | 133 | 79 | 14 |
| <u>Dudelange</u> | 2 246 | 280 | 1 175 | 537 | 144 | 92 | 18 |
| Differdange | 2 732 | 320 | 981 | 886 | 298 | 228 | 19 |
| Pétange | 2 508 | 273 | 741 | 942 | 332 | 198 | 22 |
| Bascharage | 1 357 | 238 | 531 | 485 | 62 | 30 | 11 |
| <u>Agglomération de Differdange</u> | 6 597 | 831 | 2 253 | 2 313 | 692 | 456 | 52 |
| <u>Bassin minier</u> | 22 071 | 4 736 | 9 170 | 5 476 | 1 482 | 1 031 | 176 |

9 LA REUTILISATION DES FRICHES MINIERES ET SIDERURGIQUES ET LE REAMENAGEMENT DES VILLES

L'industrie minière et sidérurgique a donné au fil du temps son empreinte au paysage transformé au fur et à mesure de l'évolution du développement industriel. L'exploitation minière a laissé derrière elle un paysage bouleversé aux plaies profondes, mais en certains endroits d'une beauté rare et exceptionnelle.

Des entrées de mines barricadées, des lignes de chemin de fer à voie étroite abandonnées, des bâtiments désaffectés souvent même en ruines, des quais de chargement envahis par des broussailles témoignent de l'activité minière par galeries. Des crevasses d'effondrement rappellent qu'en dessous des forêts et des champs de nombreuses galeries parcourent le sous-sol, surtout dans le bassin de Differdange, où de nombreux panneaux de signalisation mettent en garde les promeneurs contre les éventuels dangers d'éboulement.

9.1 Les friches minières et leur réutilisation

L'arrêt de l'exploitation des grandes minières a laissé de larges surfaces sans affectation (voir tableau 91). La surface totale des friches industrielles minières s'élève à 1296.15 ha dont 1205.34 ha de minières à ciel ouvert proprement dite et 63.95 ha de crassiers. Le reste, soit 26.86 ha est occupé par des bâtiments, des quais, des installations de chemin de fer ou des voies ferrées et encore

Tableau 94 - Les friches minières au bassin minier luxembourgeois

| Communes | Ciel ouvert | | Crassier | | Quai | | Bâti- ments | | Voies ferrées | | Terrain industr. | | Autres | | Total | En % friches/ communes |
|--------------|-------------|------|----------|----|------|----|-------------------|----|------------------|----|---------------------|----|--------|----|---------|------------------------------|
| | ha | Nbre | ha | Nb | ha | Nb | ha | Nb | ha | Nb | ha | Nb | ha | Nb | | |
| Sanem | 10.00 | 1 | 60.00 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70.00 | 2.88 |
| Schifflange | 165.00 | 1 | 1.25 | 1 | 0.05 | 1 | 0.01 | 1 | - | - | - | - | - | - | 166.31 | 21.57 |
| Kayl | 268.24 | 10 | 13.00 | 2 | 0.24 | 6 | 0.63 | 10 | - | - | - | - | - | - | 282.11 | 18.98 |
| Rumelange | 110.00 | 12 | 4.00 | 1 | 0.50 | 3 | 0.20 | 8 | 2.80 | 4 | 2.03 | 2 | - | - | 119.53 | 17.50 |
| Differdange | 283.00 | 9 | 11.00 | 1 | 0.19 | 3 | 0.02 | 4 | 2.10 | 1 | 8.90 | 2 | - | - | 305.21 | 13.76 |
| Esch/Alzette | 100.00 | 4 | 5.00 | 1 | 0.33 | 4 | 0.17 | 8 | 5.25 | 3 | 11.00 | 1 | 0.25 | 1 | 122.00 | 8.50 |
| Dudelange | 123.10 | 7 | 19.70 | 3 | - | - | 0.18 | 5 | 0.60 | 1 | - | - | 2.00 | 1 | 145.58 | 6.81 |
| Pétange | 146.00 | 3 | - | - | 0.31 | 8 | 0.00 ^x | 1 | 0.90 | 1 | 8.00 | 2 | - | - | 155.21 | 13.02 |
| | 1205.34 | | 113.95 | | 1.62 | | 1.21 | | 11.65 | | 29.93 | | 2.25 | | 1365.95 | |

x) Superficie = 0.0009 ha.

Source: Bestandsaufnahme der Industriebrachen im Süden Luxemburgs. Oeko-Bureau, op. cit.

d'autres terrains industriels en rapport avec l'activité minière.³¹⁹

Ces friches se répartissent sur huit communes, à savoir Pétange, Differdange, Sanem, Esch/Alzette, Schiffflange, Kayl, Rumelange et Dudelange. Ce sont les communes de Schiffflange, de Kayl et de Rumelange qui disposent des plus grandes friches industrielles minières, soit respectivement 21.57%, 18.98% et 17.50% par rapport à la surface totale de chaque commune. Rappelons que l'activité industrielle de Kayl et de Rumelange a été essentiellement l'exploitation minière (l'activité sidérurgique ayant cessé tôt à Rumelange).

En général, la nature y a repris ses droits. Des bouleversements de terrain ont créé les bases de biotopes nouveaux et une végétation pionnière a repris possession de ces terrains frustes où on a fini de remuer la terre. On y trouve de nombreuses plantes rares: orchidées, mousses, lichens, gentiane à franges, fougères, champignons, pelouse sèche, ainsi que des haies, des arbustes et des arbres tels que bouleaux et mélèzes. Un paysage unique est ainsi né, ressemblant à des landes et prenant partiellement un caractère subalpin comparable au milieu méditerranéen de 1000 à 1500 m. A côté de cette flore exceptionnelle, la faune n'est pas moins remarquable: de nombreux mammifères, des reptiles et des amphibiens ainsi qu'une indescriptible variété de papillons ont élu domicile dans ces terrains. De nombreuses chauves-souris vivent dans les galeries.

³¹⁹ Bestandsaufnahme der Industriebrachen im Süden Luxemburgs. Oeko-Bureau, s.à r.l., Bureau d'études, de conseils et de gestion en matières écologiques et environnementales; Ministère de l'Environnement, 1987

Ces terrains provenant de l'arrêt de l'exploitation minière subissent des sorts différents. Ils ne reçoivent que rarement une nouvelle affectation industrielle. Ces terrains étant souvent mal situés ne se prêtent donc guère à l'implantation d'une nouvelle industrie.

Afin d'empêcher que l'histoire industrielle du bassin minier ne soit passée sous silence, une association sans but lucratif "Circuits Culturels Interdisciplinaires du Bassin Minier" (CCIBM asbl) a été créée en 1987. Elle avait créé des groupes de travail ou ateliers interdisciplinaires axés sur différents thèmes dont le support géographique fut constitué initialement par la vallée de la Chiers. Les ateliers veulent revaloriser les spécificités de cet ensemble en traitant principalement les aspects du paysage, de l'archéologie et de l'histoire de l'industrie. En 1989, la "Fondation Bassin Minier" a pris la relève. L'établissement d'utilité publique, approuvé par arrêté grand-ducal du 19 mai 1989 a pour objet de contribuer à la valorisation culturelle de la région, aussi bien en ce qui concerne les anciens sites industriels que les anciens bâtiments. Elle accorde également son soutien aux recherches sur le plan de l'histoire de l'industrie minière. Dans toutes ces démarches elle est soutenue financièrement par l'Etat.

9.11 Les réserves naturelles

Le caractère unique de ces paysages a amené les pouvoirs publics, sur la base de maintes revendications et pressions d'associations de protection de la nature, à déclarer en 1981 deux zones, le "Prenzebiërg" et la "Haardt", comme réserves naturelles.

Dans la déclaration d'intention générale du 24 avril 1981, la réserve naturelle est définie comme suit:

"Par réserve naturelle on entend une aire de terrain protégé dans le but d'y conserver les richesses de la flore et de la faune ainsi que le caractère du sol et de la végétation. La conservation doit porter sur toutes les composantes du milieu naturel. La réserve naturelle est une partie du territoire soustraite à la libre intervention de l'homme et placée sous un contrôle particulier des pouvoirs publics en vue de sa conservation et de sa protection, par opposition à un territoire plus librement exploité par l'homme".

"Sur ce plan on distingue les réserves forestières, les zones humides, les pelouses sèches et les réserves diverses."

"Les réserves naturelles sont des sites qui peuvent être considérées comme des réservoirs de principaux types de communautés animales et végétales communs ou rares, typiques ou inhabituels ou qui présentent des caractéristiques physiques d'un intérêt particulier ou saillant. Les sites sélectionnés permettent la comparaison entre les communautés primitives ou peu perturbées et les modifications résultant d'interventions humaines à différents degrés. Pour conserver l'aspect caractéristique de ces sites l'accès en devra être réglementé"³²⁰.

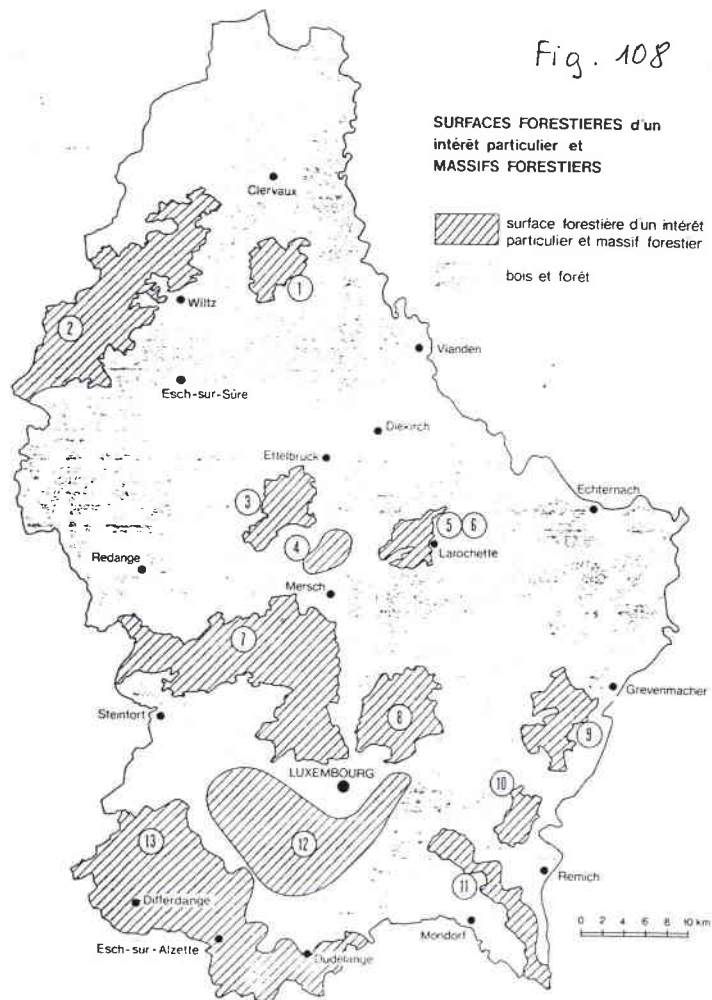
Tous les bois et forêts du bassin minier sont à protéger du fait de leur importance écologique dans cette région très peuplée et industrialisée.³²¹

L'exploitation sylvicole d'une partie des massifs forestiers se trouvant sur les crêtes se voit sérieusement désavantagée. La valeur de récréation des massifs forestiers est amoindrie de ce même fait par l'état du sol et du sous-sol. Le plateau doggerien au contraire a été en grande partie déboisé par l'exploitation à ciel ouvert sur une grande échelle à partir de 1949/50. C'est pourquoi l'un des objectifs de la protection de la nature dans le bassin minier devra

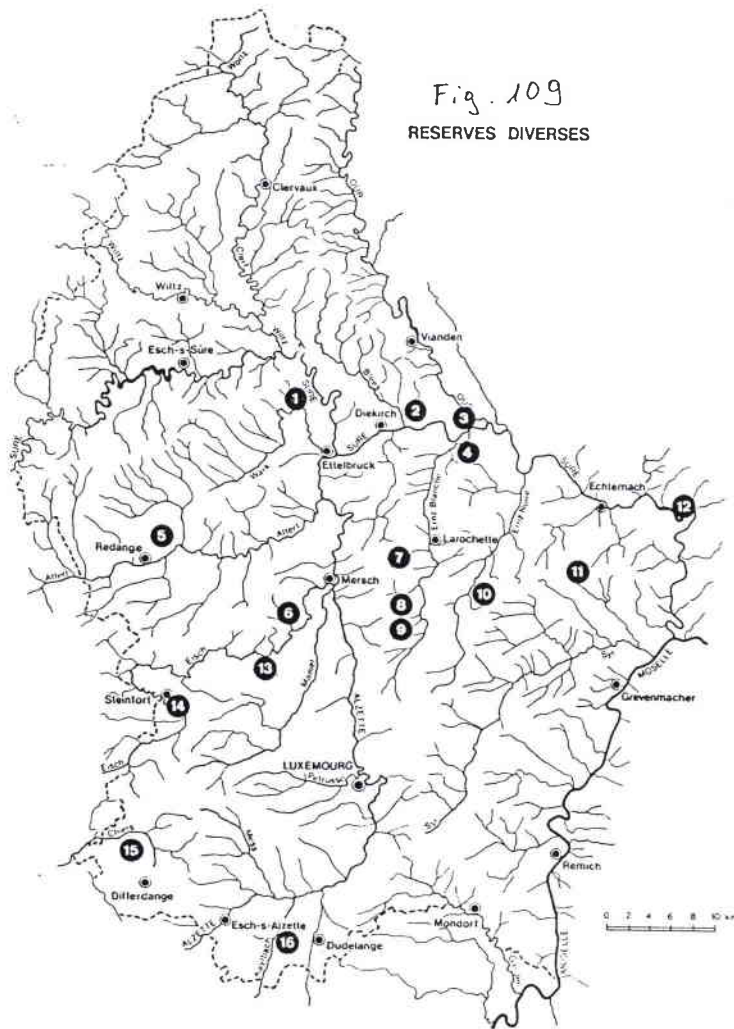
³²⁰ Décision du Gouvernement en conseil du 24 avril 1981 relative au plan d'aménagement partiel concernant l'environnement naturel et ayant trait à sa première partie intitulée: "Déclaration d'Intention Générale".

³²¹ Avant-projet du Plan d'aménagement global du Sud.

consister dans la conservation de la surface forestière. Certes, l'exploitation à ciel ouvert existait depuis bien avant 1949/50, mais elle se servait de moyens plus modestes. Sur ces pentes sapées par des moyens simples dont disposait l'homme à la fin du siècle dernier et encore au début du XXe siècle, la nature a repris tous ses droits depuis longtemps, et un promeneur non averti ne décelerai pas les anciennes exploitations à ciel ouvert.



source: Décision du gouvernement en conseil du 24 avril 1981 relative au plan d'aménagement global partiel concernant l'environnement naturel et ayant trait à sa première partie intitulée "Déclaration d'Intention générale".



source: voir page 795

La réserve naturelle du "Prenzebiërg" se situe sur un plateau entre Pétange et Niedercorn. Dans sa totalité la réserve couvre une surface de 255 ha. Elle comprend deux zones ou secteurs, la zone centrale et la zone tampon. La zone centrale occupe 165 ha. Elle est constituée par les excavations et les dépôts de rochers provenant de l'exploitation à ciel ouvert de la minette. Les pelouses sèches alternent avec des zones humides et des paysages boisés établis sur les terrasses ou sur des déblais de gros calibre. Ici se développent des associations végétales pionnières qui se trouvent à des stades divers de leur évolution.

En lisière du plateau ont été inclus dans la zone tampon (90 ha) des prés, des cultures, des haies ainsi que des bois formant par endroits des aires de transition entre des zones d'activités diverses et la réserve proprement dite. Lieu de promenade des habitants des villes de Pétange, Rodange, Lamadelaine et Differdange, la réserve a une importante fonction de détente, d'information et d'éducation sur le plan environnemental. Elle a été intégrée à un projet plus vaste du ministère des Affaires culturelles.

Depuis juillet 1991, la réserve naturelle du Prenzebiérg compte un circuit géologique aménagé au "Giele Botter". Le parcours du circuit, long de 2.5 km suit les fronts de taille abandonnés de cette exploitation à ciel ouvert. La première concession pour l'exploitation de la minette au Prenzebiérg remonte à 1870. L'extraction par galerie fut intense au Giele Botter pendant les années 30 de notre siècle. L'exploitation à ciel ouvert n'a vu le jour qu'après la deuxième guerre mondiale pour s'arrêter en 1977.

Laisser la nature aller son propre cours dans ces minières abandonnées, conduit inévitablement à une succession naturelle assez rapide. Souvent ces zones sont entourées de forêts qui, à la longue, vont s'étendre sur ces terrains présentant pour le moment un caractère unique; un boisement s'opérant de la sorte conduit donc à une disparition d'un milieu de vie exceptionnel. Faut-il, dès lors, comme d'aucuns le préconisent, maintenir ces biotopes, quitte à les entretenir artificiellement, en débroussaillant de temps en temps? Réserve naturelle protégée ou réserve naturelle, la tendance semble plutôt pencher pour la première solution.

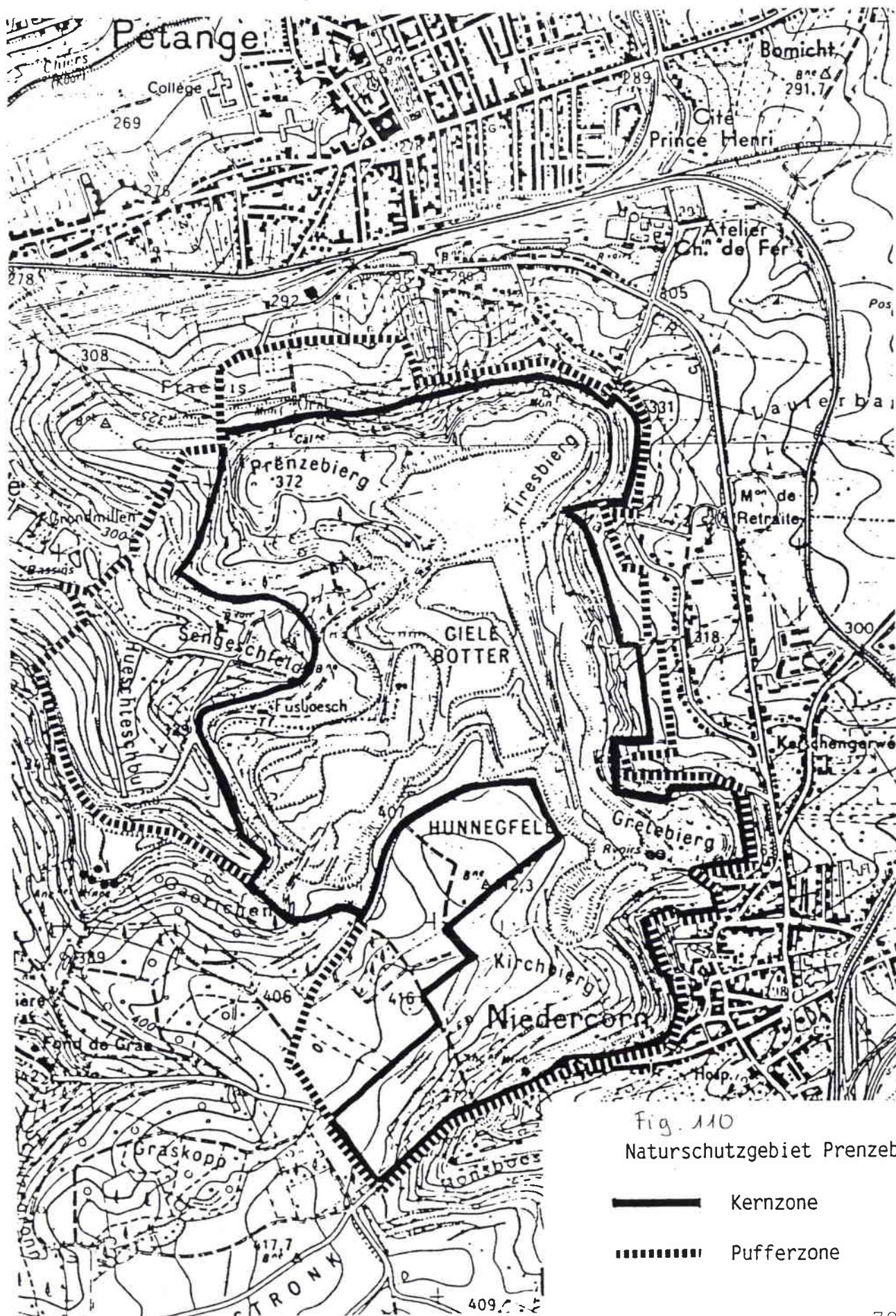


Fig. 110
 Naturchutzgebiet Prenzeberg
 ————— Kernzone
 ··········· Pufferzone

Vue la flore et la faune très diversifiées et rares, ces paysages et biotopes sont dignes d'une protection nationale. En 1991 le ministère de l'Environnement a classé le Pränzebierg en zone protégée.³²² Une remarque cependant : le stand de tir qui se trouve aux portes de la réserve naturelle du "Pränzebierg" n'y a vraiment pas sa place. Il y a été aménagé probablement à une époque où on ne se souciait pas autant de l'environnement qu'à l'heure actuelle. Une solution de rechange n'est pas encore trouvée.

Lieu de promenade des habitants des villes de Pétange, Rodange, Lamadelaine et Differdange, la réserve a une importante fonction de détente, d'information et d'éducation sur le plan environnemental. Déjà depuis 1983 le "Sentier des Mineurs" (29 km), réalisé par le Syndicat d'initiative de Lamadelaine, conduit de Lamadelaine à travers d'anciennes minières (Pränzebierg, Giele Botter) vers Niedercorn ensuite il rejoint Lasauvage (Titelbierg, Vesquenhaff, Kuelesgronn, Grand Bois) et le Fonds de Gras pour aboutir de nouveau à Lamadelaine. Jalonné d'aires de picnic il mène le plus souvent par des sentiers que les mineurs ont emprunté pour rejoindre leur travail.

La procédure pour classer la réserve naturelle "Haardt" comme zone protégée est en cours. Elle est située sur les territoires des communes de Dudelange, Rumelange et Kayl et a une superficie d'environ 600 ha dont 327 ha de forêts et 45 ha de surface agricole. Le coeur de la réserve est constitué par la minière "Gaalgebierg/Haardt" dont l'exploitation fut abandonnée vers 1970. Cette réserve comprend dans la partie nord une végétation pionnière et une pelouse sèche, tandis que la partie sud présente une végétation plus dense

³²² Mémorial A n°89 du 30 décembre 1991

partiellement de caractère forestier. Elle comprend aussi le crassier de Gaafelt, le seul grand crassier d'après-guerre qui sera conservé au Grand-Duché. On y a dénombré 23 espèces d'orchidées, 320 plantes différentes, 109 espèces d'oiseaux et 50 espèces différentes de papillons. Le statut de la réserve sera celui d'une réserve "dirigée" afin de conserver ou même d'améliorer l'état actuel.

Parmi les zones humides citons celle du "Ellergronn", située à Esch et classée en 1986 réserve naturelle. Au Ellergronn, la société Cockerill exploitait jadis des mines et non loin de la frontière française fut exploité le calcaire. Il s'agit d'une zone humide située au sud d'Esch/Alzette qui est constituée par un vallon forestier caractérisé par la présence de trois étangs (dus probablement aux affaissements de galeries d'exploitation de la minette). Ces étangs constituent la seule station connue au Grand-Duché du petit nénuphar. La surface de la réserve proprement dite s'élève à 110.40 ha. Les trois plans d'eau ont des surfaces limitées. Sans gestion appropriée ils sont menacés, à moyen terme par l'atterrissement progressif entraînant la disparition de la flore aquatique caractéristique. La majeure partie des terrains de la réserve est la propriété de l'Arbed. A long terme, l'Etat devra se rendre propriétaire de toute la réserve naturelle du "Ellergronn". Cependant, une acquisition prioritaire devra porter sur les parcelles englobant les plans d'eau. La réserve naturelle est conçue comme réserve domaniale dirigée. Un circuit écologique de 3 km a été aménagé attirant l'attention sur l'évolution de la végétation ainsi que sur le passé industriel du lieu.

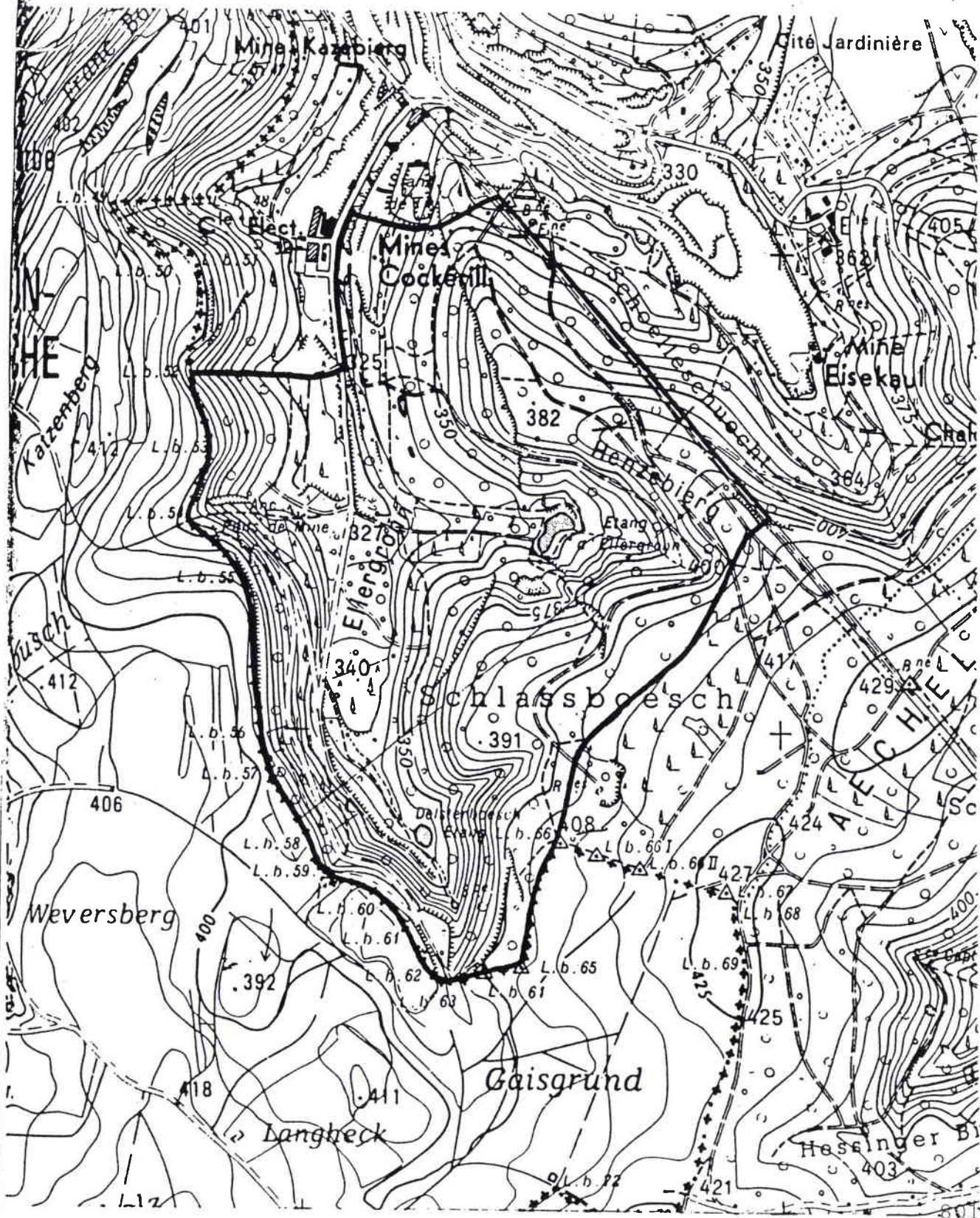
Près de ces étangs se trouvent les bâtiments qui abritaient les ateliers ainsi qu'une centrale électrique et une entrée de mine ayant appartenu une

Fig. 111

RESERVE NATURELLE No 46 (Zone humide)

"ELLERGRONN" ESCH/ALZETTE

Echelle 1:10.000



cinquantaine d'années ou presque à la S.A. Cockerill. Dans les années 70 de notre siècle, les bâtiments ont été vendus à une entreprise de construction. Plus tard une firme y a élaboré des éléments préfabriqués de styropor. Après la cessation de commerce de cette firme, l'Etat a acquis en 1988 la propriété avec l'intention d'englober le terrain dans la réserve naturelle du "Ellergronn", créée en 1986. Mais rien n'a encore été fait.

En mars 1991 a été fondée la "Biergerinitiativ fir d'Erhalten vun den Cockerill's Gebeier am Ellergronn". Cette association a pour but de créer à l'endroit du "Ellergronn", dans les bâtiments désaffectés de Cockerill, un centre qui devrait permettre aux générations actuelles et futures de prendre connaissance de plusieurs aspects de la vie économique, industrielle, culturelle et artistique d'ordre régional. L'association nouvellement créée prévoit

- un "Musée des Mines" où serait présenté le matériel utilisé dans les galeries et où seraient exposées des photos rappelant la vie et le travail des mineurs,

- un "Musée de l'Environnement" qui devrait être réalisé en collaboration avec le Ministère de l'Environnement, de l'Administration des Eaux et Forêts, du "Mouvement Ecologique et du Service Ecologique de la Ville d'Esch,

- une galerie d'art,

- une salle polyvalente pour la projection de films, l'organisation de concerts, de conférences et la réalisation de petites pièces de théâtre.

En outre sont prévus:

- un Musée de Plein Air avec des machines, wagons et matériel ayant été utilisés dans les galeries,

- la restauration de la chapelle de la Ste-Barbe,

- le dégagement d'une entrée de mine,
- la réouverture d'un puits de mine,
- une aire de jeux pour enfants.

Un petit train circulera jusqu'au parking éloigné de 30 m.

Quel vaste programme! Quel enthousiasme! Il est très compréhensible que Esch à son tour veuille son attraction touristique. Ne vaudrait-il cependant pas mieux penser d'ores et déjà à sauvegarder au moins un des trois hauts fourneaux restants, véritables témoins d'une époque importante de notre pays.

Cette dispersion en différents sites ne risque-t-il pas d'éparpiller aussi les moyens financiers nécessaires à la mise en état et à l'entretien de ces musées. Même si les membres de l'association ont précisé qu'il n'y aura pas de concurrence avec le Musée des Mines de Rumelange ni avec le train 1900 du Fond-de-Gras, on peut quand même se poser la question comment ils éviteront les doubles emplois avec les attractions précitées.

Au début de 1993, les discussions menées à plusieurs niveaux pour décider de l'affectation du bâtiment n'ont pas encore abouti.

9.12 Le Parc industriel et ferroviaire

En certains endroits de ces anciennes minières, l'homme intervient directement en réutilisant les terrains devenus vacants à des fins de loisir.

Au Fond-de-Gras, un train touristique, le "train 1900", attire chaque année à la belle saison bon nombre de visiteurs (entre 8000 et 10000). Ce train nostalgique est exploité par "l'Association du Musée et

Tourisme Ferroviaire" (A.M.T.F.) fondée en 1969 par des amoureux du train; leur intérêt porte surtout sur les locomotives à vapeur.

Le train 1900 emprunte un tronçon de la voie ferrée appelée "ligne des minières" autour du Titelberg où, jadis, les wagonnets acheminaient la minette des différents lieux d'exploitation vers le Fond-de-Gras ensuite vers Rodange. Dix-huit quais de chargement bien envahis par la végétation témoignent encore de l'activité minière. La ligne a été construite en 1873 par les "chemins de fer Prince Henri" et circulait entre Pétange et la frontière française. En 1964 un éboulement de terrain mit fin à la circulation du train qui servait uniquement au trafic marchandises. Un siècle plus tard, en 1973, le premier train touristique circule entre Rodange et le Fond-de-Gras jusqu'au lieu dit "Fussboesch". Un glissement de terrain datant de 1964 empêche d'aller plus loin. Les débuts étaient évidemment difficiles, aucune infrastructure n'existant plus au Fond-de-Gras, même pas un hangar pouvant abriter les machines, la locomotive et les wagons. Ces derniers passaient l'hiver sous une bâche en plastique. Suivent des années de beaucoup de labeur pour réaliser l'infrastructure et pour mettre les machines en état .

Jusqu'en 1986 la ligne avait été prise en location auprès des CFL, année où l'association devint propriétaire du domaine et des dépendances, aidée par une subvention de la part du ministère du Tourisme. La même année un projet de la part du ministère des Affaires culturelles est né: celui de créer un parc de l'industrie. Le choix tombe sur le Fond-de-Gras. Dans le grand cadre deux points sont à relever: la reconstitution en partie de l'ancien Fond-de-Gras, ses maisons, ses quais, et le rassemblement de matériel ferroviaire de la sidérurgie.

Aujourd'hui l'A.M.T.F. dispose d'un hall de rangement pour les locomotives et d'un 2e hall (hall Paul Wurth) qui abrite du matériel. L'ossature de ce deuxième hall a été récupérée chez Paul Wurth et érigée par l'Etat dans le plus pur style industriel du début du siècle. Le parc ferroviaire comprend actuellement:³²³

- 5 locomotives à vapeur dont 4 proviennent des usines sidérurgiques luxembourgeoises et une de l'Eschweiler Bergwerksverein,
- d'engins Diesel: locomotives, remorques autorail draisine provenant soit des CFL soit de l'Arbed et même de la Minière Providence,
- de matériel remorqué voyageurs provenant des CFL et de la SNCB,
- de wagons marchandises CFL.

Hommes et femmes de tous âges et de différentes professions se retrouvent les samedis pour remettre en état le matériel. Jusqu'à présent l'association arrive à financer elle-même les installations et son fonctionnement. Les recettes proviennent évidemment de la vente des billets de train.

Des projets ont été élaborés afin de rendre le "Train 1900" encore plus attractif.

- Le premier réalisé partiellement consiste dans le raccord de la voie ferrée au réseau CFL à la gare de Pétange. L'endroit du glissement de terrain a été remis en état et la voie s'arrête à l'heure actuelle près de l'entreprise Eucosider. La jonction avec la gare de Pétange n'est pas encore réalisée car d'importants travaux difficilement réalisables restent à faire.

-Le deuxième projet consiste en la restauration de la gare au Fond-de-Gras et des alentours:

³²³ AMTF: Le Fond-de-Gras et ses trains Du Prince Henri au train 1900

restauration d'une épicerie d'époque et aménagement d'une exposition relatant les conditions de vie des ouvriers.

L'Etat a investi également dans la sauvegarde du patrimoine industriel. Pour Robert Krieps, socialiste (†1990), à l'époque ministre des Affaires culturelles, la restauration du patrimoine industriel, peu avancée, est aussi importante que la restauration des châteaux, châteaux-forts et maisons villageoises et représente en fait un hommage au peuple travailleur. Dans son discours prononcé lors de l'inauguration du hall Paul Wurth, il disait:

"Die Schaffung und die Durchführung dieses umfassenden Projektes sei nicht zuletzt eine Ehrung und eine Respektsbekundung an die Adresse der vormals hier Schaffenden. Zugleich sei man der Demokratisierung der Kultur um ein beträchtliches näher gekommen."³²⁴

Le Fond-de-Gras constitue ainsi un des attraits de tout un programme touristique et culturel au sud du pays. Ce programme est le résultat d'une étude d'experts faite vers la fin des années 80 par le ministère de la Culture et de l'Environnement sous le nom de "Circuits culturels Interdisciplinaires". Le circuit du Bassin de Differdange inclut

- le site archéologique du Titelberg,
- la réserve naturelle du Prenzebiërg,
- le musée du développement technique au Fond-de-Gras,
- la localité ouvrière de Lasauvage.

Cette étude présente les moyens et voies à suivre pour relier les 4 centres sur le plan culturel, historique, touristique ainsi que sur le plan de l'infrastructure.

³²⁴ Luxemburger Wort du 11.5.1989

Le Fond-de-Gras est relié à la cité ouvrière de Lasauvage par l'ancien train de transport de minerai par une galerie existante. Les travaux, réalisés par l'association, "Miniersbunn Dhoil" ont duré de 1990 à 1994. En 1993 le petit train à voie étroite (700 mm) entrainait déjà 700 m dans la mine. Le site du Fonds-de-Gras fait partie des priorités dans le programme des chantiers du Service des Sites et Monuments nationaux. La ligne budgétaire est de 20 millions pour 1990 et 1991. Ainsi devrait se réaliser ce à quoi feu Robert Krieps tenait tellement et qu'il a décrit comme suit:

"symbolträchtige Kombination Titelberg, Fond-de-Gras, Lasauvage, sentier des souvenirs, und die Verbindung einer Ortschaft von Bergarbeitern mit der Vielzahl von Stollen, Förderbahnen und Natur".

Le travail réalisé par l'A.M.T.F. et la "Miniersbunn" fait preuve de beaucoup d'idéalisme, d'ardeur et d'endurance. Ce cadre enchanteur dont la quiétude est seulement déchirée par le sifflement du train fait parfois oublier que dans cet endroit, il n'y a pas encore si longtemps, des ouvriers, des mineurs s'adonnaient à leur dur labeur et que dans ce café si bien restauré ils venaient après leur travail assouvir leur soif. Le visiteur non averti ne se rend pas compte que cette région a joué un rôle si important dans l'économie du Grand-Duché.

N'oublions pas non plus que les mines ont joué un rôle pendant la deuxième guerre mondiale. Ne citons que deux exemples:

- A Niedercorn la mine "Hondsbesch" servait d'abri aux réfractaires. Elle a été classée Monument National en 1991.

- A Schiffflange la "Gro' Minière" creusée en 1892, était exploitée par la société Cockerill qui, depuis 1880, était propriétaire d'une partie des terrains miniers de Schiffflange. Cette mine abandonnée

en 1929 reprit de l'intérêt durant la seconde guerre mondiale; elle servait d'abri aux réfractaires au service militaire et à l'"Arbeitsdienst" de l'occupant allemand. C'était un moyen idéal pour échapper aux Allemands. La galerie permettait de passer de Schiffflange à Kayl. En 1944, les Allemands ont fait ébouler la mine laissant intacte l'entrée mais rendant impossible toute sortie sur Kayl. (L.W.20.8.90.) En 1990 l'entrée de la mine a été débroussaillée afin d'y installer une aire de repos sur le sentier pédestre qui y passe.

9.13 Le cas de Rumelange

Les friches consistent dans la commune de Rumelange surtout de terrains miniers. L'activité économique était dominée pendant longtemps par l'exploitation minière, l'activité sidérurgique n'ayant été que de courte durée (1871/72 - 1918). Aussi la ville de Rumelange est, de ce fait, appelée ville des terres rouges.

L'activité minière a connu deux phases:

- l'une allant jusqu'à 1918 où l'exploitation par galeries fut interrompue, parce qu'il était impossible d'atteindre les couches restantes du minerai avec les techniques de l'époque; de 1862 à 1870 les concessions furent accordées par le conseil communal de Kayl pour le ban de Rumelange, après 1870 c'est l'Etat qui s'en chargea;

- l'autre à partir de 1937, celle qui a profondément marqué le paysage. Des fronts de taille abruptes aux dimensions impressionnantes sont le résultat de l'exploitation à ciel ouvert de la minette.

La réutilisation des bâtiments industriels et administratifs ainsi que celle du terrain minier délaissé présente des modèles intéressants, variés et originaux.

La commune, à l'heure actuelle, a pratiquement racheté tous les terrains ayant appartenu à l'Arbed. La commune a su tirer d'une certaine manière profit de son désavantage d'être mal reliée aux grands axes de communication qui attirent plus volontiers les nouvelles industries.

La réutilisation des friches revêt trois grands thèmes: - l'activité industrielle,
- l'urbanisation,
- l'espace-loisir.

L'activité industrielle

L'ancien site de l'usine de Rumelange est de nos jours en partie occupé notamment par les ateliers Kihn et par l'entreprise Poeckes.

Les ateliers de construction Kihn fondés en 1893, spécialisés dans la fabrication d'aiguillages s'implantèrent en 1976 sur le site de l'ancienne usine sidérurgique entre la route vers Tétange et le Kaylbach où ils ont repris en partie les bâtiments de l'usine et y ont installé leurs bureaux dans l'ancienne cantine. Sur ce site ils disposent d'un raccord ferroviaire. Les anciens ateliers Kihn se trouvaient jadis au centre même de Rumelange en face de l'église. Le bâtiment y situé a été vendu à la commune qui lui a donné comme nouvelle affectation d'être un garage pour voitures privées. Intéressant pour les habitants qui souvent ne savent pas où garer leur voiture. A partir de 1973, la

MMR-A et l'Arbed devinrent majoritaires dans la société. En 1978 l'intégration se poursuivit avec SOCADER, Société de construction d'appareils de voie, De Dietrich et Rodange. En 1984 la société se lia avec le groupe COGIFER (Compagnie Générale d'Installations Ferroviaires) et en 1990 fut créée Technoforge (Société de Forgeage de Profils de Rails). Il va sans dire que pendant tout ce temps la société poursuivait des plans d'investissements. La société occupe 92 personnes en 1993.

Le bâtiment où se trouvaient les bureaux de Hadir a été vendu à la commune (après des années de désaffectation) presque au prix du terrain. Ce bâtiment se trouve le long de la route qui mène vers Ottange (France).

L'usine d'Intermoselle s.à r.l.³²⁵

La société Interмосelle a été constituée le 7 décembre 1973 avec une participation à parts égales des entreprises S.A. des Ciments luxembourgeois, des Ciments français S.A. et Dyckerhoff Zementwerke A.G. de Wiesbaden. Ces derniers établissements cherchaient à développer leurs moyens de production dans la région Sarre/Moselle. La S.A. des Ciments Luxembourgeois se trouvait dans la nécessité de rationaliser la production de clinker à la Cimenterie d'Esch, mais dans un rayon de 200 km une unité de production de taille optimale fût défaut.

³²⁵ - Extrait d'équipement mécanique carrières et Matériaux n° 186 août septembre 1980 : L'usine clinker de Rumelange au Luxembourg

- Interмосelle S.à r.l.: plaquette éditée par la société
 - Echo de l'industrie, février 1981: Les industries du Grand-Duché, Interмосelle S.à r.l.

Le site du "Langengrund" aux abords de Rumelange, en bordure de la frontière franco-luxembourgeoise, fut retenu par InterMoselle parce que l'emplacement offrait des conditions presque idéales:

- proximité des matières premières en qualité et en quantités suffisantes (réserves 80 ans),
- disponibilité d'un terrain industriel d'une certaine importance,
- raccordement aux réseaux ferroviaire et routier,
- présence de personnel qualifié.

La décision fut favorablement influencée par les pouvoirs locaux qui voyaient en cette implantation une intéressante industrie de rechange. Les travaux ont débuté en juillet 1974, et ont nécessité le déplacement de 725000 m³ de terre et de roches, la coulée de 43000 m³ de béton armé avec 2630 tonnes d'acier, la pose de 2630 tonnes de charpente métallique et le montage de 6250 tonnes de matériel industriel, ainsi que la pose de 250 km de câbles électriques de toutes natures, tout ceci pour un montant total de 2 milliards de flux. Le premier clinker a été produit le 4 mars 1977.

Les principales matières premières se situent en France, sur le territoire de la commune d'Ottange, à 800 m de l'usine. La carrière fournit trois sortes de pierres:

- calcaire à polypiers supérieur,
- marnes sableuses d'Audun-le-Tiche,
- calcaire à polypiers inférieur.

L'évacuation de la pierre est assurée par un train de bandes transporteuses qui relie, sans rupture de charges, la station de concassage primaire au concasseur secondaire situé à l'usine. L'abattage qui se fait à l'explosif, et le transport sont confiés à une entreprise autre que InterMoselle. Ce concasseur

secondaire réduit la granulométrie des produits à un calibre de 0 à 100 mm.

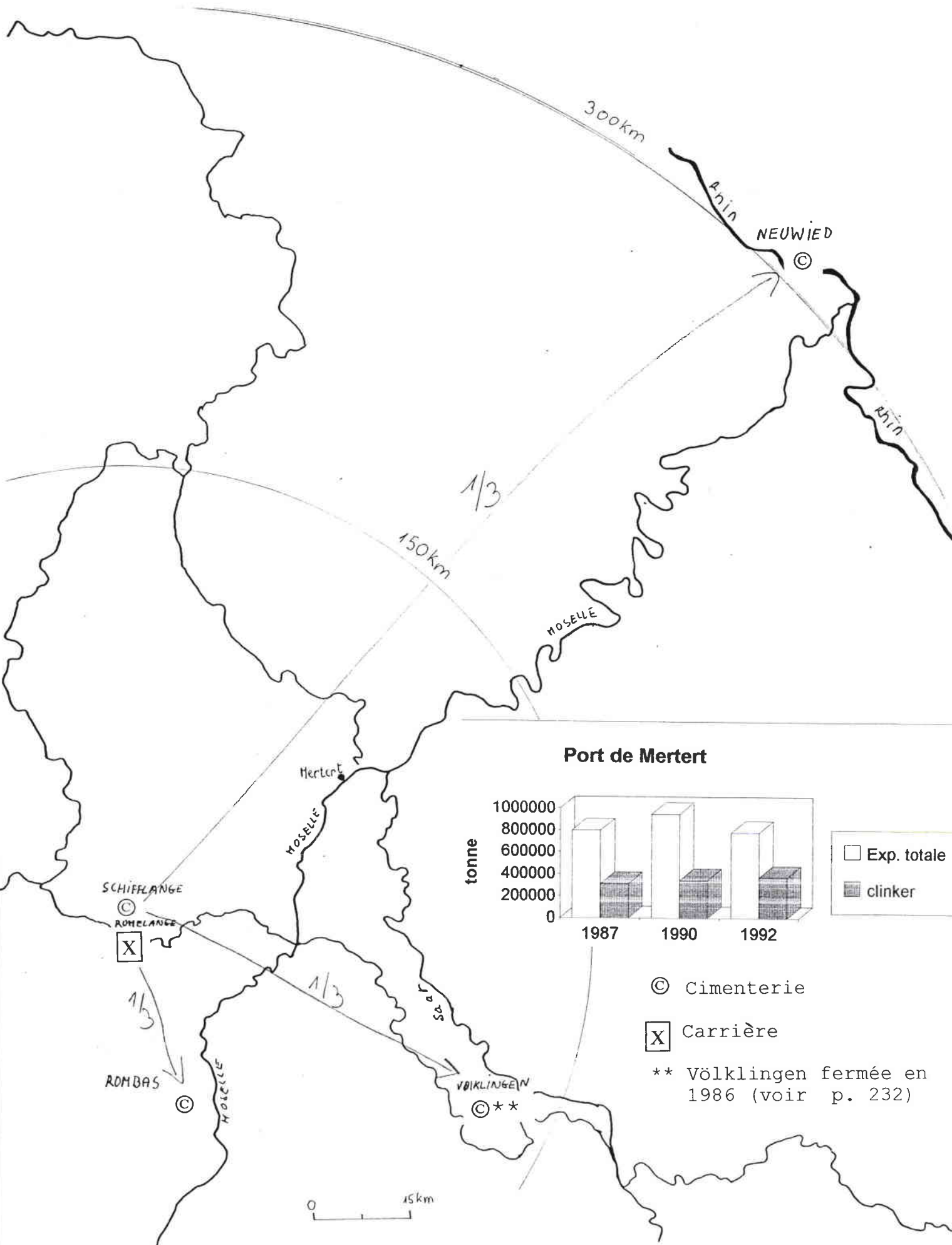
Etant donné la richesse en oxyde de fer et la pauvreté en alumine des matériaux de carrière, on utilise, comme apport d'alumine localement disponible, environ 10% de laitier de haut-fourneau pour la correction de la farine crue. Ce laitier provient des hauts fourneaux d'Esch-Belval.

L'eau nécessaire au fonctionnement est recueilli dans un petit réservoir de 100 m³ avant d'être pompée vers l'usine par deux pompes centrifuges d'un débit de 60 m³/h et d'une hauteur manométrique de 40 m. Il s'agit de l'eau d'exhaure d'anciennes galeries. Deux systèmes d'eau ont été mis en place, à savoir, un réseau d'eau brute pour l'arrosage des ballonets dont la consommation horaire se situe entre 35 et 40 m³ et un circuit d'eau de refroidissement traitée, dont la consommation d'appoint s'élève à 20-25 m³/h.

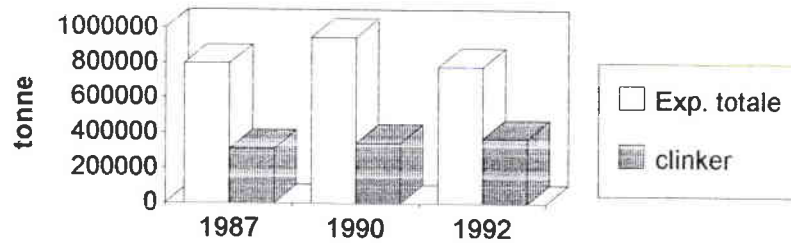
Depuis 1979, le chauffage du four cylindrique dans lequel le clinker est cuit s'effectue au charbon pulvérisé importé d'Afrique du Sud. Arrivé au port de Rotterdam le charbon remonte le Rhin, puis la Moselle jusqu'au port de Merttert d'où il est acheminé par camion de 25 tonnes vers Rumelange. Chaque semaine environ 480 t sont ainsi transportées.

Etant donné que la totalité du clinker produit doit être expédiée par route et par rail, une capacité de chargement de 600 t/heure est répartie sur trois voies de chargement en parallèle, dont l'une est destinée au chargement wagons, l'autre au remplissage des camions et la troisième à une utilisation combinée. L'écoulement du clinker est assuré par un contrat entre les trois associés, suivant lequel chaque associé a le

FIG. 112 L'INTERMOSELLE DANS LA REGION



Port de Mertert



© Cimenterie

X Carrière

** Vöiklingen fermée en 1986 (voir p. 232)

droit et le devoir de prélever un tiers de la production. L'expédition du clinker se fait:

- par voie ferrée et voie fluviale vers Neuwied (Allemagne),
- par route vers Rombas (France),
- par rail et route vers Esch,
- par rail vers Völklingen. (arrêtée en 1986; voir p. 232)

En examinant sur une carte les emplacements des cimenteries voisines, on reconnaît aisément la position géographique avantageuse de l'usine de clinker de Rumelange.

L'urbanisation

Deux lotissements récents et contigus ont vu le jour grâce à la commune, secondée par le Fonds pour le Logement à coût modéré. Ces lotissements se trouvent sur d'anciens terrains miniers.

Au N le lotissement Kirchberg, le plus récent aménagé près des anciens fours à chaux des "Minières Berens", se trouve dans l'ancienne exploitation Berens. Au pied du Kirchberg se trouve le lotissement "Hierzespronk" qui, lui, est aménagé sur le terrain de l'exploitation Schiltz.

Une grande réserve de terrain pour l'extension future de Rumelange est donnée par le Hutbiert qui s'élève non loin du noyau de Rumelange.

Les anciens bureaux Hadir sont transformés en logements avec le concours du Fonds de logement.

L'ancienne gare a été transformée sous la régie de l'association "Jongenheem" en cinq logements pour jeunes. Cette association poursuit deux objectifs: insérer les jeunes dans la vie professionnelle et créer

des logements pour jeunes. C'est sous ce dernier aspect que s'inscrit le projet de Rumelange. Loué à la commune pour le franc symbolique, le bâtiment a été transformé par des jeunes. Coût de l'opération: 4.5 millions de francs.

De plus, la commune a fait des efforts pour améliorer la qualité de vie. Des projets prévoient l'élaboration d'un plan vert et une "Biotopkartierung", l'aménagement des rues, et la réglementation de la circulation, afin de réduire la vitesse des automobiles et de ses nuisances dans le centre de la localité. A l'emplacement de l'ancienne villa ayant hébergé les services de la direction de Hadir, l'ancien "château de Rumelange" démoli, un hall des sports pour les clubs locaux a été érigé.

En 1981 Rumelange avait 3711 habitants, en 1986 Rumelange ne comptait que 3492 habitants et au 31 mars 1991 3500. Sans les efforts entrepris par les élus locaux dans le domaine du logement notamment, où en serait Rumelange à l'heure actuelle?

L'espace - loisir

Devenue commune-dortoir Rumelange a su mettre en valeur ses beautés naturelles et essaie de les faire connaître. Elle dispose de trois circuits culturels interdisciplinaires axés sur des thèmes différents.

Le premier est consacré à la géologie et à l'exploitation du sous-sol(minerais et calcaire). Les deux fours à chaux sont classés monument historique. Il est envisagé d'y installer un centre de documentation local qui devrait recevoir tous les documents en rapport avec la chaux et avec l'exploitation du minerais.

Le deuxième présente les biotopes spécifiques aux friches industrielles.

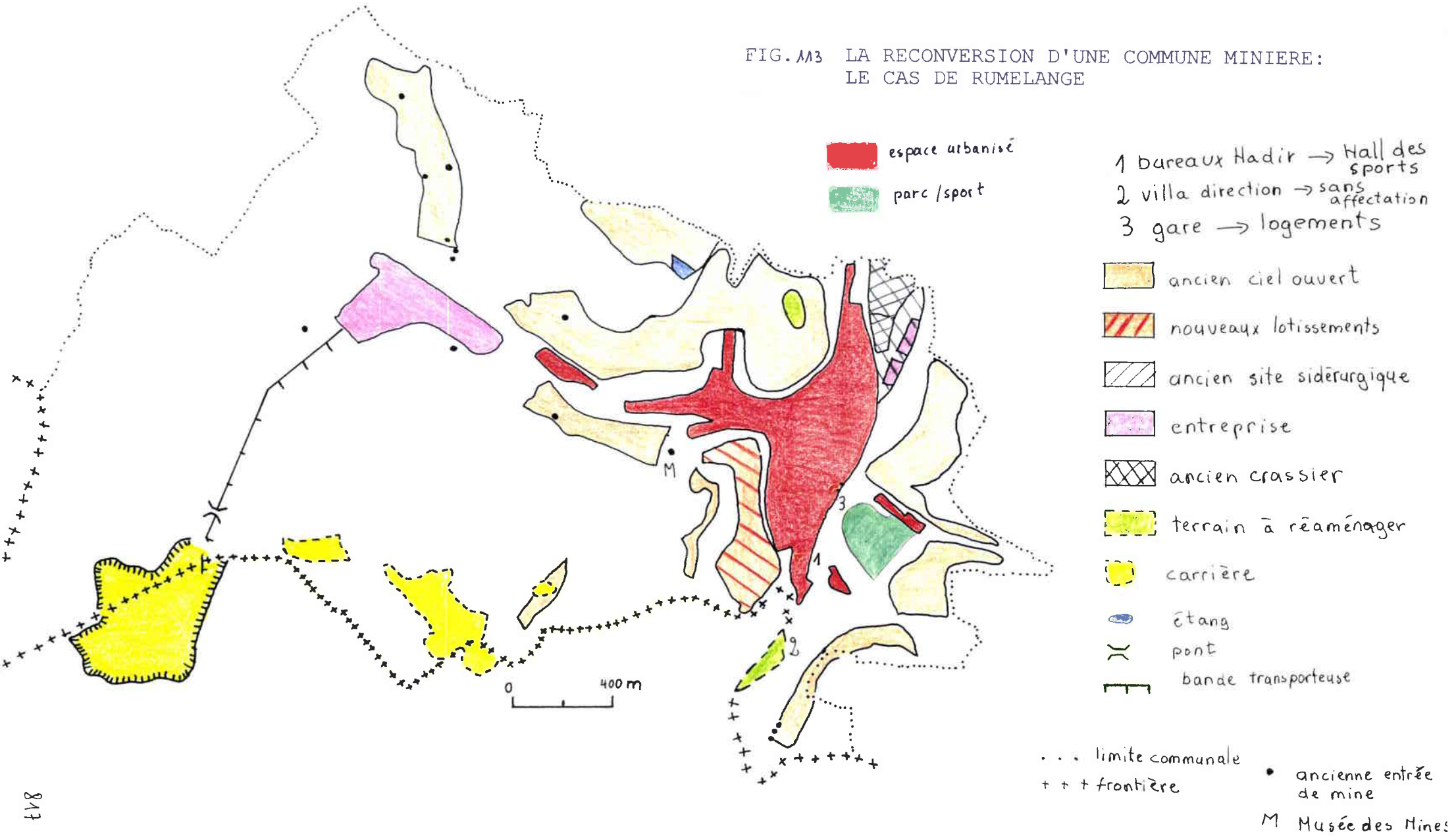
Le troisième traverse la ville de Rumelange et fait revivre les différentes étapes qui ont transformé un village en une cité industrielle.

Le centre d'information formant le point de départ des trois circuits est situé près du "Musée des Mines" monument national qui fonctionne toujours à la belle saison et qui accueille chaque année environ 15000 visiteurs. Ce musée, qui a ouvert ses portes en 1973, se trouve sur deux concessions, Walert et Kirchberg. Sur l'initiative de l'Etat, de la commune et avec l'aide de l'Arbed et de MMR-A, le musée a été installé par Marcel Klein et ses "Bergarbeiterpensionierten". Il se compose, d'une part, d'une galerie où l'on peut suivre l'évolution des techniques employées dans l'abattage du minerai, et d'autre part, d'anciens hangars de machines, où sont exposés du matériel, des fossiles, du minerai de fer, des sculptures, des images et des photos.

De nombreuses améliorations et de vastes travaux d'agrandissement - le circuit actuel (900 mètres jusqu'à 106 m de profondeur) devra être triplé - sont prévus.

Deux autres activités, un peu plus originales, sont la cité jardinière et l'asile pour animaux. Dans une petite partie d'un ciel ouvert la commune a aménagé une cité jardinière mise à la disposition du Coin de Terre et du Foyer (CTF). Ceci n'était évidemment possible qu'en y amenant beaucoup de terre arable pour faire démarrer cette activité de jardinage. Les pouvoirs locaux sont également intervenus dans le reboisement des terrains, la région du bassin minier étant l'une des moins boisée du Grand-Duché.

FIG. M3 LA RECONVERSION D'UNE COMMUNE MINIÈRE:
LE CAS DE RUMELANGE



Grâce à l'obligeance des dirigeants de l'Arbed, il a été possible de créer un asile pour chats et chiens délaissés dans un bâtiment où se trouvaient jadis les douches et vestiaires des ouvriers-mineurs (sur terrain de la commune de Kayl).

Outre ces réalisations, des projets concernant la minière Steinberg à la frontière française sont à élaborer. La partie NE du Steinberg, servant de décharge pour matériaux de construction, a déjà été boisée en partie en 1984. En 1990 la commune a projeté de la remblayer (100000 m³) de manière à y édifier une colline de 15 m qui aura deux points de vue. Dans quelques années la colline subira une verdurisation. Le terrain constituera la prolongation du parc Steinberg créé en 1928.

Un biotope humide tout proche doit être conservé. Deux étangs à côté d'un étang existant seront créés et seront alimentés par des sources de la forêt proche. La commune veut ainsi recréer l'endroit tel qu'il semble - des vieux Rumelangeois s'en souviennent - avoir existé dans le temps. Le tout fera partie d'une réserve naturelle allant de la frontière française à la limite communale de Kayl. Tout ce terrain appartient à la commune de Rumelange.

Les décharges

Un sort beaucoup moins enviable a été réservé à certains ciels ouverts qui ont reçu au fil des ans des déchets provenant de sources différentes. Pour ce qui est de l'aspect plus général des décharges ayant suscité les derniers temps une discussion nationale, nous en reparlerons au chapitre environnement.

CONCLUSION

Sur les 1296 ha, peu ont reçu jusqu'à ce jour une nouvelle affectation, vocation ou fonction. La nouvelle vocation est surtout celle d'espace vert, de loisirs et de détente. Les friches industrielles provenant de l'arrêt de l'exploitation minière ne reçoivent que très rarement une nouvelle orientation industrielle.

Ces terrains se prêtent difficilement à une implantation d'industries, celles-ci recherchant plutôt les zones industrielles - expressément créées à cet effet à la fin des années soixante-dix - dotées d'une infrastructure complète et situées à proximité des grands axes routiers.

9.2 Les friches sidérurgiques

L'industrie marque le paysage par l'emprise des terrains qu'elle occupait ou occupe encore actuellement. Si l'industrie prenait peu de place au début, il fut un temps par la suite où elle était omniprésente non seulement par l'occupation de grandes surfaces mais aussi par les fumées incessantes de ses cheminées gigantesques. Si aujourd'hui l'industrie sidérurgique est toujours présente, la récession et la restructuration qui s'est ensuivie ont apporté des modifications à la carte de répartition de l'activité sidérurgique. Des installations fermées restent abandonnées et se dressent comme des fantômes au-dessus des localités en attendant un autre sort. D'autres ont été transformées partiellement ou radicalement pour faire place à une nouvelle activité.

La mise en valeur du passé sidérurgique du Grand-Duché a commencé en 1985 à Steinfort. La plus grande partie des bâtiments de cette usine, arrêtée en 1930, avait été démolie. Au début des années 80 le site se résuma à trois blocs de bâtiments se trouvant dans un piteux état. Ce site désaffecté, après être passé dans les mains de la commune a reçu, en collaboration avec le Ministère des Affaires culturelles et le Ministère de la Culture, une nouvelle affectation. Le bâtiment principal, à l'architecture sauvegardée, abrite désormais un centre culturel et un local d'entrepôt aux ateliers du service technique communal.

- Les friches sidérurgiques du bassin minier sont
- à l'ouest, Rodange,
 - au centre, Terre Rouge (Esch/Alzette),
 - à l'est, Dudelange.

9.21 Le site de Rodange

Le site de Rodange se trouve dans la ZIN de Rodange dont nous avons parlé à la fin du chapitre 7. Il s'agit des terrains industriels ayant appartenu à la MMR-A.

9.22 Le site de Terre Rouge (Esch/Alzette)

Sur ce site d'environ 36 ha, situé au sud d'Esch loin des grandes voies de communication et appartenant toujours à l'ARBED, des entreprises nouvelles se sont installées avec le concours substantiel de l'ARBED. Celle-ci a mis à disposition des entreprises le terrain ainsi que les bâtiments qui ont été adaptés aux nouveaux besoins.

Figure 114a LE SITE DE TERRE ROUGE EN 1952

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1 Zechenhaus | 7 Centrale électrique |
| 2 Préparation de minerais | 8 Crassier |
| 3 Hauts fourneaux | 9 Bassins |
| 4) | |
| 5) Bâtiments usine | |
| 6) | |

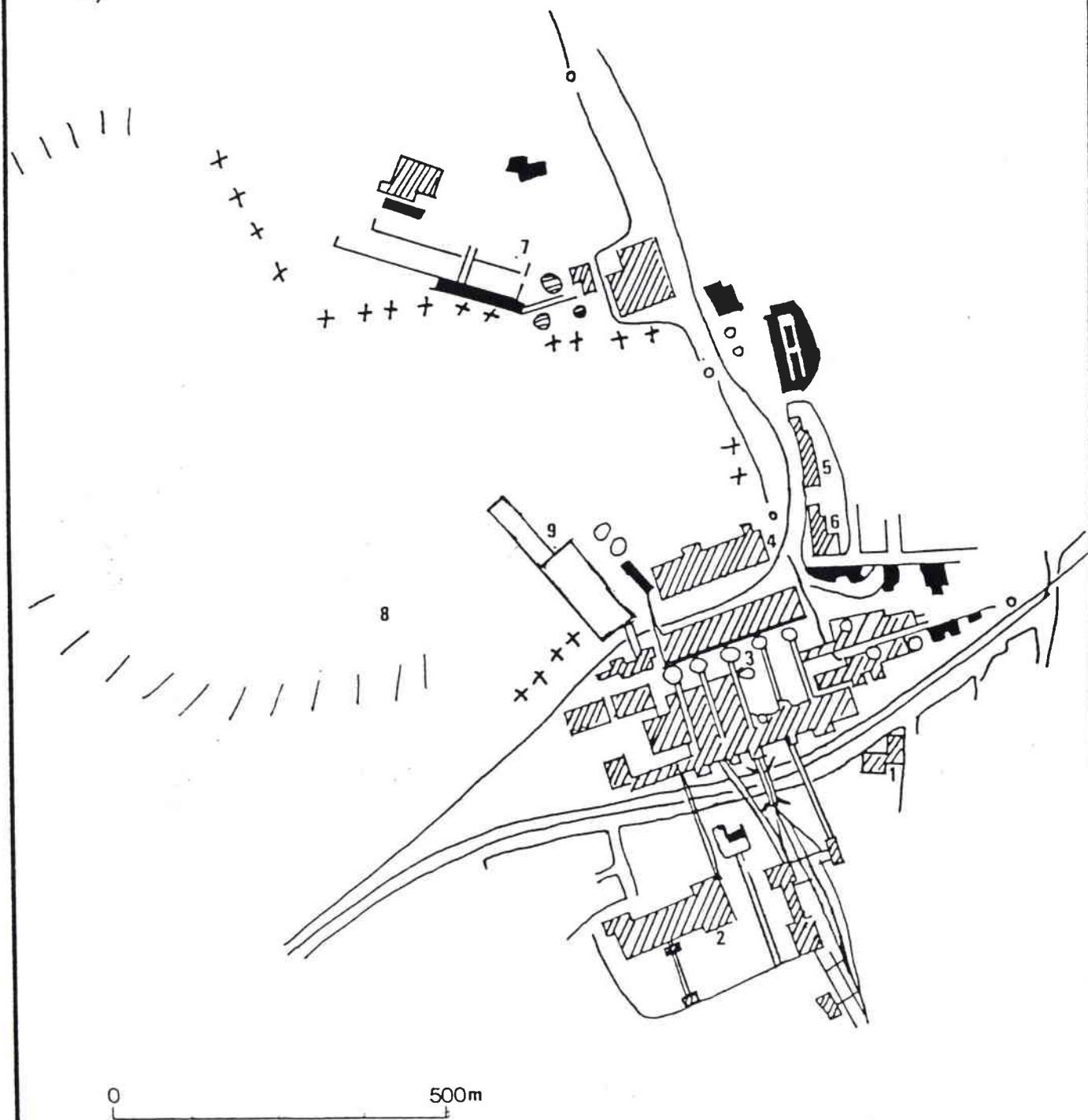
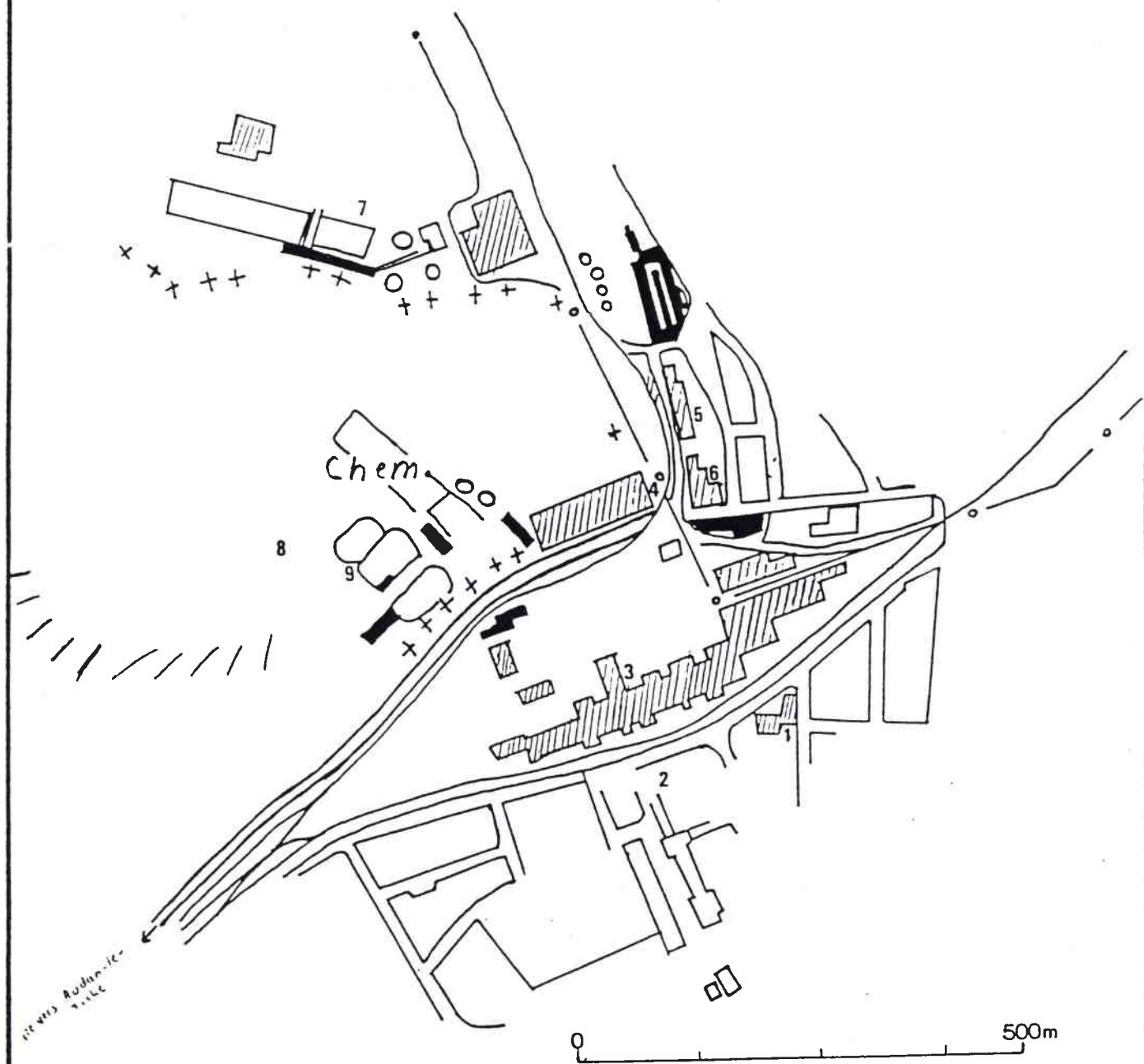


Figure M4b LE SITE DE TERRE ROUGE EN 1989



- 1 Telindus
- 2 en ruines prochainement services municipaux
- 3 Calumite
- 4 Technical Trading
- 5 Somesid
- 6 Duralloy
- 7 Centale électrique
- 8 Crassier
- 9 Bassins

L'ancien "Zechenhaus" à Esch/Alzette, bâtiment ayant abrité jadis les douches et vestiaires des mineurs a été acquis par la société Telindus. (voir chapitre 6)

La commune a transféré ses services (voirie, service d'hygiène, garage, ateliers) sur le site des anciennes installations pour la préparation du minerai

Sur le site de l'usine proprement dite se trouvent les sociétés suivantes:

- La société SOMESID, s.à r.l., spécialisée dans la fabrication de sondes de prélèvement d'échantillons de métal en fusion.

- La société DURALLOY, s.à r.l., spécialisée dans le traitement de surface d'outils. Duralloy Nederland a acquis les licences de ce procédé pour le Benelux de la société Rotel. La société Duralloy a été constituée en 1979 par des promoteurs néerlandais et l'ARBED qui a mis à disposition de la nouvelle société le terrain ainsi que les bâtiments ayant été adaptés aux nouveaux besoins. L'investissement de reconversion ou de réutilisation s'est chiffré à 20 millions de flux. Le capital s'est élevé à 7 millions de flux dont l'Arbed a pris en charge la moitié, l'autre moitié revenant à la maison-mère Duralloy Nederland dont le siège est à Breda aux Pays-Bas. L'opération de reconversion a été officiellement reconnue du fait de l'intervention complémentaire en matière de crédit basée sur l'article 56 du Traité de la CECA.

- La société CALUMITE, S.A. s'est installée en 1981 à l'emplacement des hauts-fourneaux de Terre Rouge. Inaugurée le 22 avril 1982, la firme produit la matière première utilisée pour la fabrication du verre à base de laitier de haut fourneau. Les raisons qui ont amené CALUMITE à venir s'installer au bassin minier sont, en dehors de la situation centrale dans la CE, la qualité du laitier provenant du haut fourneau C de l'usine d'Esch-Belval située à proximité immédiate. Finalement

les possibilités de contrôle de la qualité du produit final par LABORLUX ne sont pas négligeables et les conditions d'implantation sont intéressantes aussi bien celles consenties par l'Etat que par l'Arbed.

Au cours de la première année CALUMITE traitait 23000 tonnes de sable de scorie; en 1988 la production a atteint 88000 tonnes. La plus grande partie de la production est exportée.

Malheureusement elle causait des nuisances sur le quartier environnant qui, par moments, voit se répandre sur lui une véritable pluie de poussière portant préjudice à la santé des habitants du quartier et risquant de détériorer les produits de haute technologie de l'entreprise TELINDUS installée à proximité.

Sur pression de l'association de défense du quartier, le conseil communal adopte unanimement le 9 octobre 1989 une résolution qui accorde un délai de deux semaines à la société Calumite pour mettre ses installations en bon fonctionnement afin de respecter les conditions qui lui étaient octroyées lors de son autorisation d'établissement en 1981. Ce délai passé, le conseil communal fait passer le dossier au ministère du Travail: la Calumite doit remplir les conditions requises avant la fin de l'année. Momentanément fermée en novembre 89, des pourparlers sont engagés pour sortir de l'impasse. Calumite décide de quitter le site de Terre Rouge, terrain Arbed, pour aller s'implanter ailleurs, si possible au Grand-Duché. Une installation nouvelle fonctionnant sans dommage pour l'environnement sera érigée. La décision de réinvestissement est prise d'autant plus facilement que l'ancienne installation n'aurait plus été rentable si toutes les conditions requises auraient été remplies.

Le nouveau site se trouve à Schiffflange à l'endroit où était installé dans le temps le moulin à scories d'Arbed-Schiffflange. Ce terrain Arbed est situé à proximité de la cimenterie dans une zone industrielle, alors que l'ancien site à Esch se trouvait beaucoup plus à proximité d'un quartier résidentiel. Le granulé est acheminé par camion couvert du portail II de ARBED-Belval par la voie express jusqu'aux nouvelles installations (environ 20 camions par jour). Des retombées de poussières ne sont pas à craindre, puisque le produit est transporté dans un état d'humidité de 13 %.

Depuis que Calumite a déménagé dans ses nouvelles installations conformes aux normes exigées (filtres), le calme est revenu et toutes les craintes émises au préalable semblent se révéler injustifiées.

9.23 Le site de Dudelange

A Dudelange, l'ARBED elle-même a réutilisé le site de son usine dans la vallée étroite en y érigeant son nouveau laminoir à froid. Le 30 novembre 1984, après 102 ans d'activité a été arrêtée la phase chaude de Dudelange (hauts fourneaux, aciérie, laminoir à chaud) suite aux accords de synergie avec Cockerill/Sambre.

De vastes travaux de démolition (à partir de 1985), de transformation et de réaménagement ont été nécessaires sur l'ensemble du territoire de l'usine:

- La démolition de toutes les installations à l'arrêt ont fourni 75000 tonnes de mitraille qui ont été acheminées par camion ou chemin de fer vers les aciéries d'Esch-Belval ou de Schiffflange.

- En 1986 les hauts-fourneaux ont été démolis par explosion, haut-fourneau II le 23.1.1986, I le 13.2.1986, III le 28.3.1986, IV le 20.6.1986.

- D'autres installations furent démantelées dont notamment:

- les silos de haut-fourneau,

- les souffleries,

- 10 cowpers d'une hauteur d'environ 30 m. Il est utile de remarquer que les débris de briques récupérés de l'intérieur des cowpers (dont chacun contenait entre 800 et 900 t de briques) ont été transportés par camions au port de Merttert sur la Moselle pour être acheminés par voie fluviale en Allemagne où ce matériau sera réutilisé pour la fabrication de produits réfractaires,

- les cheminées,

- l'installation d'agglomération du minerai avec les bâtiments annexes,

- l'aciérie comportant les fours Pits, les mélangeurs, les convertisseurs Thomas (arrêtés en 1972), les convertisseurs LD-AC mis en service en 1962, 1964, 1968. Le dernier convertisseur LD-AC (ou plutôt ce qui en reste) a été érigé comme monument en souvenir de l'usine de la "Forge du Sud",

- les installations du laminoir à chaud comme le "Downcoiler Universal" et le "Steckel" ont été acquises par une firme indienne. Les éléments réutilisables du "Steckel" ont été démontés sur place et acheminés au cours de l'année 1986 vers Bombay,

- en 1987 un pont de chemin de fer surplombant la ligne de chemin de fer Bettembourg-Dudelange/usine construit en 1896 et reliant l'usine avec le crassier de Tétange (commune de Kayl),

- furent également démolis l'ancien bâtiment de la direction ainsi que l'ancien hôpital,

- la gare de triage a été déplacée du sud au nord de l'usine,

- le nouveau portail unique avec accès direct à la halle d'expédition est situé le long de la nouvelle route de contournement,

- le vieux crassier situé "Im schwarze Wé" (au chemin noir) dans l'enceinte de l'usine, au nord de l'usine proprement dite touchant le centre-ville, a été enlevé (longueur 800 m, largeur 100 m, hauteur maximale 30 m, un million de tonnes). Le laitier et les crasses encore utilisables ont été déposés sur l'ancien crassier "Gaffelt" en vue d'une réutilisation.

A l'endroit où se dressait ce crassier, un des plus grands projets urbanistiques du bassin minier a été réalisé. Sur une superficie de quelque 2 ha un vaste complexe commercial et d'habitation est appelé à revitaliser le noyau de la ville. Ce lotissement "Schwarze Wé" comprend:

- un supermarché avec galeries marchandes couvrant une superficie de 2000 m²,
- un immeuble résidentiel abritant six locaux de commerce et une vingtaine d'appartements,
- un hôtel appartenant à la chaîne française Cottage,
- 21 maisons uni- et bifamiliales.

Ce nouveau quartier est en outre doté:

- d'une place publique où se déroulera dorénavant le marché,
- de parkings.

Le plan de ce lotissement a été guidé par le souci de l'esthétique et le respect du piéton (rues à circulation réduite) et le respect de la nature. De par son architecture plus recherchée, le supermarché devrait s'intégrer harmonieusement dans le quartier. Les matériaux utilisés pour sa réalisation sont le

- 1 crassier
- 2 bassins de décantation
- 3 hauts fourneaux
- 4 centrale électrique
- 5 aciéries
- 6 laminoirs
- 7 moulin à scories
- 8 tôleries

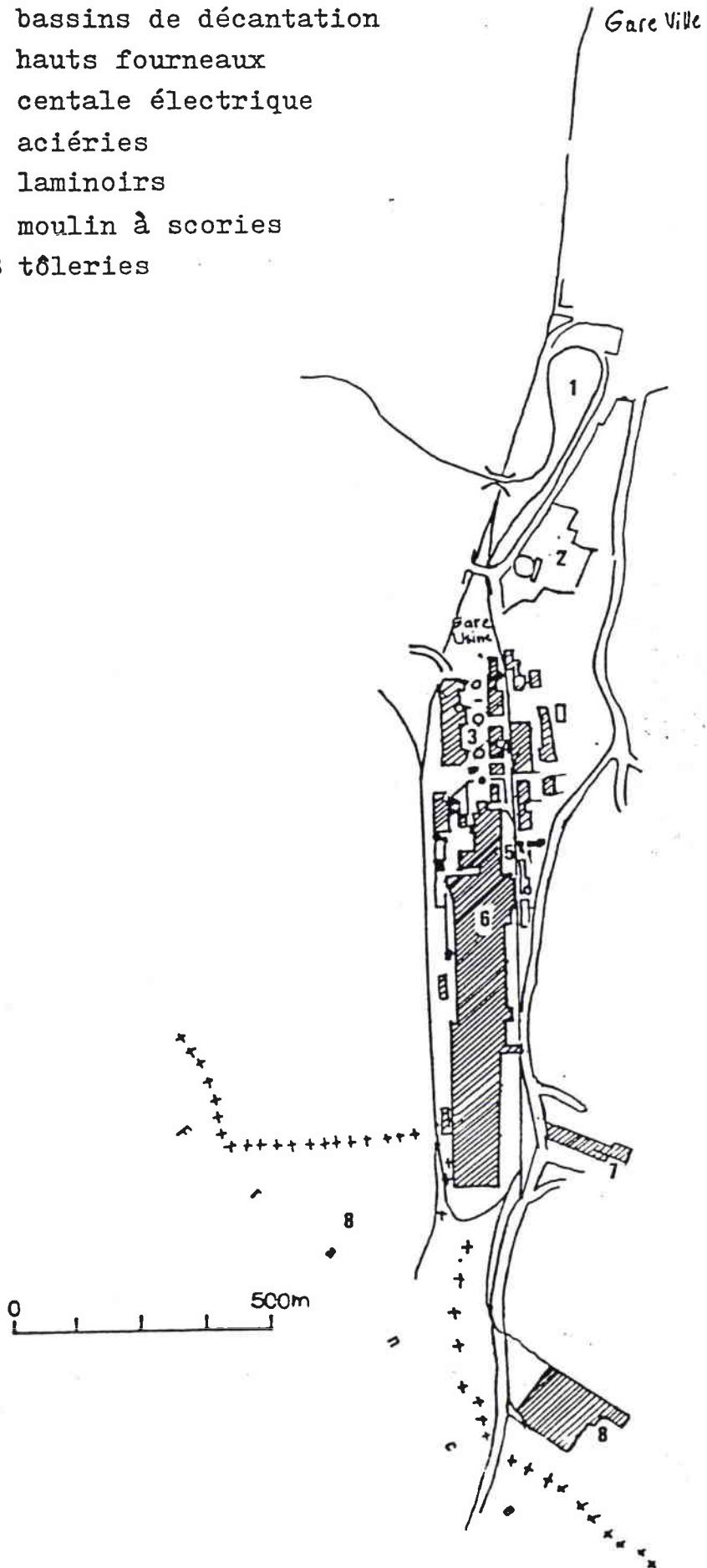
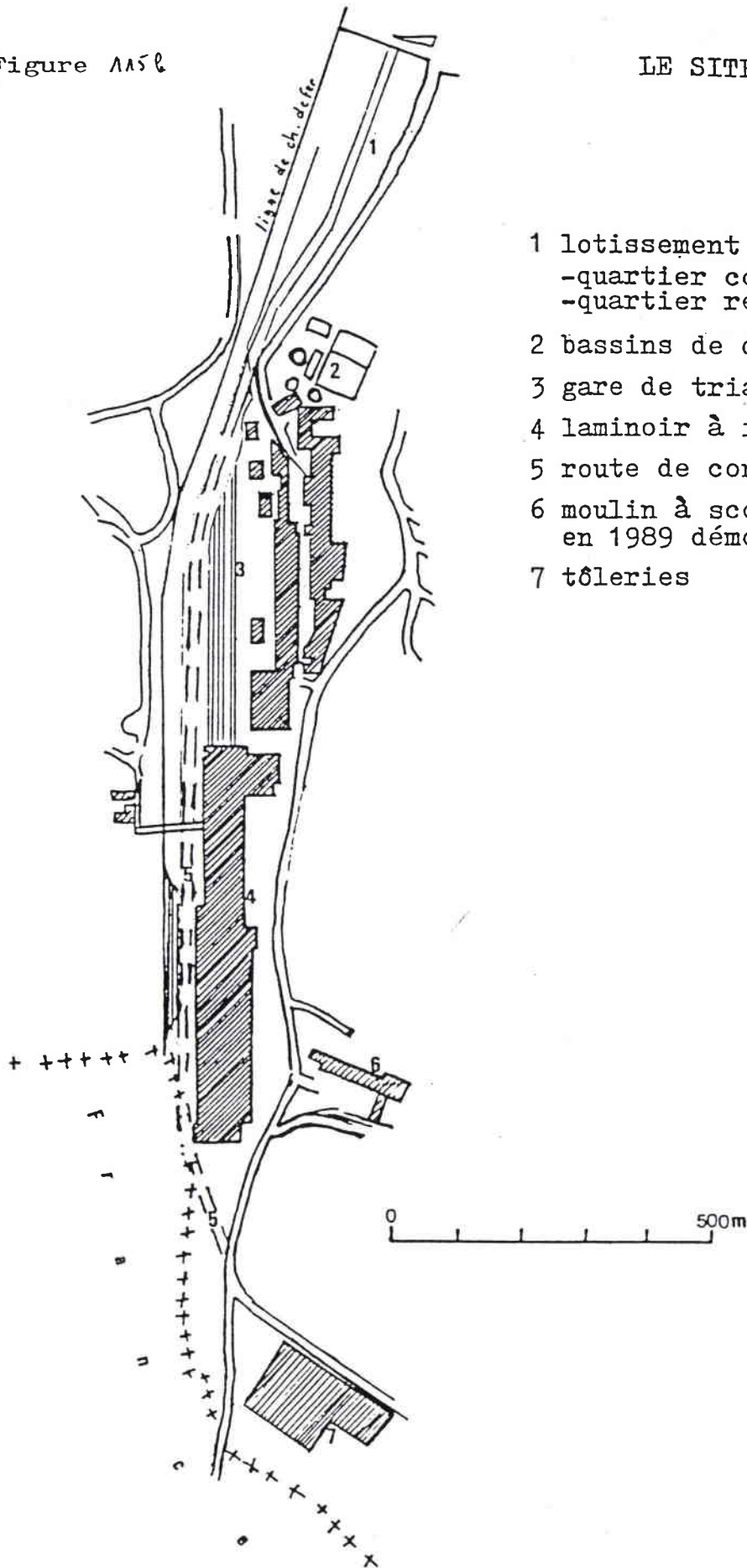


Figure 1156

LE SITE DE DUDELANGE
1989



- 1 lotissement "chemin noir"
-quartier commercial
-quartier résidentiel
- 2 bassins de décantation
- 3 gare de triage
- 4 laminoir à froid
- 5 route de contournement
- 6 moulin à scories fermé
en 1989 démolition
- 7 tôleries

verre et l'acier, comme il se doit pour une cité du fer.

Tout ce réaménagement est accompagné par la construction d'une nouvelle route de contournement. Le but est évidemment de dégager le centre du gros trafic routier, France - usine - autoroute, et de créer près de la frontière un raccord direct avec la route nationale de Volmerange à Kanfen (France). Cette route située sur un ancien terrain de l'Arbed, cédé à l'Etat, longe les installations de cette dernière sur une longueur de 1.9 km pour rejoindre la frontière au "Greisendahl" par la route qui mène vers Volmerange. Le portail Arbed est déplacé vers la nouvelle route. Les travaux nécessaires sont la construction d'un tunnel routier en dessous des lignes de chemin de fer et au Greisendahl la construction de deux ponts, l'un pour le chemin de fer et l'autre pour la route avec un coût total de 200 à 250 millions de francs.

Comme la nouvelle route se trouve par deux fois sur territoire français les deux Etats ont procédé à un échange de terrains. Le Luxembourg obtient 7893m² sur le territoire de la commune de Volmerange-les-Mines et cède une parcelle de la même superficie. Les parcelles de terrain en question appartenaient toutes deux à l'Arbed (convention signée le 24 mai 1989 à Luxembourg concernant une rectification de la frontière d'Etat entre le Luxembourg et la France).

Finalement on a entrepris l'assainissement de Dudelange - Sud, du chemin Noir à la frontière française (environ 2 km) qui consiste en la construction d'un nouveau collecteur pour les eaux usées et la régénération du ruisseau la "Didelingerbach".

Source: L. W.

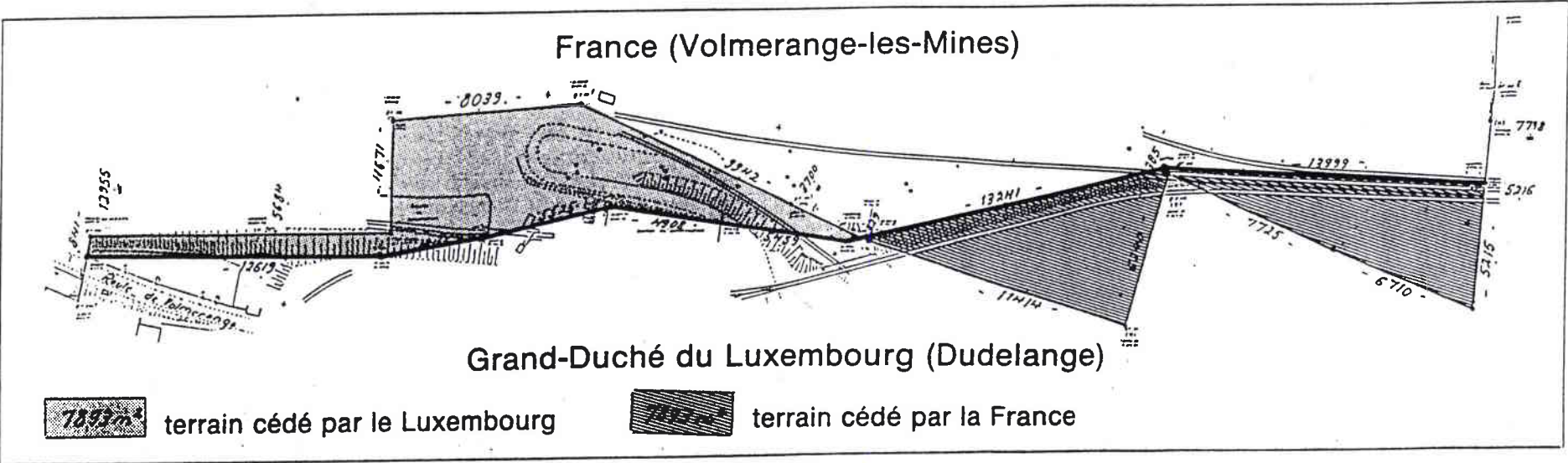


Fig. 116

Jusqu'à présent les quartiers "Italie" et "Usine" n'étaient pas reliés au collecteur qui amène les eaux usées à la station d'épuration de Bettembourg. Jusque-là, les eaux usées de ces quartiers se sont déversées dans la "Didelingerbach".

Le "Didelingerbach" traversait les terrains de l'Arbed dans un profil en béton. Avec la construction de la nouvelle route de contournement, son cours devait changer de trajet. Le ruisseau a été dévié et coule désormais en partie sous terre sur une longueur de 1600 m et en partie à l'air libre. L'ancien lit a été transformé en bassin d'eau usée ou en canal d'eau usée et guidée dans la canalisation communale.

La dernière étape a été l'aménagement du lit du ruisseau afin de provoquer un meilleur écoulement de l'eau. Ont été créés deux bassins grâce au captage de deux sources ainsi qu'un étang dont la digue permettra de retenir une capacité de quelque 1300 m³ d'eau.

L'ancien lit du cours d'eau a été comblé avec les gravats du mur d'enceinte du crassier. A l'endroit où le "Didelingerbach" ressort du canal a été aménagé un espace de verdure.

Ces travaux d'assainissement ont été réalisés en cinq étapes. Les dépenses se sont élevées à plus de 111 millions Flux subventionnées à 90% par le ministère de l'Environnement et à 10% par la commune de Dudelange. L'Etat, l'Arbed et la commune ont étroitement collaboré à ce vaste programme de reconversion.

En 1989 l'Arbed a remporté parmi huit concurrents le premier prix de l'association "Helleffir d'Natur" (aide à la Nature) pour la reconversion de son ancien crassier et du terrain industriel dont on vient de parler en un terrain urbain. En même temps

elle a contribué à une amélioration de la qualité de vie de Dudelange. Ce prix, décerné depuis 1985, a pour but de promouvoir la protection de la nature en évitant d'attribuer ce prix qu'à des organismes de protection de la nature.

Avec l'aide du prix en espèces obtenu lors du "Prix national du patrimoine naturel" en 1989, l'Arbed a installé une aire de jeux pour les enfants du quartier qui abrite l'usine, avec cependant un sérieux coup de main de la part de la commune surtout quant à l'aménagement de la pelouse et du décor floral.

Outre les changements déjà cités, ajoutons encore les détails suivants:

- le mur d'enceinte de 500 m, dont les gravats ont d'ailleurs été réutilisés, a fait place à un espace vert,

- à l'intérieur du terrain industriel du nouveau laminoir à froid, l'Arbed a planté 1000 arbres et arbustes et a eu recours à l'utilisation de gravier. Trois bâtiments industriels ont été rénovés.

L'ensemble de ces opérations s'élève à un coût total de 300-350 millions Flux, dont 200 à 250 millions Flux pour la construction de la route et 100 millions Flux pour l'assainissement (en fait > 111 millions Flux).

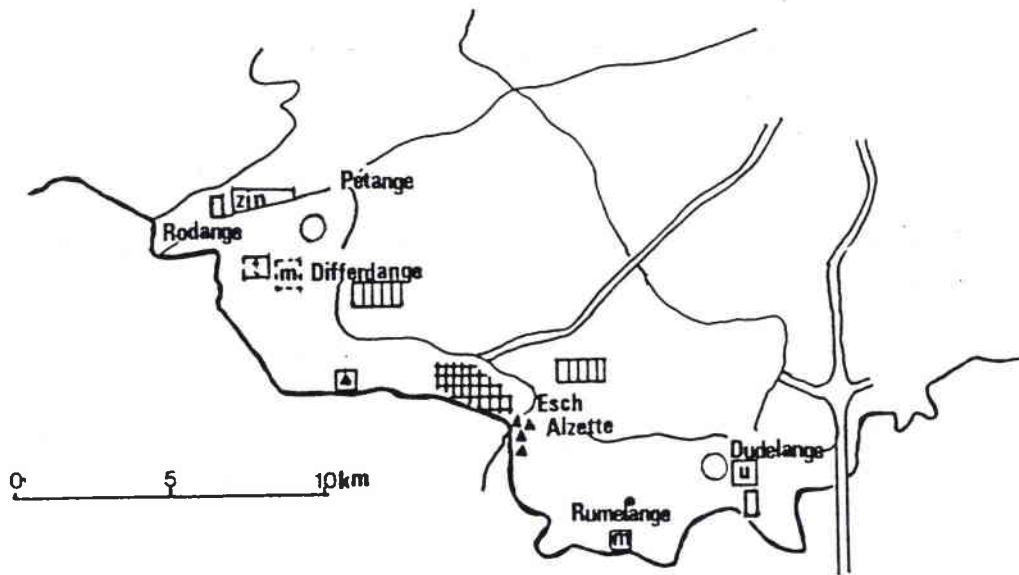
Nous voulons cependant faire les remarques suivantes :

- des analyses concernant les déchets résiduels n'ont pas été effectuées; ceci est d'autant plus regrettable que des maisons d'habitation y ont été construites,

- l'aménagement de ce nouveau quartier reste pourtant assez hétéroclite et donne l'impression qu'il n'y a pas eu de plan d'ensemble.

A côté de cette réalisation de plus grande envergure Dudelange connaît d'autres réutilisations. Le 29 septembre 1989 le moulin à scories d'Arbed Dudelange, dont les débuts remontent à 1896, a fermé ses portes. Dès le mois d'octobre il a été démoli ainsi que l'ancienne centrale électrique construite entre 1894 et 1896. Après plusieurs changements de propriétaires, l'Arbed reprit l'entreprise en 1919 et modernisa les installations au fil des années. Dès 1972 la scorie Thomas moulue fut remplacée par un nouveau produit qui consistait en un mélange de scories et de sel potassique pour en former un granulé. Le moulin était alimenté après 1984 (fermeture de la phase liquide à Dudelange) en laitier de haut fourneau de Belval par camion. La production diminua régulièrement: en 1984 elle était de 100000 t, en 1987 de 70000 t et en 1988 de 40000 t. En même temps le personnel employé fut réduit. A la fin il ne restait plus qu'une seule équipe. Environ 20 personnes y gagnaient leur vie y compris les sous-traitants. 90% de la production ont été écoulées en RFA et en France, par l'intermédiaire de Trade ARBED. Les 10% restants ont été utilisés au Grand-Duché. Après la démolition il reste un terrain de 1.4 ha en pleine verdure. Selon un premier projet le moulin devrait céder sa place à une maison de retraite.

Fig. 117 LA REUTILISATION DES FRICHES MINIERES ET SIDERURGIQUES



- ▣▣▣▣ sidérurgie intégrée (hauts fourneaux, aciéries, laminaires)
- ▣▣▣▣ aciéries, laminaires
- ▣ laminaires
- ▣zin zone industrielle à caractère national
- ▲ industrie nouvelle sur ancien site sid. (TerreRouge)
- ▣▲ déponie
- ▣m musée en cours d'installation
- ▣m musée
- ▣t train touristique
- ▣u revalorisation urbaine (centre commercial et résidentiel)
- réserve naturelle
- jardins Lemire

9.3 Le réaménagement des villes

L'image des villes était naguère purement industrielle et ouvrière. Les profondes mutations survenues dans la sidérurgie ont amené des mutations dans l'image des cités. Jadis cités empreintes par la sidérurgie lourde elles entendent se muer de nos jours en cités attractives. Si la crise et la restructuration ont entraîné une diversification du point de vue industriel, des points communs, des intérêts, des soucis communs se font jour. Les communes mettent l'accent sur une meilleure qualité de la vie, une relance de la vie urbaine passant par une relance du logement, un investissement dans les infrastructures communales, amélioration de la circulation par la construction de contournement et l'aménagement d'espaces verts.

9.31 De nouveaux instruments

De nouveaux instruments ont été élaborés dans les années 80 et les communes du bassin minier sont précurseur en la matière au Grand-Duché. Ces instruments s'appellent:

- plan de développement de la ville,
- cartographie des biotopes,
- plan vert,
- service de l'environnement à l'administration communale.

A l'aide de l'exemple de la ville d'Esch nous présentons les différents instruments:

Le plan de développement de la ville

Un plan de développement de la ville a été élaboré pour la première fois au Grand - Duché en 1986 pour la ville d'Esch/Alzette. La ville n'y est pas

tenue en droit, contrairement au plan des bâtisses. Ce plan a pour but de planifier le développement de la ville à moyen et long terme en vue d'une amélioration de la qualité de la vie tout en respectant la structure sociale et économique ainsi que les moyens de communication. En même temps il devra fixer des priorités pour l'aménagement futur de la ville et rendre possible l'élaboration d'un plan de financement pluriannuel.

Ce plan a été élaboré par les professeurs allemands Topp et Speer de Kaiserslautern. D'après eux, un concept de développement à long terme est absolument nécessaire pour Esch notamment. On devra veiller à regagner des espaces pour les loisirs, ainsi qu'à maintenir le caractère des localités existantes. Aussi faut-il maintenir au centre-ville les différentes fonctions - habitat - commerce et autres services. Les rues sont actuellement trop axées sur le trafic des automobiles. La dégradation de nombreuses places publiques en place de parking constitue un gros point négatif.

La cartographie des biotopes

En 1987/88 les biotopes ont été relevés dans les communes de Rumelange et d'Esch/Alzette. Ces relevés ont été effectués par OEKOFONDS qui a été chargée par les communes concernées et le Ministère de l'Environnement.

A Esch les biotopes ont été relevés aussi bien dans les secteurs périphériques que dans les secteurs centraux. Les analyses ont été faites pour la première fois par bloc et quartier. Cette cartographie est la base du plan vert présenté en février 1990 à Esch, au printemps 1990 à Rumelange. Les conclusions de la

cartographie des biotopes étaient en grandes lignes les suivantes:

- conservation des espaces restants le long de la voie expresse. Celle-ci devra être dotée d'une plantation de protection pour préserver les habitants des nuisances du trafic.
- La "Dippech" qui coule actuellement dans un lit bétonné devra être renaturée.
- La végétation caractéristique qui recouvre les anciens sites miniers doit être conservée d'où la nécessité de l'intervention de l'homme.

Le plan vert

Le plan vert devra guider l'évolution future des communes en fixant des priorités et des directives et permettra d'aller systématiquement et conjointement vers l'aménagement national du territoire. C'est pourquoi le gouvernement, après une période de transition, va rendre obligatoire le plan vert. Fin 1990, 12 communes en possédaient déjà un.

Si le plan vert de la commune d'Esch est réalisé dans son intégralité, la voiture sera reléguée à la périphérie de la commune. Sa présence au centre-ville sera limitée par une diminution des places de parking. Le bld Kennedy, qui longe la gare perdra son caractère d'artère de transit. Des arbres égayeront ce boulevard actuellement peu accueillant. La ville sera - espérons-le entourée d'une ceinture verte malheureusement mince en quelques endroits (au nord collectrice, au SW Belval). On renoncera à une extension et à la dispersion de l'habitat pour favoriser à l'opposé le développement des noyaux villageois et des centres-ville tout en veillant à éliminer d'éventuels déchets résiduels.

Le service communal de l'environnement

Depuis fin 1989, la commune d'Esch dispose au sein de l'administration communale d'un "service écologique", le premier de ce genre au Grand-Duché. Les activités sont multiples:

- informer et conseiller les citoyens dans toutes les questions écologiques,
- informer et conseiller les édiles communaux sur tel ou tel problème écologique,
- proposer des solutions pratiques aux citoyens.

En effet les problèmes écologiques se multiplient depuis quelques années. Certes, ces problèmes ne sont pas nouveaux, le bruit, la poussière existaient bien auparavant, mais on ne s'en souciait guère ou plutôt, on se résignait par impuissance de s'y opposer. C'est vers le milieu et surtout vers la fin des années 80 que des comités locaux d'actions se multiplient pour protester contre tel ou tel problème existant ou pouvant se poser à l'avenir.

9.32 La rénovation urbaine

Pendant la crise aigue de la sidérurgie, les administrations communales du bassin minier ont dû stopper ou du moins ralentir considérablement les investissements. Cela a entraîné une accumulation d'un retard considérable non seulement dans la construction proprement dite mais également dans l'entretien et la restauration du patrimoine immobilier.

Les problèmes posés et à résoudre sont à peu près partout les mêmes: trafic trop abondant d'où une circulation dense, poussières et bruit provoqués par les poids lourds, absence de verdure, centre-ville avec peu d'attrait, manque de logements appropriés. Au lieu

de plusieurs files de voitures et de trottoirs souvent encombrés par des voitures, on envisage ombre et flânerie dans les centres qui sont à revaloriser, à rénover, voire à repenser dans leur aménagement. Si tout le monde est d'accord pour augmenter l'attractivité des centres et même d'y réinstaller des habitations, les esprits se partagent quant aux solutions à trouver pour les voitures:

- augmentation du nombre des places de parking par la construction de "park-house" ou l'aménagement de places de parking au centre,
- ou rejeter à la périphérie les voitures en développant le "park and ride".

En 1990 le syndicat des Tramways Intercommunaux du canton d'Esch avait chargé le professeur H. BRÄNDLI de Zürich d'une étude sur le transport public du sud du Luxembourg. Le but de l'étude était de répondre à la question suivante: les bus du TICE fonctionnent-ils de façon optimale? La réponse de Brändli: le transport public de la région devrait être mieux coordonné, le réseau du Tice peut être difficilement supervisé, des efforts sont à faire dans le domaine du marketing et de la publicité, et l'image du TICE est inexistante. Sur la base de cette étude le réseau du TICE sera réorganisé afin d'en faire un transport public moderne, efficace et répondant aux exigences actuelles.

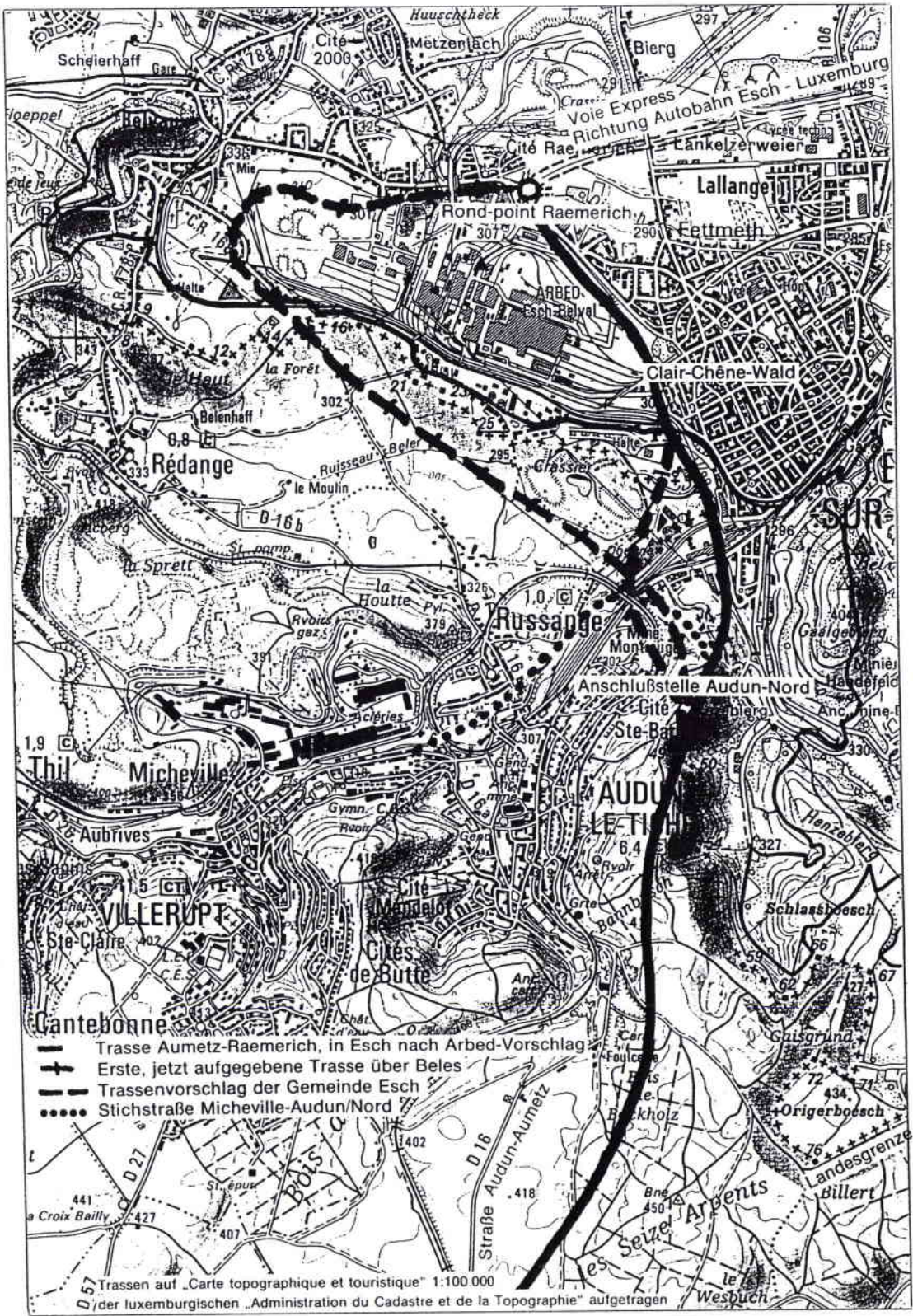
La réouverture de la ligne de chemin de fer entre Audun-le-Tiche et Esch en septembre 1992 est le résultat d'une coopération transfrontalière. La réouverture de cette ligne tenait très à coeur au maire d'Audun-le-Tiche, Angel Filipetti. Lors d'une enquête, 500 automobilistes français s'étaient déclarés prêts à prendre régulièrement le train comme moyen de transport. Cette ligne avait été inaugurée pour la première fois en 1880. Le service voyageurs avait été arrêté en 1939 et depuis 1987, plus aucun train ne

circulait sur cette ligne. Longue de 2.67 km elle est entièrement à charge des CFL; 4 mio FF (24 mio Flux) ont été investis et les frais de fonctionnement s'élèvent à 2 mio FF (12 mio Flux).

Afin d'améliorer les liaisons routières entre Luxembourg et la France tout en escomptant une meilleure fluidité du trafic, des projets sont à l'étude quant au raccordement d'Esch par une voie expresse Esch-Audun-à l'autoroute A30 Thionville/Longwy. En juin 1990, 13000 voitures par jour ont été relevées en moyenne au poste frontière. La nouvelle route devrait réduire le trafic journalier de l'ordre de 30 à 40 %. Esch serait quelque peu déchargée du trafic de transit entre les communes françaises et Luxembourg-ville. Cependant cette route attirera aussi une partie de la population d'Ottange et de Rumelange ainsi que de Rédange/Belvaux. Le coût de l'opération s'élève à 1.5 mrd Flux (250 mio FF) pour les 10 km de route de voie expresse et les 2.2km de bretelle entre Audun et Micheville et le point de raccordement Audun nord. Côté français on espère une relance économique dans la région en utilisant la friche de Micheville et de la ZAC, la zone artisanale et commerciale de l'Alzette près d'Audun-le-Tiche.

Les villes entreprennent à l'heure actuelle de nouveaux investissements et cherchent à améliorer de façon notable la qualité de la vie en mettant en valeur leur patrimoine architectural et industriel. L'embellissement des villes passe par la rénovation des maisons particulières et commerciales, le ravalement des façades des édifices publics, notamment des Hôtels de ville. Esch a édité au printemps 1993 un dépliant invitant les curieux à une promenade de 5 km le long de 33 bâtisses intéressantes du point de vue architectural datant de 1900 à 1930. Les places enfilent des habits neufs. En guise de souvenir des monuments à la mémoire

Fig. 118 La friche de Micheville



L. W. 17 avril 1992

des travailleurs sidérurgiques et mineurs sont érigés: le "Biergman" (mineur) et le "Schmelzarbechter" (sidérurgiste) à Esch, des monuments dont les figures représentent les différentes activités dans la vie quotidienne du mineur à Schiffflange ainsi qu'à Dudelange.

A Esch le nouveau conservatoire constitue la plus grande réalisation des dernières années (300 millions FLux) avec l'aide de l'Etat. Ce nouveau conservatoire terminé pour la rentrée 1993 marie l'ancien (casino Arbed) et le nouveau: un nouveau bâtiment y a été ajouté.

Différents éléments ont guidé les communes à faire des efforts dans le domaine du logement. La pression démographique exercée sur certaines communes à la suite de l'implantation de nouvelles industries et de nouvelles entreprises dans le secteur tertiaire a pour effet de créer une pénurie de logements; en outre il existe souvent un manque de logements à loyer approprié aux revenus des salariés des groupes inférieurs. Afin d'éviter que la population active ne suive les concentrations économiques surtout autour de la capitale, les communes s'ingénient à trouver des solutions appropriées.

Les communes concernées interviennent soit directement dans le domaine de la construction, soit en collaboration avec le Fonds de Logement à Coût Modéré. Les périmètres de construction sont étendus et de nouveaux lotissements voient le jour (ex. Mondercange et Dudelange entre autres).

A Dudelange par exemple (14967 habitants au 31.12.91) six nouveaux lotissements ont été créés de 1984 à 1989 (environ 300 logements). S'y ajoutent les maisons individuelles privées construites par-ci, par-

là. Cette reprise de la construction n'est cependant pas sans poser des problèmes. Un lotissement supplémentaire a été ajourné, car 300 maisons supplémentaires donnent à réfléchir. L'infrastructure est-elle apte à faire face à un tel succès?

A Esch de nouveaux lotissements ont été réalisés au Nord au quartier Lallange. Au "Vieil Esch" l'assainissement a continué avec les phases IV et V.

En général on attache beaucoup d'importance au réaménagement des centres. La grande réurbanisation de Dudelange a été décrite au chapitre des friches. Pétange, grâce à la réalisation du contournement - qui fait partie de la collectrice - peut entamer le réaménagement de son centre. De vieilles maisons seront démolies autour de la place du marché et remplacées par une maison de la culture pour laquelle un concours d'architecture sera organisé. Sont prévus également parking, pistes cyclables, espaces verts.

A Differdange, entourée au NE par la collectrice, à l'est par l'Arbed et à l'W par la côte du Bajocien, la collectrice réduit seulement de 15% la circulation. La circulation locale restera dense. Des améliorations sont prévues sur le plan urbanistique et sur celui de l'infrastructure. Ces réaménagements sont possibles grâce à l'Arbed qui a cédé à la commune un terrain large d'environ 50 m et d'une superficie de 5 ha entre la rue Emile Mark et l'avenue Charlotte d'un côté, le long de la ligne du chemin de fer de l'autre côté. Cette mise à disposition s'est opérée sur la base du franc symbolique. En automne 1989 les hauts-fourneaux de Differdange ont été rayés de la réserve stratégique et le feu vert a été donné pour la démolition. Le 22 octobre 1989 le haut-fourneau 1 a été démoli, suivi en janvier 1990 par la démolition

d'autres installations parallèles à la ligne du chemin de fer. D'autres démolitions ont été effectuées:

- le double pont (Max Meyer) au-dessus de la rue Emile Mark,
- le concasseur et les silos,
- les cowpers restants,
- les tours de refroidissement,
- le hangar pour le stationnement des vélos,
- le pont conduisant vers le Thillenbergr.

Sur les 5 ha, 3 ha ont été aménagés en zone de verdure, le reste servant à la construction d'une route de contournement du centre en direction de Niedercorn.

Les raisons qui ont amené les responsables de l'Arbed à offrir leur collaboration sont d'après les dires du directeur d'Arbed-Differdange, que la direction générale veut "créer quelque chose de durable pour Differdange", et "transformer en mieux l'aspect charmant de la ville", puisque l'Arbed situé au centre est intimement lié à la ville. L'action "1000 Beem fir Déifferdeng" (mille arbres pour Differdange) se trouve rangée dans cette optique, action qui devrait améliorer l'image de l'usine de Differdange. Avec la plantation de 1000 arbres, une zone de verdure constituera un poumon vert sur le terrain de l'usine.

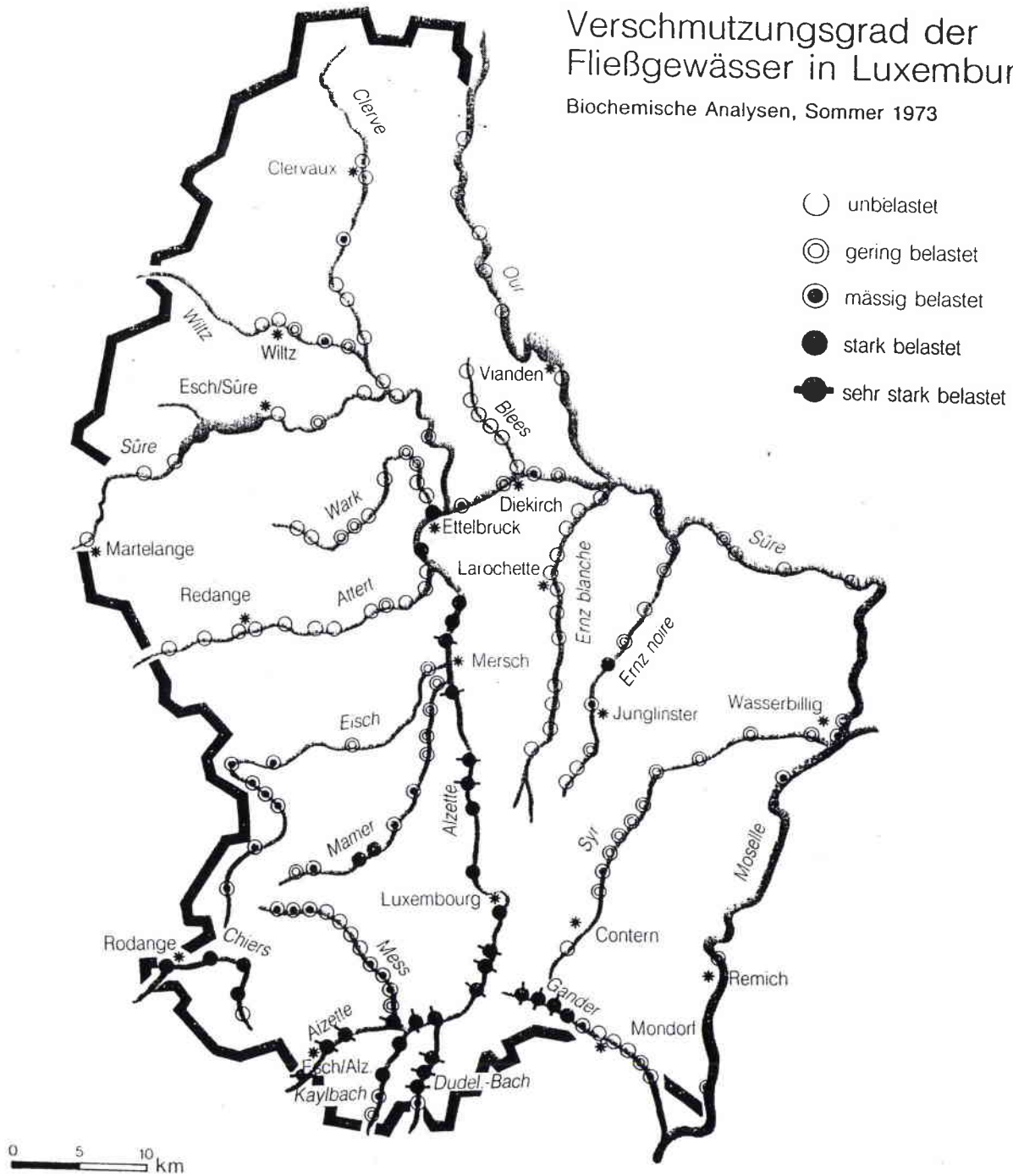
9.33 L'assainissement des cours d'eau dans l'espace transfrontalier

Vu l'état catastrophique des cours d'eau fortement chargés en eaux résiduaires non épurées se déversant dans l'Alzette (Mess en aval de Reckange, le Kaylbach, le Diddelingerbach) et la pollution forte de la Chiers, des travaux d'assainissement ont été effectués aux cours des dernières années.

Fig. 119a

Verschmutzungsgrad der Fließgewässer in Luxemburg

Biochemische Analysen, Sommer 1973

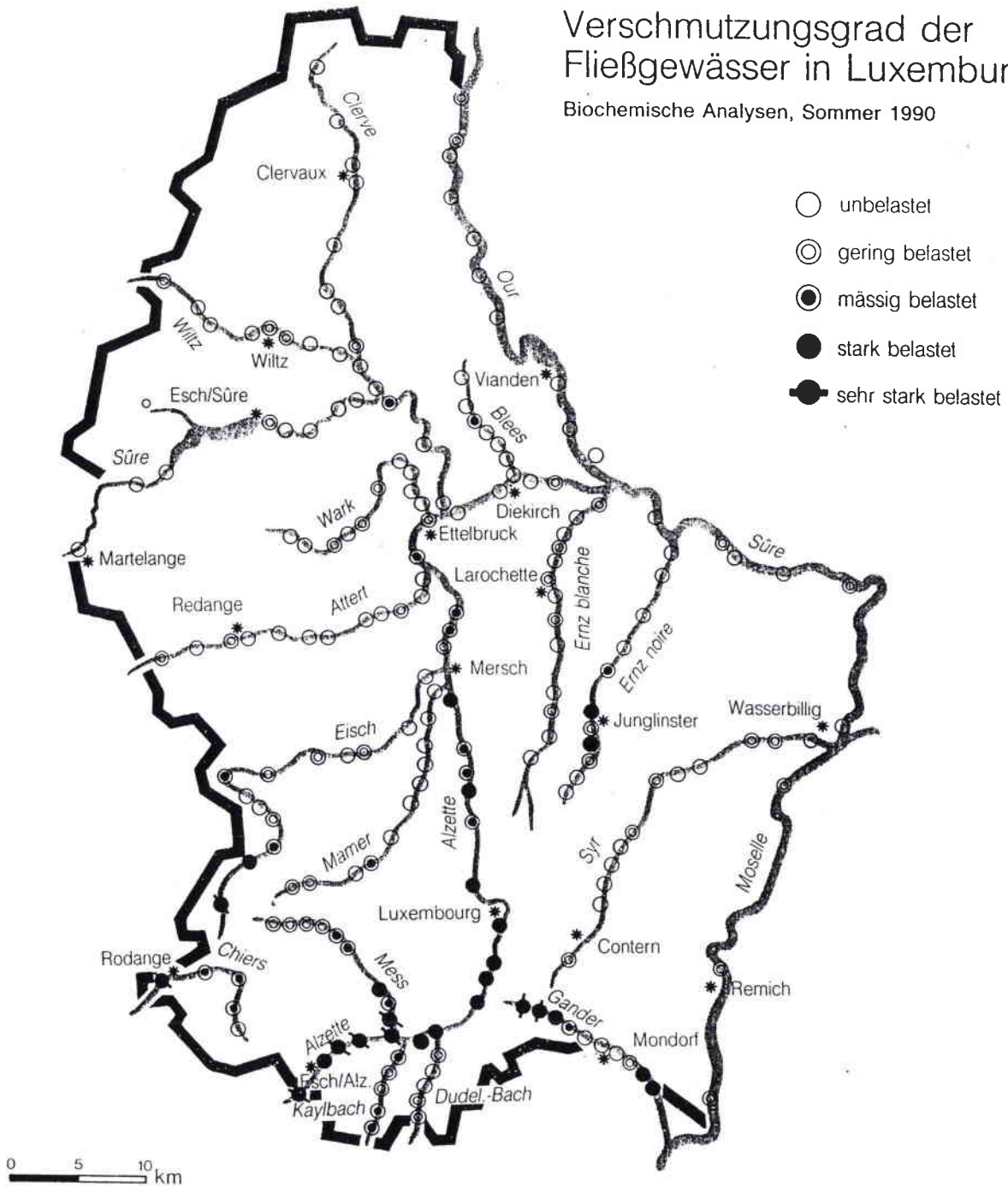


source: Eist Wasser, Administration de l'Environnement, 1991, Luxembourg

Fig. 119b

Verschmutzungsgrad der Fließgewässer in Luxemburg

Biochemische Analysen, Sommer 1990



source: Eist Wasser, Administration de l'Environnement, 1991, Luxembourg

T. 92

Verschmutzungsgrad unserer Fließgewässer
(aufgrund der biochemischen Methode)

| Verschmutzungsgrad | 1973 | | 1977 | | 1990 | | |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | km | % | km | % | km | % | |
| unbelastet bzw. sehr gering belastet | I | 321,2 | 46,4 | 273,8 | 39,6 | 363,4 | 52,5 |
| gering belastet | II | 153,5 | 22,2 | 246,8 | 35,7 | 189,5 | 27,4 |
| mässig belastet | III | 108,8 | 15,7 | 82,2 | 11,9 | 62,2 | 9,0 |
| stark belastet | IV | 55,0 | 8,0 | 86,3 | 12,5 | 53,3 | 7,7 |
| sehr stark belastet | V | 53,4 | 7,7 | 2,8 | 0,4 | 23,5 | 3,4 |
| Total | | 691,9 | 100,0 | 691,9 | 100,0 | 691,9 | 100,0 |

source: Flist Wasser, Administration de l'Environnement,
1991, Luxembourg

Tableau 92

En comparant les cartes de 1973 et de 1990, on constate que les cours d'eau se portent beaucoup mieux en 1990 qu'en 1973. Les efforts entrepris au cours des dernières années portent leurs fruits. Dans le sud du Grand-Duché fonctionnent quatre stations d'épuration qui ont presque toutes un caractère intercommunal.

Tableau 33 Les stations d'épuration

| localité | capacité de traitement habitant ou équivalent habitant | année de mise en service ou de l'agrandissement |
|---|--|---|
| Differdange | 20000 | 1978 |
| Esch/Alzette Commune de Mondercange, Ehlerange, partie sud de Soleuvre, Limpach, Pissange, Ehlinge, Wickrange) | (65000) 100000 | (1964) 1979 |
| Bettembourg (Rumelange, Kayl, Dudelage, Bettembourg) | 70000 | 1980 |
| Reckange/Mess Schouweiler, Sprinkange, Bettange/Mess, Dippach, Reckange) | 3500 | 1985 |

Source: Eist Wasser, Administration de l'Environnement, 1991, Luxembourg

Depuis que l'ensemble des eaux usées en provenance de Rumelange, Tétange, Kayl, Noertzange, Huncherange et Fennange est acheminé vers la station d'épuration de Dudelage - Bettembourg, le Kaylbach et le Dudelingerbach se portent mieux. Les travaux d'assainissement se sont faits en 4 étapes:

- raccordement des eaux usées de la commune française d'Ottange à la canalisation luxembourgeoise. Jusque-là les eaux usées d'Ottange et de Nondkeil sont déversées dans la rivière Kayl. Les travaux ont été effectués au début des années 90 en plusieurs étapes:

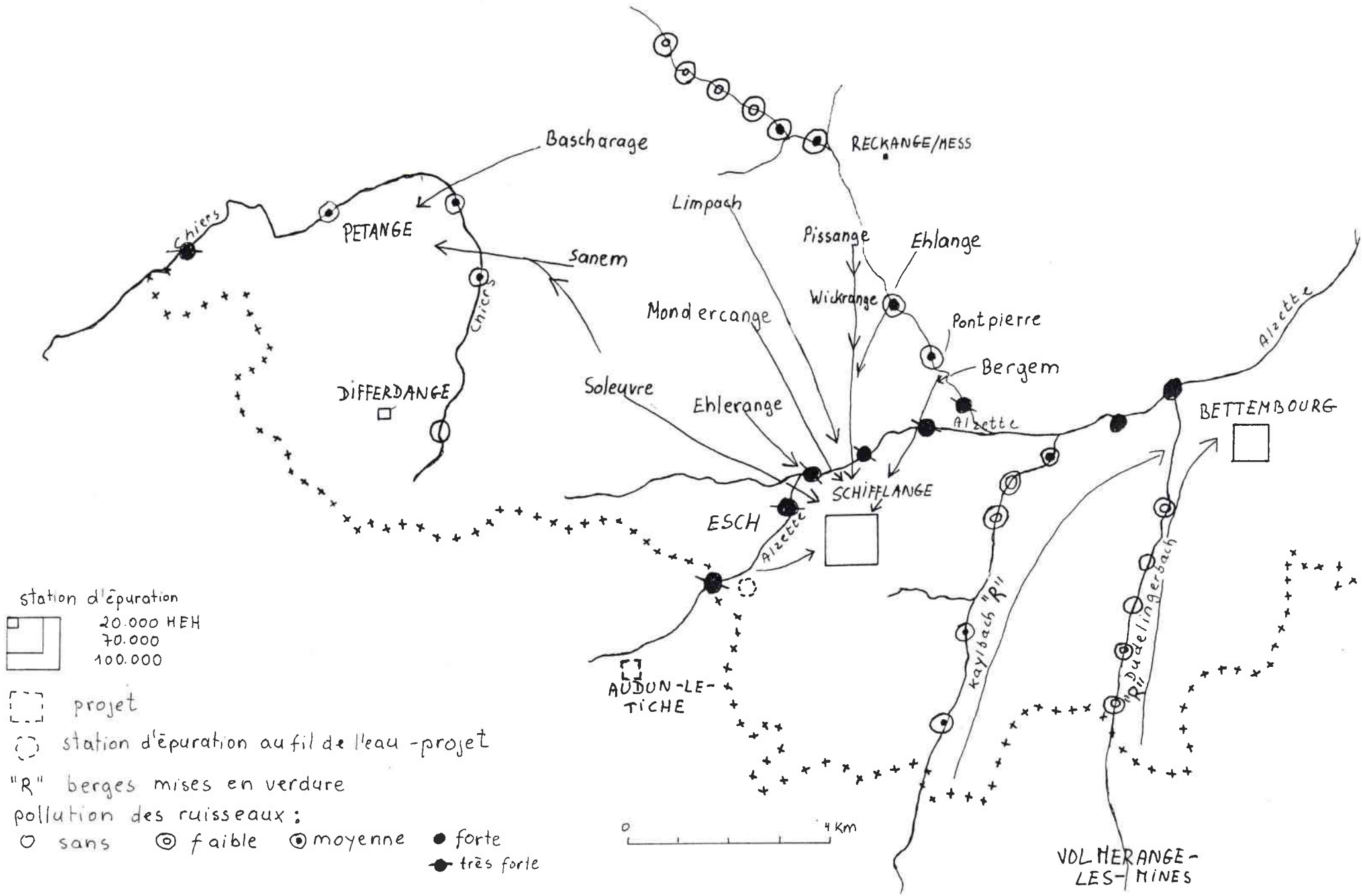
- assainissement du Kaylbach à Rumelange. Les travaux sur le tronçon luxembourgeois frontière - écluse/maison de retraite représentent environ 800.000 Flux.
- contrôle et remise en état de tous les rus affluents,
- "renaturation" des berges.

Pour garantir à l'avenir un débit d'étiage minimum de 50 l/s dans le Kaylbach les communes de Rumelange et de Kayl, en collaboration avec le Ministère de l'Environnement, ont installé aux points d'Ottange II (mine) une station de pompage. Cette mesure s'avérait nécessaire pour ne pas compromettre les investissements faits au courant des dernières années en matière d'assainissement dans l'ensemble de la vallée du Kaylbach et cela à partir de Bettembourg jusqu'à Rumelange.

En France l'Alzette sert de bassin de réception des eaux usées provenant d'environ 30.000 habitants vivant dans les communes d'Audun-le-Tiche, de Villerupt, de Rédange, de Thil et de Russange, de sorte que cette rivière est déjà fortement polluée avant d'arriver en territoire luxembourgeois. Des événements accidentels risquent d'aggraver la situation. Lors des travaux de remblayage en janvier 1990 des étangs asséchés de la friche de Micheville, la terre s'enfonçait et les boues polluées qui s'étaient accumulées au fond s'infiltraient dans l'Alzette. Ces étangs recevaient dans le temps les eaux usées des hauts-fourneaux. Les boues contenaient surtout du fer (20%), du zinc (0.20%) et du plomb (0.11%) ainsi que des traces d'huiles usées et de mazout.

L'Agence de l'Eau Rhin - Meuse a déclaré le bassin de réception de l'Alzette comme zone prioritaire ou "zone d'action renforcée" (ZAR) pour leur programme d'activités des années 1990-96.

Fig.120 LA POLLUTION DES RIVIERES ET L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES (1990)



Le Syndicat Intercommunal français d'assainissement de l'Alzette qui regroupe les communes concernées a pris la décision d'assainir la vallée de l'Alzette à l'aide de la construction d'une station d'épuration biologique dont le taux de rendement est de 90%. Le financement de ces travaux d'infrastructure sera en principe assuré par le partenaire français suite à une convention à signer entre le Syndicat intercommunal d'Assainissement de la Vallée de l'Alzette et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et où la participation étatique variera entre 45% et 70%.³²⁶ Malgré les engagements pris du côté français, le Luxembourg n'exclut pas la construction d'une station d'épuration au fil de l'eau (taux de rendement 30%) qui apportera un complément.

L'assainissement des eaux usées des agglomérations du bassin de la Chiers, Differdange, Sanem, Bascharage et Pétange est réalisée à l'aide d'une station d'épuration biologique d'une capacité de traitement d'environ 50000 habitants ou équivalent habitant. D'un coût de 600 millions de FLux, l'Etat finance 90% et 10% sont à la charge des communes concernées.

9.34 La prise de conscience collective pour la protection de l'environnement

Les retombées de poussière

La pollution atmosphérique provoquée par des retombées de poussières de la sidérurgie est connue depuis longtemps.

³²⁶ Réponse (3.2.92) de M. Alex Bodry, Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement à la question parlementaire n° 184 du 16.1.92

L'Arbed étant aussi consciente de ce problème, a investi en 1972 une somme de 100 millions de francs pour la lutte contre la pollution. Déjà le dépoussiérage par électro-filtres de l'agglomération DL à Esch-Belval avait coûté à lui seul la somme de 150 millions en 1971.

Au cours des années 72-73, en collaboration avec les services techniques des communes intéressées, les mesures des retombées de poussières ont été reprises à Esch et à Differdange, mesures qu'on avait déjà exécutées dans les années 66 à 69. Si le principe de collecte (jauge Bergerhoff, VDI norme 7119) est resté le même, le concept du réseau et le traitement des données ont suivi plus strictement les recommandations allemandes en la matière. ³²⁷

Aussi bien à Esch qu'à Differdange, la pollution est très forte dans presque tous les quartiers. Quelques secteurs ont une pollution moyenne. Ce sont des secteurs périphériques situés dans les deux cas au N (pour Esch, une partie de Lallange, la partie ouest) (pour Differdange la section communale de Niedercorn) et au S (pour Esch le Galgenberg et pour Differdange la partie SW).

Les résultats des mesures des retombées de poussières étaient cependant loin d'être satisfaisantes et dépassaient souvent largement les normes limites admises dans les zones industrielles. Les efforts entrepris par les usines sidérurgiques n'étaient pas suffisants pour compenser l'augmentation de la

³²⁷ Le réseau a été conçu de manière systématique. La zone à analyser est quadrillée et dans chaque coin des carrés ainsi formés, on place une station d'observation. La surface de base à Esch et à Differdange a été de 0.25km². Les mesures des 4 stations ainsi installées sont regroupées et additionnées pendant une année et ensuite, les valeurs statistiques sont établies. Esch dispose d'une vingtaine de carrés d'observation, Differdange environ d'une trentaine.

production des usines dans le cadre de la bonne conjoncture au début des années 70.

Si les résultats obtenus dans les années 80 se normalisent, c'est que la production annuelle a fortement baissée. Nous constatons une amélioration permanente de 1973 à 1980, mais en 1981 et 1982 les valeurs sont de nouveau en augmentation, quoique la production de fonte et d'acier soit encore en baisse. Ces valeurs restent tout de même plus ou moins dans les parages des valeurs limites applicables en RFA. Ceci s'explique du fait des trois facteurs différents dont les effets s'ajoutent:

1) La forte diminution de la production de fonte et d'acier en est la cause principale.

2) Depuis 1976 la production de l'acier Thomas a été intégralement remplacée par celle de l'acier de LDAC, ce qui a fortement contribué à limiter les retombées.

3) En outre, les aciéries nouvellement installées possèdent d'importants dispositifs de dépoussiérage.

L'effet conjugué de ces trois facteurs a finalement permis de respecter, à partir de 1977, des valeurs considérées en RFA comme valeurs limites.

En 1988/89 la pollution de l'air et du sol était à nouveau à l'ordre du jour car les retombées de poussières atteignent un nouveau point culminant. Les charges en métaux lourds ont dépassé de loin les normes admises en RFA de 250 microgrammes par jour et m², et cela a été confirmé par des analyses de terre effectuées par l'Arbed sur son terrain d'usine de même que celles entreprises par l'Administration de l'Environnement en des lieux situés en dehors des usines.

Les causes de cette pollution sont multiples³²⁸:

³²⁸ Ministère de l'Environnement: L'état de l'environnement 1993,

- installations de filtration des aciéries défectueuses (1991),
- augmentation des capacités de production dans le secteur sidérurgiques fin des années 80,
- hausse du taux de recyclage de carcasses de vitures dans l'aciérie,
- augmentation de la manutention des scories Thomas,
- installations surâgées ne répondant plus aux exigences techniques actuelles.

Le crassier d'Ehlerange sur lequel est acheminé le laitier des hauts-fourneaux de Belval est également la cible des protestations. Celles-ci concernent plus spécialement la poussière provoquée par les installations de broyage de la firme Cloos qui récupère le laitier. Les poids lourds circulant à partir du crassier sont aussi responsables de nuisances.

Devant la multitude des problèmes, une certaine sensibilisation s'est fait jour à l'Arbed qui accepte dès lors le dialogue avec les écologistes. Ainsi à Dudelange, lors de la construction des nouvelles installations, de nombreux efforts se chiffrant au total à 45 millions de Flux ont été faits pour réduire les nuisances, à savoir:

- 30 millions ont été affectés pour réduire le bruit grâce à une isolation du hall du laminoir,
- 15 millions pour le circuit de l'eau, dont le réseau est à présent complètement séparé de celui de la commune.

A la MMR-A, une nouvelle installation de traitement des eaux située sur le territoire belge à proximité de la nouvelle route de contournement, a été érigée: coût 70 millions. Les eaux alimentant les laminoirs de MMR-A sont poussées dans la Chiers. Après utilisation dans les laminoirs, les eaux passent par

une fosse de décantation primaire et sont amenées via des canaux souterrains vers la nouvelle station de traitement des eaux (mai 90).

A partir de 1994 suite à la restructuration de l'industrie sidérurgique (fermeture de l'aciérie LDAC d'Esch-Schifflange) ainsi qu'à la diminution de l'activité de l'installation de l'agglomération on constate une nette diminution des retombées de poussières.

T. 94 Retombées de poussières à Esch et à Differdange

| Année | ESCH/ALZETTE g/(m ² xjour) | | DIFFERDANGE g/(m ² xjour) | |
|------------------------|--|-------------|---|-------------|
| | I1 | I2 | I1 | I2 |
| 1973 | 1.11 | 1.40 | 0.82 | 1.12 |
| 1974 | 0.93 | 1.15 | 0.58 | 0.82 |
| 1975 | 0.64 | 0.82 | 0.50 | 0.67 |
| 1976 | 0.68 | 1.01 | 0.42 | 0.57 |
| 1977 | 0.40 | 0.58 | 0.34 | 0.43 |
| 1978 | 0.62 | 0.86 | 0.42 | 0.48 |
| 1979 | 0.48 | 0.57 | 0.40 | 0.61 |
| 1980 | 0.29 | 0.34 | 0.25 | 0.34 |
| 1981 | 0.36 | 0.52 | 0.24 | 0.29 |
| 1982 | 0.42 | 0.72 | 0.30 | 0.39 |
| 1983 | 0.43 | 0.71 | 0.28 | 0.49 |
| 1984 | 0.47 | 0.52 | 0.34 | 0.62 |
| 1985 | 0.51 | 0.53 | 0.22 | 0.33 |
| 1986 | 0.51 | 1.50 | 0.30 | 0.34 |
| 1987 | 0.36 | 0.54 | 0.25 | 0.40 |
| 1988 | 0.45 | 0.58 | 0.21 | 0.29 |
| 1989 | 0.49 | 0.97 | 0.24 | 0.34 |
| 1990 | 0.38 | 0.58 | 0.26 | 0.42 |
| 1991 | 0.41 | 0.66 | 0.23 | 0.36 |
| 1992 | 0.44 | 0.53 | 0.24 | 0.35 |
| 1993 | 0.39 | 0.52 | 0.23 | 0.32 |
| 1994 | 0.37 | 0.53 | 0.23 | 0.36 |
| 1995 | 0.25 | 0.31 | 0.25 | 0.42 |
| Valeurs limites R.F.A. | IW1 0,35 | IW2 0,65 | IW1 0,35 | IW2 0,65 |

Source: Ministère de l'Environnement,
Rapport d'activité 1993

Deux aciéries électriques ont été mises en service en 1994 et 1995 à Esch-Schifflange et Differdange. Une troisième est prévue à Esch-Belval. Pendant la phase de mise en exploitation la teneur en dioxine et furannes dans les gaz rejetés pourra dépasser la valeur de 0.1ng/Nm³ tout en ne dépassant pas la valeur de 1ng/Nm³. Ainsi par exemple lors de la réception officielle des nouvelles installations les valeurs limites prescrites n'ont pas été respectées. Il en était de même pour le monoxyde de carbone(CO).

T. 95

Réception officielle des émissions du four électrique (période du 11 au 13 juillet 1995):

| Paramètre | unité | valeur minimale | valeur maximale | valeur moyenne | valeur limite |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| monoxyde de carbone (CO) | mg/m ³ | 71 | 368 | 216 | 100 |
| dioxines et furannes | ng/m ³ | 0.61 | 4.40 | 2.34 | 1 |

Source: Ministère de l'Environnement, Rapport d'activité 1993

Le problème des décharges

Bien que le problème des décharges ne soit pas spécifique au bassin minier, c'est dans cette région industrialisée qu'il suscite depuis longtemps les réactions les plus vives de la part des responsables politiques locaux, mais surtout des habitants souvent réunis en des groupements divers pour défendre leurs intérêts.

En effet, les décharges publiques ou privées, plus ou moins contrôlées, se sont multipliées au fil des années. Les vides creusés par l'exploitation minière se prêtent sans doute trop facilement au remplissage pour tous les déchets possibles sans que les problèmes qui s'ensuivent ne soient posés et résolus au préalable.

Les nuisances majeures sont multiples :

- infiltration de toxiques dans les eaux,
- les poussières provenant de métaux lourds,
- les odeurs,
- la poussière et le bruit dus au passage trop fréquent des camions transporteurs.

De nombreuses décharges pour des déchets variés ont été ouvertes (avec ou sans autorisation), fermées et réouvertes. Les décharges les plus importantes sont: le "Ronnebiérg" à Belvaux/Differdange, le "Pafewee" entre Soleuvre et Sanem, l'ancien crassier d'Arbed Schiffflange à Mondercange.

A titre d'exemple nous nous limiterons à présenter de plus près la décharge la plus controversée. Il s'agit du "Ronnebiérg" situé dans un ancien ciel ouvert à la frontière française non loin de la décharge de Godbrange/Hussigny en territoire français.

La décharge du "Ronnebiérg": le 25 juin 1973, l'Arbed propriétaire du terrain autorise la firme Lamesch, spécialisée dans le nettoyage industriel, de déposer des ordures au lieu-dit "Ronnebiérg". Cet accord a seulement été officialisé en janvier 1974 par Monsieur E. Krieps secrétaire d'Etat au ministère de l'Intérieur . La firme Lamesch est autorisée à y déposer des ordures ménagères, des déchets industriels et des déchets résiduels provenant de l'usine d'incinération des ordures ménagères installée à Leudelage et appartenant à la Sidor (Syndicat intercommunal d'incinération d'ordures).

Il a fallu une dizaine d'années pour que naisse une véritable prise de conscience de l'ampleur des retombées écologiques possibles. Au début des années 80, des études d'impact ont révélé les dangers de cette

décharge pour l'environnement. Parmi de nombreuses prises de position de différents bords, celle du Ministère de l'Environnement, responsable politique au plus haut niveau, nous semble significative étant donné qu'elle retient fort bien les risques écologiques éventuels et les mesures absolument indispensables tout en sachant que ces mesures ne sont pas facilement réalisables.

En 1984 dans l'exposé budgétaire le Ministre de l'Environnement écrivait³²⁹:

"- Dans ce déchet émanant de l'usine d'incinération se trouvent certains métaux lourds".

"- Le sous-sol du site de la déponie du "Ronnebiert" est constitué par une couche géologique perméable de quelques mètres de profondeur; les eaux souterraines contenues dans cette couche sortent à plusieurs endroits situés en partie en France (57%) et en partie sur le territoire luxembourgeois (43%). En dessous de cette couche se trouve une couche limoneuse moins perméable, qui rend l'infiltration des eaux de la décharge dans un deuxième horizon d'eaux souterraines quasi impossible.

"- Huit des sources d'eau sortant à la base de la première couche perméable témoignent d'une qualité d'eau plus ou moins affectée."

Les mesures d'assainissement envisagées sont les suivantes:

"- Continuation du programme de surveillance analytique."

³²⁹ Ministère de l'Environnement: Exposé budgétaire de Monsieur le Ministre, Novembre 1984

"- Mise en place d'une adduction alternative d'eau potable pour remplacer le prélèvement effectué en France."

"- Collecte des résurgences d'eau situées du côté luxembourgeois qui sont utilisées à des fins d'abreuvoir de bétail et l'acheminement de cette eau vers le cours d'eau récepteur, la Chiers."

"- Interdiction de dépôt de déchets toxiques et dangereux définis par la loi spécifique."

Dans une certaine clairvoyance, le Ministre conclut entre autres ³³⁰: "La réalisation de ces mesures d'assainissement du dépôt actuel "Ronnebieg" et la création d'une nouvelle décharge imperméabilisée à un endroit restant à définir prendront un certain laps de temps à cause de contraintes techniques. Entre-temps, le dépôt continuera d'être utilisé bon gré mal gré, faute d'alternative disponible".

Malgré les avertissements des experts et les protestations de la population, les responsables politiques nationaux ont traîné presque 10 ans pour régler quelque peu cette situation.

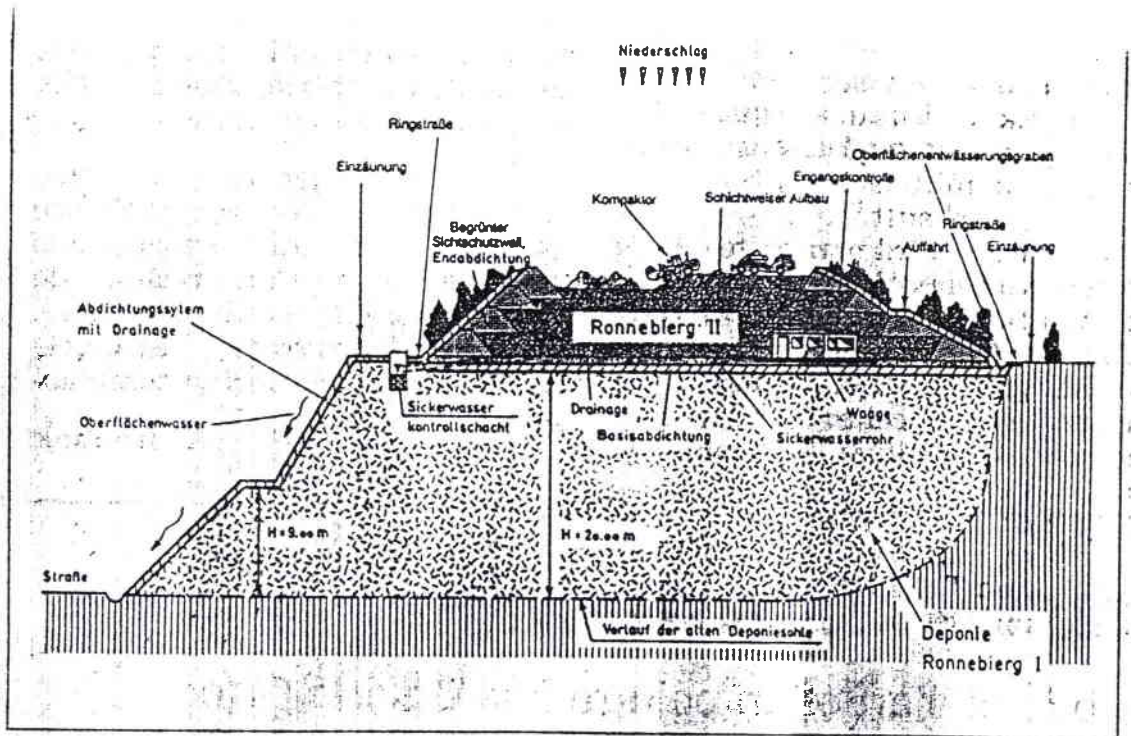
Le 21 janvier 1991 la décharge est fermée par l'Administration de l'environnement pour être réouverte quelques jours plus tard.

La nouvelle autorisation, qui devait expirer au plus tard le 31 décembre 1994, est assortie de nombreuses conditions nouvelles concernant à la fois l'aménagement et la gestion de la décharge, mais aussi et surtout l'acceptation des déchets. C'est ainsi que la nouvelle autorisation définissait de façon limitative les déchets qui, à l'avenir, peuvent respectivement être déchargés ou entreposés en vue d'un

³³⁰ extrait de l'exposé budgétaire de Monsieur le Ministre de l'Environnement nov. 1984

recyclage ultérieur au "Ronnebjerg". Elle définit également les déchets qui ne sont plus acceptés, entre autres, les déchets se prêtant à un recyclage ou à une combustion. En 1995 la décharge a été définitivement fermée.

Fig. 121 Coupe à travers la décharge du Ronnebjerg



source L. W.

Rodange, le crassier de la Chiers et la S.L.R.

En 1988, 1989 et 1990 maintes plaintes du collège échevinal de Pétange ont été adressées aux autorités luxembourgeoises (Ministre de l'Environnement) et à l'Ambassadeur de France au Grand-Duché concernant deux sociétés - la firme Hergott de Woippy et la Société de récupération des déchets (S.L.R.).

La première avait une installation pour la récupération des crasses de laitier déposées sur le crassier de la "Chiers". Le 24 mars 1989 cette entreprise a arrêté ses activités. La nouvelle demande d'établissement lui a été refusée. Une végétation qui vaut la peine d'être conservée s'est développée sur le terrain en question.

La seconde, la S.L.R. dont le siège est à Yutz, est propriétaire du crassier de Rodange et de Longlaville et exploite sur celui-ci depuis 1969 un chantier de traitement et de récupération de déchets et sous-produits issus de la sidérurgie et autres industries. Le crassier contient du laitier de haut-fourneau. Le terrain se trouve de part et d'autre de la frontière, et la plus grande partie en territoire français dans la commune de Longlaville et une petite partie en territoire luxembourgeois à Rodange (commune de Pétange). Les installations y présentes sont des installations de criblage de produits sidérurgiques et métallurgiques notamment sous forme de laitier ainsi que des installations de broyage de type aérofall (arrêtés préfectoraux 1969, 78 et 86).

La S.L.R. pose deux problèmes :

- problèmes de tracé; des bornes ont été arrachées ou ont disparus sous des dépôts de gravier ou de déchets le tracé de la frontière passe à travers les équipements industriels en place,
- problèmes de pollution, bruits, poussières.

Les installations ont causé de la fumée, du bruit, de la poussière. Les plaintes des riverains ont conduit l'Administration de l'Environnement en mai 1989 à faire des analyses pédologiques en territoire luxembourgeois au lieu-dit "Auf dem Paquis". Le résultat de ces analyses (teneur en fer, en cadmium et

zinc) a affirmé que quelques échantillons sont à considérer comme dangereux. Ceci a conduit au retrait de l'autorisation de l'exploitation côté luxembourgeois (à la fermeture de l'entreprise) par décision ministérielle du 5 juin 1989 avec référence à la loi concernant la protection de la nature de 1982. Les plaintes formulées pendant des années à l'encontre de la S.L.R. portent leurs fruits.

Début 1990 la société suscite une nouvelle fois la colère des habitants et subit les foudres écologiques. Elle a eu l'autorisation d'implanter des installations de récupération de sels d'aluminium et un calcinateur au lieu-dit "Auf dem Paquis". Cette autorisation fut annulée par le tribunal administratif de Nancy pour vice de forme.

L'opposition avait été violente. A Rodange une association de défense de l'environnement s'est constituée dans le but d'éviter l'extension de cette décharge. Surtout les habitants des quartiers ouest craignent une aggravation des problèmes de pollution émanant de la S.L.R.

Le 5 mai 1990, une grande manifestation organisée par l'association de Défense de l'Environnement du bassin de la Chiens a eu lieu. Se sont joints à elle les "Ecolo Sud Luxembourg" et le "Comité belge de Défense des trois frontières" ainsi que "Longlaville respire".

Le Gouvernement luxembourgeois, lui aussi, a multiplié les démarches auprès des autorités françaises et de la S.L.R. .

En 1992 la S.L.R. introduit auprès des autorités françaises (Préfecture de Nancy) une nouvelle demande pour agrandir ses exploitations. Ces activités, c'est-à-dire les activités classiques du

crassier, - triage, broyage, criblage, tamisage - sont depuis 1986 également soumises à une procédure d'autorisation (étude d'impact). Le gouvernement luxembourgeois pourra faire valoir ses préoccupations étant donné que les résultats de ces études seront communiqués aux autorités luxembourgeoises conformément au droit communautaire.

CONCLUSION GENERALE

Nous n'entendons pas reprendre les conclusions détaillées et spécifiques des différents chapitres de notre travail, mais nous avons à coeur de dégager les traits caractéristiques des mutations successives intervenues dans le sud du pays au cours de plus d'un siècle.

La région étudiée, le bassin minier luxembourgeois, a longuement vécu dans l'ombre de l'histoire millénaire des combats intereuropéens pour en sortir brusquement avec la redécouverte du minerai de fer oolithique. C'est vers la moitié du siècle dernier que le minerai oolithique fut redécouvert par un maître de forges de l'époque qui traitait comme tant d'autres le minerai d'alluvion. Grâce à la clairvoyance d'Auguste Metz, le père de la redécouverte, le passage de l'exploitation du minerai d'alluvion au minerai oolithique se fit rapidement et sans heurts notables. Ainsi était née une industrie nouvelle qui, en se développant d'une manière vertigineuse au long des années, transformait le visage du bassin minier nouvellement créé de fond en comble et sous tous ses aspects.

C'est le démarrage économique de la région et du pays tout entier. Il s'ensuivit des mutations sans cesse renouvelées sous des formes diverses qui, avec des hauts et des bas, assuraient la continuité et le progrès d'une activité industrielle de tout premier ordre déterminant l'essor non seulement du bassin minier mais de l'économie nationale dans son ensemble.

Une industrie assise sur une seule richesse naturelle indigène, le minerai pauvre en fer sans base

énergétique loin des grands axes fluviaux, et au départ sans la main-d'oeuvre qualifiée indigène et surtout sans capitaux suffisants, et finalement sans marché intérieur notable signifie inévitablement une dépendance de l'étranger. Les sidérurgistes luxembourgeois ont su, de tout temps, concilier les impératifs venant de l'étranger avec les exigences et possibilités propres. C'est fort probable que les imbrications avec des partenaires ou même des concurrents étrangers ont facilité, par nécessité, les accomodements indispensables. Les mutations d'ordre technique et commercial étaient programmées d'avance et étaient acceptées avant l'heure.

L'industrie minière indigène avait pris un premier essor lorsque le Luxembourg était entré au Zollverein allemand en 1842; elle avait enfin trouvé un débouché pour l'exportation de son minerai. La construction des chemins de fer prit un essor insoupçonné qui devait servir en ordre absolument prioritaire à l'importation de coke et à l'exportation de minerai et de produits sidérurgiques.

Par la suite le Luxembourg avait fait successivement l'expérience dans l'intégration européenne: Union Economique avec la Belgique, Union Benelux, puis membre fondateur de la CEE. Ce qui est très important dans ses alliances internationales, ce fut l'expérience acquise grâce à son adhésion dès 1921 à l'Union Economique avec la Belgique ce qui lui a permis d'accéder au marché mondial. Au fil des années la sidérurgie luxembourgeoise avait non seulement noué des contacts commerciaux à travers le monde, mais s'était engagée dans des entreprises en Allemagne (charbon) au Brésil (minerai de fer) pour s'assurer l'approvisionnement des matières premières de haute qualité. Elle avait également pris des participations

dans des entreprises sidérurgiques en Allemagne, au Brésil et en Belgique.

Après les années dites folles avec leur point culminant de 1974 avec une production d'acier inégalée jusque-là, ce fut la dégringolade acerbe, tout comme cela se passa après le record de 1929. La crise, persistant, ne pouvait trouver de solution qu'en associant les efforts entre patrons, syndicats et gouvernement ayant eu pour résultat un consensus connu dorénavant sous le terme de modèle luxembourgeois ou de tripartite. La concentration entre parties concernées et intéressées devait finalement aboutir à des solutions concrètes permettant l'assainissement de la sidérurgie.

Il en résulta une restructuration technique, sociale et financière qui amena une nouvelle stratégie globale de la part des responsables de la sidérurgie. La crise et la restructuration qui devait la combattre avaient eu pour effet de stimuler la diversification tous azimuts des activités de l'Arbed, seule société nationale restant en place après avoir absorbé les autres entreprises du secteur.

Les difficultés financières et les problèmes de dégageant de personnel devenu impératif ont amené l'Etat à s'associer aux efforts de l'entreprise pour en faire finalement son principal actionnaire tout en la laissant dans son statut juridique de droit privé.

Le dégageant du personnel, souci majeur du point de vue social, a trouvé une solution première au moment de l'acuité du problème par la création d'une division anti-crise, connue sous le terme de DAC, mesure unique en son genre issue de la collaboration tripartite.

La crise, qui soulignait le problème crucial d'une industrie voire d'une économie basée sur le monolithisme sidérurgique a amené le gouvernement à revoir les concepts de la politique régionale qui était axée pendant longtemps sur la région nord du pays. La restructuration de la sidérurgie a été accompagnée très tôt par la création de zones industrielles situées près des autoroutes pouvant accueillir de nouvelles entreprises dans le sud du pays.

L'implantation d'industries nouvelles était devenue plus importante dans la région sud qu'ailleurs dans le pays pour maintenir et consolider les infrastructures existantes et pour compenser les nombreux emplois perdus dans la sidérurgie. Ces industries nouvelles souvent d'origine étrangère, sont attirées au Luxembourg non seulement par des avantages financiers mais aussi par leur localisation au coeur de l'Europe. La friche industrielle de Rodange tout de suite reconvertie en zone industrielle à caractère national fait partie intégrante du PED. Cet espace industriel sera prolongée par une collaboration dans bien d'autres domaines afin de résoudre des problèmes concernant toute cette région transfrontalière.

L'industrie sidérurgique qui a tant apporté au bien-être de la population directement concernée et au-delà à l'économie nationale, garde toujours une position-clef dans la région du bassin et dont l'impact sur le produit intérieur brut du pays demeure important. Avec un effectif de personnel extrêmement réduit, elle reste encore le principal employeur dans le secteur privé. Les efforts entrepris dans la diversification des activités au sein du groupe Arbed ont entraîné la création de plus de quatre mille emplois ce qui le place au rang de deuxième employeur privé.

Constatons finalement que l'industrie sidérurgique, avec le concours massif et de l'Etat et des syndicats des salariés de tous bords, a réussi à survivre aux multiples crises. Une nouvelle étape vient de commencer: celle des mini-aciéries. 1998 marquera la fin de l'exploitation du minerai de fer lorrain utilisée au Luxembourg et la fin de la sidérurgie intégrée. Les derniers hauts fourneaux de Belval, qui pendant si longtemps ont dressé leur silhouette dans le ciel, ne seront alors plus qu'un souvenir.

Il est à souhaiter que dans les années à venir le modèle luxembourgeois si souvent cité en exemple, basé essentiellement sur un véritable dialogue et donc porté par tous les partenaires sociaux, ne sera pas, lui aussi, qu'un souvenir sacrifié sur l'autel d'une quelconque théorie économique ou tendance politique.

L'impact des activités minières et sidérurgiques est déterminant tant au niveau des infrastructures du territoire qu'au niveau social de la population du bassin.

La ruée d'une population laborieuse venue de l'Ösling, région essentiellement agricole et pauvre en raison de son sol peu fertile, et la venue de très nombreux travailleurs italiens et allemands, avaient créé des problèmes de logement d'où s'est développée par la suite, et au début sur l'initiative des sociétés sidérurgiques, une politique cohérente en matière d'habitat social. celle-ci consistait en grande partie dans la construction de cités ouvrières réalisées par les sociétés d'outre-Rhin impliquées dans la sidérurgie luxembourgeoise à l'époque.

Par la suite il en résultait une urbanisation générale des principaux centres de l'activité minière et sidérurgique. D'un pays agraire le bassin minier se

transforma inéluctablement en une zone hautement industrialisée avec tout ce que cela devrait comporter.

Des villages se sont transformés en ville. Esch/Alzette, par exemple, petit village d'antan, a pris très vite l'allure d'une cité en se hissant au rang de centre urbain de tout le bassin. L'urbanisation des centres accompagnée de la perte de qualité de vie, le manque de terrain et le renchérissement des terrains à bâtir en résultant entraîna la dispersion de plus en plus prononcée de l'habitat vers les communes limitrophes des noyaux sidérurgiques.

Au mouvement de la population du nord vers le sud du Grand-Duché qui s'est souvent soldé par une installation définitive, succéderont les nombreux mouvements navetteurs des communes limitrophes et des pays voisins vers les centres. La rénovation urbaine des centres devrait également contribuer à donner un coup de jeunesse et à améliorer l'image de marque du bassin minier et chasser à jamais l'image d'une région aux maisons noircies par les poussières. Il était nécessaire de créer un contrepoids à la capitale qui étend son aire d'influence sur les communes du sud et en risquant d'attirer la population active du bassin minier vers la région centre.

Le bassin minier donne aujourd'hui l'image d'un "pays vert"; les minières abandonnées, qui constituent l'essentiel des friches industrielles offrent des paysages magnifiques et constituent un espace de récréation pour les citoyens.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES ET ARTICLES PARTICULIERS

- ALS Georges: L'évolution de la population ouvrière et de son niveau de vie au 20e siècle in: Livre commémoratif publié à l'occasion de la Chambre du Travail, Luxembourg, octobre 1973.
- ALS Georges: L'évolution de l'industrie luxembourgeoise in: FEDIL, Plaquette éditée à l'occasion du 75e anniversaire de la Fédération des Industriels Luxembourgeois 1918-1993.
- ALTMANN Jean : Le pôle européen de développement, une expérience d'avenir de ce qui devra être l'Europe de demain in: L.W. octobre 1991.
- ANDERS Jérôme: L'élément étranger dans l'évolution économique du Grand-Duché de Luxembourg; in: Etudes économiques de la Banque Internationale, Cahier 16, Luxembourg, 1959.
- ANDERS Jérôme: Evolution et croissance de la ville d'Esch/Alzette; in: Bulletin du Statec, Vol. XX, no 6, Luxembourg, 1974.
- AMTF (Ass. du musée du tourisme ferroviaire): Le Fonds-de-Gras et ses trains; Travail collectif de membres de l'AMTF, Impr. Fr. Faber.
- ARBED:- Un demi-siècle d'histoire industrielle 1911-1964.
- Un portrait du Groupe Arbed présenté par la société Arbed (1978-79).
- Protocole entre les Groupes Arbed-Sidmar et Cockerill/Sambre, fait à Bruxelles le 13.1.1984.
- B.B.E., Unternehmensberatung, betriebswirtschaftliche Beratungsstelle für den Einzelhandel, G.m.b.H., Köln:
"Attraktivitätsverbesserung der Stadt Esch als Versorgungszentrum im Einzelhandelsbereich durch Ansatz eines grossflächigen Einzelhandelsprojektes im innerstädtischen Sanierungsgebiet". Köln, Juni 1980.
- BECKER Romain: Le secteur de l'énergie à Luxembourg de 1839 à nos jours; in: Repères Bulletin

économique et financier, I/1993 n° 32 BIL.

- BELVAUX (commune de Sanem) Brochure:
Biergarbechterverband; Musek Ste- Barbe.
- BIREN Anne-Marie et DONDLINGER Jean-Paul: Histoire
de l'usine d'Athus 1872-1977.
- BOSELER Fernand: La région industrielle de la Haute
Alzette, thèse présentée à l'Université de
Lausanne; Luxembourg, Imp. Bourg-Bourger,
1956.
- BRÜCHER Wolfgang: Struktur- und Standortveränderungen
der saarländischen Eisen- und Stahlindustrie
unter dem Druck der Krise in: Das Saarland,
Band 1: Beharrung und Wandel in einem
peripheren Grenzraum; Geographisches Institut
der Universität des Saarlandes, Band 36.
- BÜHLMAN Rolf: Wirtschaftliche Entwicklung und
Bedeutung der Gruben- und Eisenindustrie im
Grossherzogtum Luxemburg; Luxembourg,
Bourg-Bourger, 1949.
- CAMY Janine: Esch/Alzette: D'un village à une ville,
d'une ville à une agglomération; Mémoire présenté
dans le cadre du stage pédagogique (professeur
E.S.S.), Luxembourg, 1980.
- CAMY Pierre: La politique de reconversion
industrielle du Grand-Duché de Luxembourg; Rapport
luxembourgeois, Ceca Haute autorité, 1960.
- CALOT G.: La démographie du Luxembourg: Passé,
présent et avenir; STATEC, Cahiers
économiques, n°56, série D., Luxembourg
septembre 1978.
- CHEMINS de fer luxembourgeois: Plaquette du
Centenaire 1859-1959; Luxembourg, 1959.
- CHEMINS de fer luxembourgeois: Electrification et
modernisation de la ligne du Nord;
Luxembourg, 1993.
- COLLETTE Joseph: Lasauvage, domaine seigneurial et
cité ouvrière; in: Corps des Sapeurs Pompiers,
Rodange, 1908-1983.
- COLPACH: Volume édité par un groupe d'amis de
Colpach sous les auspices de la Croix-
Rouge Luxembourgeoise et au profit de la
Fondation Emile Mayrisch-de-St-Hubert à
Colpach, Luxembourg, 1978.

- CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL: Avis sur la situation économique , financière et sociale du pays, Période 1987-1990, tome 1 volume 5, Luxembourg.
- CROIX-ROUGE et ARBED: Tony Neuman 1902-1979, livre édité par la Croix-Rouge Luxembourgeoise et l'Arbed, Luxembourg, 1980.
- DIFFERDANGE: Les cahiers luxembourgeois 1957, XXIXe année, n° 3, éd. Raymond Mehlen, Luxembourg, 1957.
- ESCH-SUR-ALZETTE: La ville d'Esch, 1839-1939; Livre édité à l'occasion du centenaire de l'indépendance du Grand-Duché de Luxembourg, 1939.
- ESCH-SUR-ALZETTE: Investir à Esch; Municipalité d'Esch, 1986.
- ESCH-SUR-ALZETTE: Du village à la ville industrielle, art et révolution industrielle au pays de la terre rouge; Catalogue de l'exposition organisée par la ville d'Esch-sur-Alzette à l'occasion du 150e anniversaire de l'indépendance du Grand-Duché de Luxembourg, 1989.
- FABER M.E.: La métallurgie du Luxembourg, étude de géographie physique, sociale et économique, Luxembourg, 1927.
- FALLY Vincent: Le Grand-Duché de Luxembourg et la construction européenne; Tome 1, Editions St- Paul, Luxembourg, 1992.
- FLIES Joseph: Das andere Esch - An der Alzette - Ein Gang durch die Geschichte; Imp. St- Paul, Luxembourg, 1979.
- FONDS POUR LE LOGEMENT A COÛT MODERE: Renaissance vom Brill, Eine Alternative zum bestehenden Wohnungsbau in Düdelingen.
- GAMBLIN: Le Luxembourg; in: Géographie du Benelux, tome III, C.D.U.
- GEHRING Jean-Marie: Le Luxembourg, un espace ouvert de l'Europe rhénane; in: Mosella, tome VII, Nos 1et2, 1977.
- GEHRING Jean-Marie: Le paysage de l'homme en région minière: l'exemple d'Algrange-Nord (Vallée de

la Fentsch); in Bulletin de la Faculté de lettres de Strasbourg, 1969.

- GEISEN Léon: Une expérience de germanisation, Differdange 1898-1918; in: Les Cahiers luxembourgeois: Notre bassin minier, Nos 20/21, 1947.
- GLISENTI Giuseppe: Le problème des maisons ouvrières; in: Revue technique luxembourgeoise, No 2, 1954.
- GOEDERT Jean, STEIL Lucien, WEIDIG Paul: Al-Esch, Déclin et Renaissance du vieil Esch Editions "Al-Esch" 1992.
- GOERGEN Romaine: Crise de la sidérurgie et reconversion industrielle dans le bassin minier luxembourgeois: Le cas de Dudelange; Mémoire de D.E.A., Université de Metz, octobre 1984.
- GOERGEN-JACOBY Aline: Die Gemeinde Differdingen von 1795 bis 1930; Luxembourg, 1937.
- GUIDE de l'entreprise 1991; Min. des classes moyennes et du tourisme par Berchem A. Editions G. Binsfeld.
- HAVE Robert et LOGELIN-SIMON Armand: Les notables differdangeois et les débuts de l'industrie sidérurgique moderne; in: Korspronk, No9, 1985.
- HEINRICHSBAUER A.: Industrielle Siedlung im Ruhrgebiet in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft; Verlag Glückauf, G.m.b.H., Essen, 1936.
- HELMINGER Paul: Diversification et innovation industrielle au Grand-Duché de Luxembourg; in: Cahiers économiques de la Banque Internationale à Luxembourg, No 2, 1983.
- HEMMER Carlo: L'économie du Grand-Duché de Luxembourg, Ière partie: Les conditions naturelles et sociales, la production primaire; Ed. Joseph Beffort, Luxembourg, 1948.
- HIPPERT Fred(Dr): Die ärztliche Betreuung im 19. Jahrhundert; in: Dudelange, Livre du Cinquantenaire, 1907-1957.
- HOLZ Jean Marc: La Ruhr: crise, reconversion et dynamisme régional; Thèse de doctorat d'Etat ès lettres, Université de Metz, 1988.

- HOUYOUX Charles: Spaziergang zum Ellergrund;
in: Annuaire d'Esch/Alzette, 1976/77.
- INTERMOSELLE s.à r.l. Plaquette éditée par la
société.
- INSTITUT Universitaire International (Luxembourg):
La politique industrielle au Luxembourg,
février 1982.
- KAISER Marcel: Aus der wechselvollen Geschichte der
Eicher Hüttenwerke; in: Por Weimeschkiirch,
1985.
- KAYSER Edouard: Le dénombrement général de 1784 dans
les Pays-Bas autrichiens et l'état de la
population luxembourgeoise à la fin de
l'Ancien Régime (1766-1784); in:
Hémecht No 36, 1984.
- KIRSCH Karl- BIRTEL Rudolf: Saarländische
Arbeiterhausfibel; Staatliches Konservatoramt
des Saarlandes mit Unterstützung durch die
saarländischen Sparkassen und durch die
Landesbausparkasse, Saarbrücken, 1985.
- KLEIN Marcel: So fing es an; in: Fanfare de Niedercorn
1882-1982, livre du centenaire de la société;
Impr. Philippe et Quintus, Esch/Alzette.
- KLEIN Marcel: Vor hundert Jahren; in: L.C.G.B.
1922-1972, Rumelange.
- KLEIN Marcel: Bergbau in Luxemburg; in: Monument
" Fir eis Biergleit", Lamadelaine, 30.11.1980,
Impr. Guy Kieffer, Pétange.
- KOERPERICH Léon et KRANTZ ROBERT: Aus dem
Mittelalter in die Neuzeit, 798-1907;
in: Düdeler Chronik, Band I
- KOERPERICH Léon et KRANTZ ROBERT: 75 Jahre Stadt
Düdelingen, 1907-1982; 100 Jahre
Düdelinger Hütte, 1882-1982; in:
Düdelinger Chronik, Band II.
- KREMER-SCHMIT Sylvie: L'industrie du fer à
Esch/Alzette, ses effets pendant la
période de 1845 à 1870; in: Galerie,
revue culturelle et pédagogique, No
2/1986, éditée par le centre culturel
de Differdange.
- L.C.G.B.: Livre du cinquantenaire 1922-1972.
- LORANG Antoinette: Luxemburgs Arbeiterkolonien und

- billige Wohnungen 1860-1940, Min. du Logement.
- LUCIUS Michel: Die Luxemburger Minetteformation und die jüngeren Eisenerzbildungen unseres Landes; Beiträge zur Geologie von Luxemburg, Band IV; Min. des Travaux Publics, Service de la carte géologique, Luxembourg, 1945, et ATLAS.
- LUCIUS Michel: Notions générales sur les gisements de minerais de fer et sur l'évolution de l'industrie sidérurgique dans le pays de Luxembourg; in: Revue technique luxembourgeoise, 44e année, No 1, janvier-mars 1952.
- LUCIUS Michel: La géologie de la région d'Esch; in: Livre du Cinquantenaire de la ville d'Esch-sur-Alzette, Impr. Coop. Esch, 1956.
- LUCIUS Michel: Les bases géologiques du minerai de fer oolithique du bassin minier de Luxembourg; in: Revue technique luxembourgeoise, 46e année, No 4, oct-déc. 1954.
- LOGELIN-SIMON Armand: Le château du Rieux et de Gerlache; in: Korspronk, Bulletin des amis de l'Histoire, Differdange, édité sous le patronage de l'Ambassade de Belgique à Luxembourg, No 9, 1985.
- L. M...r: Le minerai de fer oolithique dans le Grand-Duché, aperçu historique; in: Syndicat d'initiative et touristique de la ville de Differdange, 1937.
- MATHIAS Carlo: La navigation fluviale au Luxembourg; in: Cahiers économiques 3/89, Banque internationale à Luxembourg
- MEYERS Joseph: Studien zur Siedlungsgeschichte Luxemburgs; Comptoir de l'Art et de la Cartographie et de l'Edition Krippeler et Cie, Impr. Burg, Echternach, 3^{ième} Edition, 1976.
- MULLER Marcel: La belle au bois dormant; in: Harmonie ouvrière, Lasauvage, 1952-1977.
- NUEL J.-P.: Considérations sur l'évolution de l'équipement édilitaire; in: Livre du Cinquantenaire d'Esch/Alzette, 1956, Impr. Coop. Lux., Esch/Alzette, 1940.
- NUEL J.-P.: Le service des travaux d'Esch/Alzette; in: LA ville d'Esch-sur-Alzette, centenaire de l'Indépendance 1839-1939: Impr. Coop. Lux.,

- Esch/Alzette, 1940.
- OEKO-BUREAU, s.à r.l., Bureau d'études, de conseil et de gestion en matières écologiques et environnementales: Bestandsaufnahme der Industriebrachen im Süden Luxemburgs; Min. de l'environnement, 1987.
- PALGEN Paul: La pourpre sur les crassiers; Editions de la Société des Ecrivains Ardennais, Charleville, 1931.
- POLE EUROPEEN DE DEVELOPPEMENT: Aspects spécifiques au programme luxembourgeois d'intérêt communautaire, janvier 1985.
- POLE EUROPEEN DE DEVELOPPEMENT: Diagnostic et programme d'actions communs, déc. 1985.
- POOS Jacques F.: Le Luxembourg dans le Marché Commun; Centre de recherches européennes, Ecole des H.E.C., Université de Lausanne, 1961.
- PUTZ Jean: L'usine à gaz et son réseau intercommunal; in: Livre du Cinquantenaire de la ville d'Esch, Esch, 1956.
- QUASTEN Heinz: Die Wirtschaftsformation der Schwerindustrie im Luxemburger Minett; Universität des Saarlandes, Arbeiten aus dem Geographischen Institut, Band XIII, Saarbrücken, 1970.
- RECHT Marc: La géographie de l'électricité au Grand-Duché de Luxembourg; Mémoire scientifique (stage pédagogique au professorat E.S.S.), Luxembourg, 1986.
- REITZ Jean: L'immigration étrangère à Differdange au début du 20e siècle, 1898-1914; Mémoire de maîtrise, Université de Nancy II, 1984.
- ROELTGEN Ferd.: Esch-sur-Alzette au jour le jour; Editions Flor. Philippi, Esch-sur-Alzette, 1977.
- ROMUS Paul: L'Europe régionale, Editions LABOR, Collection Europe, Bruxelles, 1990.
- SCHENGEN Paul: Le développement urbain de la ville d'Esch; in: Livre du Cinquantenaire de la ville d'Esch, Impr. Coop. Esch, 1956.
- SCHNEIDER Jean-Paul: Chances de survie de la sidérurgie luxembourgeoise; in: Reflets

économiques luxembourgeois, 1981/82,
XXVIII, Editions Adusec.

SIDMAR: Description technique, Gent 1988

SPANG Paul: Un siècle de hauts fourneaux à Rodange,
1872-1972; Minière et Métallurgique de
Rodange, Impr. St-Paul, Luxembourg, 1972.

SPRUNCK Alphonse: Histoire d'une fonderie;
in: Les Cahiers Luxembourgeois, Nos 20/21, 1947,

SPRUNCK Alphonse: En feuilletant les annales de
Differdange; in: Differdange, 1907-1957; Les
Cahiers Luxembourgeois.

STADTVERBAND SAARBRÜCKEN: Werkswohnungen des
Preussischen Bergfiskus und der Mines
Domaniales Françaises; Eine
Dokumentation zum Werkswohnungsbau
der preussischen und französischen
Grubenverwaltung zwischen 1815 und
1935 im Stadtverband Saarbrücken,
Saarbrücken, 1985.

STEIL Lucien: La reconstruction d'un quartier à
Esch/Alzette; in: Archives d'architecture
moderne, No 20, Bruxelles, 1981.

STEFFES Marcel et Guy: La sidérurgie luxembourgeoise
de l'époque antérieure à 1840; Impr. Bourg-
Bourger, Luxembourg, 1965.

STEFFES Marcel: La sidérurgie luxembourgeoise
et son évolution technique; in: Revue
technique luxembourgeoise, No 1, janv.-
mars, 42e année, 1950.

STOFFELS Jules: Le renouveau de la navigation
fluviale et le développement de la
canalisation de la Moselle, in: L.W.
du 1. 8. 1992.

TESCH Emmanuel: Tony Neuman 1902-1979; in: Livre
édité par la Croix-Rouge Luxembourgeoise
et l'Arbed, Luxembourg, 1980.

THIEL B.J. (Dom), O.S.B.: Vom alten Esch an der
Alzette; Imprimerie St- Paul, Luxembourg, 1939.

THOMA Emile: Lasauvage et son histoire; in: Harmonie
Ouvrière Lasauvage, brochure commémorative,
1952 - 1977.

TRAUSCH Gilbert: Le Luxembourg à l'époque

contemporaine (du partage de 1839 à nos jours); Editions Bourg-Bourger, Luxembourg 1981.

- TRAUSCH Gilbert: L'industrie face au pays; in: FEDIL, Plaquette éditée à l'occasion du 75e anniversaire de la Fédération des Industriels Luxembourgeois, 1918-1993.
- TRAUSCH Gilbert: Le Luxembourg en marche vers l'horizon 1993. Des contraintes géopolitiques à l'engagement européen; Plaquette éditée à l'occasion de la parution du Rapport d'Activité 1991 de la Banque de Luxembourg.
- TRIPLE FACE: Trois frontières face à la reconversion; sous la dir. de Claude Feltz, chef de travaux à la Fondation universitaire, Arlon, édité avec la participation du Min. de l'Environnement et des Affaires culturelles du G.-Duché de Lux. et de la société Générale de Longwy, Longwy, 1988.
- UNGEHEUER Michel: Entwicklungsgeschichte der Luxemburger Eisenindustrie im XIX. Jhdt.; Verlag Math. Kraus, Luxemburg, 1910.
- WAGENER Paul: Historique de la fabrication de l'acier dans notre pays; in: Fédération des Patrons Forgerons-Serruriers du Grand-Duché de Lux., 50e anniversaire et annuaire 1957, Impr. Joseph Beffort, Luxembourg, déc. 1956.
- WAGNER Joseph: La sidérurgie luxembourgeoise avant la découverte du gisement des minettes, 1921.
- WAGNER Joseph: De la forgerie lux. à la sidérurgie du bassin minier; in: Livre du Cinquantenaire de la Ville d'Esch, Impr. Coop., Esch/Alzette, 1956.
- WEBER Paul: Histoire de l'économie luxembourgeoise; Chambre de Commerce, Centenaire, Impr. de la Cour Victor Bück, Luxembourg, oct. 1950.
- WEYRICH J.B.: Schloss und Schlossherrschaft Berwart; Studienkommission für die Geschichte der Stadt Esch, Impr. Kremer-Müller, Esch/ Alzette, 1933.
- WURTH Michel: Evolutions internationales et stratégies de la sidérurgie luxembourgeoise, in: Repères, Bulletin économique et

financier IV/1987 n°11 BIL.

WURTH Michel: Extrait de la publication "Vers l'Union Européenne", éditée à l'occasion du 35e anniversaire du mouvement européen du Luxembourg, janvier 1987.

WURTH Michel: Le choix des industries nouvelles. Une méthode pour bien faire; in: Reflets économiques luxembourgeois, 1981/82, XXVIII, Editions Adusec.

WURTH-PAQUET F.X.: Notice historique et statistique: Esch/Alzette et sections qui en dépendent; Impr. et lithographie de M. Behrens et Cie, Luxembourg, 1845.

RAPPORTS D'ACTIVITE, BILANS

ARBED: Rapport sur l'exercice (1970 - 1992)

ARBED SAARSTAHL: Bericht über das Geschäftsjahr (1982 - 1985)

CHEMINS DE FER LUXEMBOURGEOIS (CFL)

INSPECTION DU TRAVAIL ET DES MINES

MMRA: Rapport et bilan

MINISTERE DE L'ECONOMIE: Service de l'Industrie, Rapport d'activité, 1991.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT: Rapport d'activité, (1985 - 1993).

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT: Exposé budgétaire de Monsieur le Ministre, Novembre 1983.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE (Administration des services agricoles): Annuaire du Service météorologique et hydrographique.

RÖCHLING BURBACH: Bericht über das Geschäftsjahr (1980 - 1981).

SAARSTAHL VÖLKLINGEN, GmbH: Bericht über das Geschäftsjahr (1986).

SNCI (Société nationale de crédit et
d'investissement): Rapports et bilans
(1984 - 1993).

SNHBM (Société Nationale des Habitations à Bon
Marché): Compte rendu du conseil
d'administration, exercice 1979.

SOCIETE du Port Fluvial de Mertert: Rapport annuel.

PUBLICATIONS OFFICIELLES

COMMISSION des Communautés Européennes: Rapport sur
le programme expérimental de construction
de la Ceca: Modernisation des logements, 1975.

COMMISSION des Communautés Européennes: Programmes de
développement régional Grand-Duché de Luxembourg, Série
Politique Régionale 1978, Bruxelles, septembre 1978

COMMUNAUTE du Charbon et de l'Acier (CECA), Haute
Autorité: Les politiques nationales de développement
régional et de conversion; Collection d'économie et
politique régionale, I: La conversion industrielle en
Europe: W. Giel - N. Nabokoff - M. Parodi - F.
Ventriglia - P. Camy - F.J.J.H.M. Van Os - S.H. Levine,
Luxembourg, 1961.

COMMUNAUTE ECONOMIQUE EUROPEENNE: Rapport national
présenté à la Conférence sur les économies régionales
par P. Camy intitulé: Problèmes et perspectives d'une
région frontalière au centre de la Communauté;
Bruxelles, décembre 1961.

COMPTE RENDU de la Chambres des Députés

DEPARTEMENTS MINISTERIELS

MINISTERE D'ETAT (Présidence du Gouvernement)- Service
Information et Presse

Les Conférences tripartites, documents de travail de
référence concernant les principales conférences, 1981

Avis du Comité de coordination tripartite en date du 21 mai 1981

Avis du Comité de coordination tripartite en date du 17 février 1982 - in: Bulletin de documentation du 12 mars 1982

Avis du Comité de coordination tripartite en date du 17 février 1982 - in: Bulletin de documentation du 31 décembre 1982

L'avenant du 21 décembre 1982 à l'accord de la Conférence tripartite "sidérurgie" du 19 mars 1979 sur la restructuration de la sidérurgie luxembourgeoise - in: Bulletin de documentation du 31 décembre 1982

L'impact de la politique de diversification industrielle du Grand-Duché de Luxembourg - in: Bulletin de documentation du 31 décembre.

Déclaration de M. Pierre Werner, Président du Gouvernement, sur la situation de la sidérurgie luxembourgeoise - in: Bulletin de documentation No 3/1983

La restructuration et la modernisation de la sidérurgie luxembourgeoise - in: Bulletin de documentation No 6/1983

Protocole Val Duchesse: Avenant du 13 janvier 1984 à la Convention du 30 mars 1979 entre l'Etat belge, l'Etat luxembourgeois et l'Arbed.

La restructuration de l'Arbed - in: Bulletin de documentation No 4/1984

Le Grand-Duché de Luxembourg dans la communauté européenne - La crise de la sidérurgie lux. dans le contexte européen. Note documentaire janvier 1987.

De l'Etat à la Nation 1839-1989, 150 Joer onofhängeg; Catalogue de l'exposition du 19 avril au 20 août 1989 Impr. St-Paul, Luxembourg, 1989.

Aménagement du Territoire: Avant-projet du plan d'aménagement global du Sud; Luxconsult Luxembourg, Urbaplan Lausanne, juin 1984.

MINISTERE DES FINANCES

Programme-directeur d3 l'aménagement du territoire 1978 et première revision du programme-directeur du 6.4.1978 2e projet (Tome I), juin 1984.

MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DE L'ENERGIE

La politique gouvernementale de reconversion et de diversification industrielles, Luxembourg 1968
Rapports sur l'application de la loi-cadre (industrielle) du 28 juillet 1973, en 1977, 1978, 1980, 1981, 1982, 1983.

L'innovation industrielle au Grand-Duché de Luxembourg, structure, comportement, performance: novembre 1982.

FONDS POUR LE LOGEMENT à COÛT MODERE: "Renaissance vom Brill", eine Alternative zum bestehenden Wohnungsbau in Düdelingen.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE: Quel Luxembourg pour demain? Esquisse structurelle d'aménagement du territoire, Luxembourg 1994.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT: L'état de l'environnement 1993; Luxembourg, juin 1994.

STATEC Service central de la statistique et des études économiques

ANNUAIRE statistique rétrospectif 1973.

ANNUAIRES statistiques subséquents.

- REPERTOIRE des entreprises luxembourgeoises
 - Industrie, artisanat, bâtiment et génie civil 1979
 - Commerce de gros et de détail, intermédiaires du commerce, restauration et hébergement, réparation 1979
 - Transports, banques, assurances, autres services 1979
 - Transports 1983
 - Industrie, bâtiment 1984
 - Commerce 1984
 - Bâtiment 1985
 - Transports 1986
- Le commerce au Luxembourg 1971-75; Cahier économique No 58, Série D, nov. 1978.
- Le commerce et les activités de réparation au Luxembourg 1971-75; Livre blanc des classes moyennes, Vol. I, Cahier économique No 62, août 1982

- Les hôtels, restaurants et cafés 1970-79; Livre blanc des classes moyennes, Vol. II, Cahier économique No 65, mars 1983.
- Evolution démographique récente; Bulletin No 5/1987
- Le recensement de l'agriculture au 15 mai 1984; Bulletin No 5/1985
- Les recensements de l'agriculture aux 15 mai 1985 et 1986; Bulletin No 6/1987
- L'économie luxembourgeoise en

| | | | |
|-----------|-----------------------------|-------|-----------|
| 1978/1979 | Cahier économique, Série A, | No 61 | déc. 1980 |
| 1980/1981 | " " | No 64 | mars 1983 |
| 1982/1983 | " " | No 68 | fév. 1985 |
| 1984/1985 | " " | No 72 | juin 1987 |
- Les investissements de 1970 à 1982; Bulletin No 8/1984.
- L'économie industrielle du Luxembourg 1966-1983; Cahier économique, Série C, No 73, juin 1987.
- Evolution démographique récente; in: Bulletin No 5 1987
- Mutations structurelles et politique de diversification économique; in Bulletin No 7/1987

RECENSEMENT de la population au 31 décembre 1966, déc. 1968; Résultats généraux par subdivision territoriale, Tableaux rétrospectifs, Caractéristiques personnelles de la population
 Caractéristiques économiques de la population
 Ménages

RECENSEMENT de la population au 31 décembre 1970
 Caractéristiques personnelles (sexe, âge, état matrimonial, nationalité, lieu de naissance, culte, durée de la résidence dans le pays, migrations depuis 1961), Vol. 1 avril 1974

RECENSEMENT de la population au 1^{er} mars 1981

RECENSEMENT de la population au 31 mars 1991

Caractéristiques socio-économiques (principal moyen d'existence, type d'activité, statut professionnel, activité économique, profession)

Vol. 2 juillet 1977

Ménages et familles, Maisons et logements
Vol. 3/4 janvier 1977

Résultat par subdivision territoriale

A Principaux résultats et nomenclature
des subdivisions territoriales - oct.1976

B Caractéristiques personnelles et
socio-économiques de la population. Ménages
et familles. Logements et maisons - juin 1976

C Navetteurs (Mobilité géographique de la
main-d'oeuvre) - octobre 1976

D Recueil de statistiques par communes.
Statistiques autres que celles du recensement de
la population - mars 1977

Les Recensements de l'agriculture aux 15 mai 1985
et 1986; in: Bulletin No 6/1987

STATEC: Les investissements de 1980 à 1985 Bulletin
du Statec n° 1/1988

LEGISLATION

Loi du 8 juillet 1881, qui approuve les conventions des
20 mai 1880 et 14 mars 1881, portant concession de
terrains miniers à des sociétés de hauts - fourneaux
luxembourgeois; in: Mémorial No 48, samedi, 23 juillet
1881, page 541.

Loi du 2 avril 1892, qui approuve les conventions des
10 avril 1891 et 13 février 1892, portant octroi d'une
concession minière à trois sociétés de hauts -
fourneaux luxembourgeois; in: Mémorial No 19, samedi, 9
avril 1892, page 145.

Loi du 2 avril 1892, qui approuve les conventions des
10 avril 1891 et 13 février 1892, portant octroi d'une
concession minière à la société CH. et J. Collart,
exploitant les hauts - fourneaux de Steinfort; in:
Mémorial No 19, samedi, 9 avril 1892, page 152.

Loi du 29 mai 1906 sur les habitations à bon marché;
in: Mémorial No 65, mercredi, 31 octobre 1906,

page 1057.

Loi du 29 mai 1906 sur les habitations à bon marché modifiée par la loi du 23 juillet 1983 modifiant la loi du 25 février 1979 concernant l'aide au logement; in: Mémorial, série A, 1983, page 1316

Avis - Mines du 27 janvier 1913; in: Mémorial No 9, vendredi, 31 janvier 1913, page 142.

Loi du 12 juin 1937, concernant l'aménagement des villes et autres agglomérations importantes; in: Mémorial No 57, samedi, 7 août 1937, page 583.

Loi du 30 novembre 1957 portant approbation du Traité instituant la Communauté Economique Européenne, de ses annexes, protocoles et conventions additionnels, signés à Rome le 25 mars 1957 et à Bruxelles le 17 avril 1957; in: Mémorial, No 69, 3 déc. 1957.

Règlement No 15 relatif aux premières mesures pour la réalisation de la libre circulation des travailleurs à l'intérieur de la Communauté; in: Journal Officiel des Communautés Européennes, No 57, août 1961.

Municipalité d'Esch/Alzette: Règlement général sur les bâtisses; in: Mémorial, Recueil de législation, nov. 1963.

Règlement No 38/64 CEE du Conseil du 25 mars 1964 relatif à la libre circulation des travailleurs à l'intérieur de la Communauté; in: Journal Officiel des Communautés Européennes, 17.4 1964.

Loi du 30 juin 1976 portant 1. création d'un fonds de chômage, 2. réglementation de l'octroi des indemnités de chômage complet.

Loi du 14 mai 1986 modifiant les lois du 28 juillet 1973 et du 5 août 1967 ayant pour objet de stimuler l'expansion économique.

Loi du 11 avril 1972 portant approbation de l'Accord entre le Grand-Duché de Luxembourg et la République Portugaise relatif à l'emploi des travailleurs portugais au Luxembourg, signé à Lisbonne le 20 mai 1970 in: Mémorial, série A, No 26, 20 avril 1972.

Loi du 11 avril 1972 portant approbation de l'Accord entre le Grand-Duché de Luxembourg et la République socialiste fédérative de Yougoslavie réglementant l'emploi au Luxembourg des travailleurs yougoslaves, signé à Belgrade le 28 mai 1970 in: Mémorial,

série A, No 26, 20 avril 1972.

Loi du 14 mars 1978 portant approbation du Protocole, signé à Luxembourg le 6 janvier 1977, modifiant l'Accord entre le Grand-Duché de Luxembourg et la République Portugaise relatif à l'emploi des travailleurs portugais au Luxembourg, signé à Lisbonne le 20 mai 1970; in: Mémorial, 23 mars 1978.

Règlement grand-ducal du 25 août 1978 déclarant obligatoire le plan d'aménagement partiel du territoire portant création de zones industrielles à caractère national dans le Sud du pays ;
in: Mémorial, série A, No 76, 24 nov. 1978.

Décision du Gouvernement en conseil du 4 août 1978 arrêtant le plan d'aménagement partiel du territoire portant création de zones industrielles à caractère national dans le Sud du pays; in: Mémorial, série A, No 76, 24 novembre 1978.

Plan d'aménagement partiel du territoire portant création de zones industrielles à caractère national dans le Sud du pays; in: Mémorial, série A, No 76, 24 nov 1978.

Loi du 25 février 1979 concernant l'aide au logement;
in: Mémorial, série A, No 16,
27 février 1979.

Règlement grand-ducal du 26 novembre 1979 déclarant obligatoire le complément de plan d'aménagement partiel portant création de zones industrielles à caractère national dans le sud du pays; in: Mémorial, Recueil de législation, série A, No 97, 28 décembre 1979.

Décision du Gouvernement en conseil du 26 octobre 1979 arrêtant un complément de plan d'aménagement partiel du territoire portant création de zones industrielles à caractère national dans le Sud du pays; in: Mémorial, Recueil de législation, série A, No 97, 28 décembre 1979.

Complément de plan d'aménagement partiel du territoire portant création de zones industrielles à caractère national dans le Sud du pays; in: Mémorial, série A, No 97, 28 décembre 1979.

Décision du Gouvernement en Conseil du 24 avril 1981 relative au plan d'aménagement partiel concernant l'environnement naturel et ayant trait à sa première partie intitulée "Déclaration d'intention générale" publié au Mémorial

Compte rendu des séances publiques de la Chambre des Députés:

- Projet de loi No 2712 concernant des mesures de nature à favoriser la restructuration et la modernisation de la sidérurgie ainsi que le maintien de la compétitivité générale de l'économie (juin 1983)
- Déclaration du Président du Gouvernement sur l'état de la Nation et sur la situation de la sidérurgie (mars 1983).

Loi du 1er juillet 1983 concernant des mesures de nature à favoriser la restructuration et la modernisation de la sidérurgie ainsi que le maintien de la compétitivité générale de l'économie.

Exposé des motifs de la loi du 1er juillet 1983 sur la restructuration de la sidérurgie.

Décision du Gouvernement en conseil du 11 juillet 1986 concernant la révision des directives générales du programme-directeur de l'aménagement du territoire; in: Mémorial, série B, No 42, 7 août 1986.

Loi du 11 décembre 1986 portant modification de la loi du 22 février 1968 sur la nationalité luxembourgeoise.

Règlement grand-ducal du 8 avril 1988 déclarant obligatoire le plan d'aménagement partiel portant création de la zone industrielle à caractère national "Hanneboesch" à Differdange/Sanem; in: Mémorial, série A, No 22, 7 mai 1988.

Décision du Gouvernement en Conseil du 5 février 1988 arrêtant le plan d'aménagement partiel du territoire portant création de la zone industrielle à caractère national "Hanneboesch" à Differdange/Sanem; in: Mémorial, série A, No 22. 7 mai 1988.

Deuxième complément du plan d'aménagement partiel portant création de zones industrielles à caractère national dans le Sud du pays - aménagement du site "Hanneboesch" à Differdange; in: Mémorial, série A, No 22, 7 mai 1988.

Déclaration du Gouvernement sur la restructuration financière de la sidérurgie: in: Compte rendu de la séance publique (38e séance) de la Chambre des Députés du 2 février 1989.

Règlement grand-ducal du 20 novembre 1991 déclarant zone protégée la réserve naturelle "Prenzebiërg" englobant des fonds sis sur le territoire des communes de Differdange et de Pétange; in: Mémorial série A, No 89, 30 décembre 1991, page 1894.

JOURNAUX, PERIODIQUES, ANNUAIRES

Annuaire communaux de la ville d'Esch de 1962 à 1989/90

Administration des P. et T.: Annuaire téléphonique 1960 et 1970

Quotidiens: Luxemburger Wort

Républicain Lorrain

Tageblatt

ECHO DE L'INDUSTRIE: Mensuel de la Fédération des Industriels Luxembourgeois.

KORSPRONK: Bulletin des amis de l'Histoire, Differdange; édition spéciale éditée à l'occasion du 75^e anniversaire de la ville de Differdange, 1982.

CARTES ET PLANS

- Cartes topographiques dressées par l'Institut Géographique National de France avec la collaboration de l'Administration du Cadastre et de la Topographie du Grand-Duché

- Esch-sur-Alzette 1: 25000

- Differdange 1: 25000
- Bettembourg 1: 25000

- Levés stéréotopographiques aériens complétés sur le terrain en 1952; Luxembourg, 1954.
 - Esch-sur-Alzette 1: 20000
 - Differdange 1: 20000
 - Bettembourg 1: 20000

- Levés stéréotopographiques aériens complétés sur le terrain en 1952; révision de 1963.
 - 28 Esch-sur-Alzette 1: 20000
 - 24 Differdange 1: 20000
 - 25 Bettembourg 1: 20000

- Levés photogrammétriques complétés sur le terrain en 1952; révision de 1979, Luxembourg, 1979.
 - 28 Esch-sur-Alzette 1: 20000
 - 24 Differdange 1: 20000
 - 25 Bettembourg 1: 20000

- Levés de 1952 révisés sur le terrain en 1987, Luxembourg, 1989.

- Plan de la ville d'Esch-sur-Alzette 1: 2500
- Plan de la ville d'Esch-sur-Alzette 1: 5000

- Carte des bassins ferrifères de Lorraine et du Luxembourg 1 : 50000, éditée par la Chambre Syndicale des Mines de Fer de France, janvier 1964.

- Carte hydrogéologique Longwy - Audun-le-Roman 1 : 50000 dressée par M. Pierre L. Maubeuge, mise à jour de 1972 d'après les photographies aériennes de 1971, éditée par la Chambre syndicale des Mines de fer de France et l'Institut de Recherches de la Sidérurgie sous l'égide du Comité d'hydrologie des mines de fer de l'Est.

TABLE DES FIGURES

| N° | | page |
|----|--|------|
| 1 | La grande région européenne | 7 |
| 2 | La géologie du bassin minier luxembourgeois | 9 |
| 3 | Schéma du relief du Bassin minier | 11 |
| 4 | Coupe géologique et topographique générale de la région de la ville d'Esch | 11 |
| 5 | Normal-Profil durch den Luxemburger Dogger | 12 |
| 6 | L'aire urbaine sud et les agglomérations du sud | 17 |
| 7 | L'aire urbaine transfrontalière franco-belgo-luxembourgeoise et ses communautés urbaines transfrontalières particulières | 19 |
| 8 | L'espace rural | 20 |
| 9 | Superposition des différentes régions | 22 |
| 10 | Carte des forêts, des minerais d'alluvion et des anciennes installations métallurgiques du Luxembourg (avant 1870) | 29 |
| 11 | Strukturwandel der Steinforter Gesellschaft | 38 |
| 12 | Du minerai d'alluvion au minerai oolithique | 51 |
| 13 | Les axes de communication | 57 |
| 14 | Carte schématique de la mise en service des chemins de fer luxembourgeois | 63 |
| 15 | Exemple d'une convention sur le droit d'exploiter le minerai | 80 |
| 16 | Les concessions au début du XXe siècle | 85 |
| 17 | Les concessions et les minières, situation 1964 | 90 |
| a | bassin de Differdange | |
| 17 | Les concessions et les minières, situation 1964 | 91 |
| b | bassin d'Esch-Kayl-Dudelange | |
| 18 | L'usine de Rodange, de la création jusqu'à la MMR | 103 |
| 19 | La création de l'Arbed | 115 |
| 20 | La "Gelsenkirchener" | 122 |
| 21 | La "Deutsch-Luxemburgische" | 127 |
| 22 | La société Hadir 1920-1939 | 135 |
| 23 | La localisation des sites sidérurgiques majeurs du groupe Arbed au Brésil | 142 |
| 24 | Le plan de Sidmar | 150 |
| 25 | Production de minerai de fer | 161 |
| 26 | Nombre de minières en activité | 162 |
| 27 | Minerai de fer: rendement annuel par ouvrier | 165 |
| 28 | La concession Montrouge | 183 |
| 29 | Le bassin de Briey | 186 |
| 30 | Evolution des bassins miniers lorrain et luxembourgeois: extraction minière et effectifs ouvriers de 1957 à 1981/84 | 190 |
| 31 | Les gisements de minerai de fer du groupe Arbed au Brésil | 196 |
| 32 | L'évolution de la consommation d'énergie des hauts fourneaux | 208 |

| | | |
|-----|--|------------|
| 33 | Evolution de la mise au mille de fonte liquide aux aciéries de l'Arbed | 212 |
| 34 | Production sidérurgique (fonte, acier, produits laminés) | 216 |
| 35 | L'interconnexion des trois usines Arbed | 236 |
| 36 | Le trafic portuaire par produits | 247 |
| 37 | Le réseau de vente de l'Arbed | 253 |
| 38 | Livraisons de produits finis laminés par pays de la Ceca et pays tiers | 268 |
| 39 | Les flux des matières premières et des produits finis | 268b is |
| 40 | L'évolution de la population dans les communes du Bassin Minier | 274 |
| 41 | L'évolution de la population totale par commune a de 1970 à 1981 b de 1981 à 1991 | 278 |
| 42 | L'extension de la surface bâtie à Mondercange 1952-1989 | 281 |
| 43 | La concentration de la population dans le sud et le centre du Grand-Duché | 285 |
| 44 | Tramways intercommunaux dans le canton d'Esch | 304 |
| 45 | L'évolution de la population d'Esch/Alzette | 318 |
| 46 | Esch en 1825 | 321 |
| 47 | Esch en 1872 | 325 |
| 48 | Esch en 1906 | 334 |
| 49 | Esch en 1914 | 339 |
| 50 | Esch en 1940 | 344 |
| 51 | Esch en 1956 | 348 |
| 52 | Esch en 1979 | 351 |
| 53 | Synthèse des étapes de croissance | 354 |
| 54 | Evolution de la population étrangère d'Esch/Alzette | 358 |
| 55 | Les vagues d'immigration | 358 |
| 56 | Evolution du rapport étrangers/luxembourgeois | 363 |
| 57 | Les étrangers au bassin minier en % par rapport à la population totale a en 1981 b en 1991 | 364 |
| 58 | Pyramide des âges d'Esch/Alzette a en 1981 b en 1991 | 376 |
| 59 | Maisons ouvrières rue Renaudin et rue des Mines | 390 |
| 60 | Maisons d'habitation ouvrières à Obercorn | 392 |
| 61 | Plan de situation cité ouvrière à Obercorn | 393 |
| 62 | Plan de situation cité Dr Welter, Esch | 395 |
| 63 | Plan de situation cité Léon Weirich, Esch | 395 |
| 64 | Plan de maison cité Léon Weirich, Esch | 397 |
| 65a | Maisons ouvrières à Obercorn, rue du Funiculaire | 398 |
| 65b | Maisons ouvrières à Obercorn, rue du Funiculaire | 399 |
| 65c | Maisons ouvrières à Obercorn rue du Funiculaire | 400 |
| 66a | Maisons ouvrières à Obercorn type A | 404 |
| 66b | Maisons ouvrières à Obercorn type B | 405 |
| 66c | Maisons ouvrières à Obercorn type C | 406 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 67 | Plan des maisons ouvrières rue des Franciscains Esch | 408 |
| 68 | Plan-type de maisons ouvrières construites en 1920 par la SAHBM (SNHBM) | 414 |
| 69 | Recommandations de Cologne | 421 |
| 70 | a Plan-type 157 SNHBM Cité Léon Kauffman, Soleuvre b Plan-type 141 SNHBM Cité Grand-Duc Jean, Belvaux | 424 |
| 71 | Plan de situation cité Léon Kauffman, Soleuvre | 425 |
| 72a | a Le quartier du "Brill", Dudelange, ancienne situation | 436 |
| 72b | b La renaissance du "Brill", Dudelange | 437 |
| 73 | Projets du groupe Tetra pour la reconstruction du Vieil Esch | 441 |
| 74a | Projet Vieil Esch 1979 | 443 |
| 74b | Projet Vieil Esch 1983 | 449 |
| 75 | Densité des Etrangers à Esch | 446 |
| 76a | Logements sociaux à Dudelange | 465 |
| 76b | id id Differdange | 466 |
| 76c | id id Esch | 467 |

TOME 2

| | | |
|-----|---|--------|
| 77 | Le Groupe d'Etudes Recherches et Développement GERD | 515 |
| 78 | Modèle de conduite automatique du procédé LBE | 517 |
| 79 | Productivité technique en tonnes par ouvrier | 519 |
| 80 | Amélioration de la productivité | 522 |
| 81 | L'esprit de l'entreprise Qualité A1 | 525 |
| 82 | L'évolution du nombre des cercles de qualité | 526 |
| 83a | Les installations sidérurgiques en 1978 et 1990 | 539 |
| 83b | Les capacités installées en 1978 et 1990 | 539bis |
| 84 | La nouvelle structure financière des principales participations allemandes | 542 |
| 85 | Die Umstrukturierung der saarländischen Eisen- und Stahlindustrie 1974-1986 | 552 |
| 86 | Die Völklinger Hütte | 552 |
| 87 | La diversification des activités du groupe Arbed au Luxembourg: localisation des entreprises | 580 |
| 88 | La diversification des activités du groupe Arbed au Luxembourg: le nombre d'emplois | 581 |
| 89 | Restructuration sociale: évolution du personnel Arbed Luxembourg | 601 |
| 90 | Navetteurs entrant aux usines de l'Arbed à Esch (1982) | 607 |
| 91 | Structure de ProfilArbed | 640 |
| 92 | Nouvelle structure de la sidérurgie luxembourgeoise | 646 |
| 93 | La régionalisation des aides 1986 | 654 |
| 94 | Emploi des industries nouvelles par région | 658 |
| 95 | Répartition régionale de la valeur ajoutée des industries nouvelles | 658 |

| | | |
|-----|--|------|
| 96 | a Les zones industrielles | 667a |
| | Les entreprises nouvelles | 667b |
| | b Les zones industrielles | |
| | Les entreprises nouvelles | |
| | c Emplois par zone industrielle | 667c |
| 97 | Le PED et le sud luxembourgeois restructuré | 682 |
| 98 | La ZARE D'Esch/Alzette | 703 |
| 99 | Belvaux et les terrains industriels | 707 |
| 100 | Les emplois dans les industries nouvelles | 712 |
| 101 | Evolution du nombre d'entreprises Esch/Alzette | 750 |
| 102 | Densités des activités économiques 1979 | 753 |
| 103 | Centres et axes de développement | 757 |
| 104 | Navetteurs entrants à Esch/Alzette en 1981 | 771 |
| 105 | Navetteurs sortants d'Esch/Alzette en 1981 | 774 |
| 106 | Population active résidant dans chaque commune et main-d'oeuvre travaillant dans chaque commune | 781 |
| | a 1970 | |
| | b 1981 | |
| 107 | Mobilité géographique de la main-d'oeuvre | 782 |
| | a 1970 | |
| | b 1981 | |
| 108 | Surfaces forestières d'un intérêt particulier et massifs forestiers | 795 |
| 109 | Réserves diverses | 796 |
| 110 | Naturschutzgebiet "Prenzebierg" | 798 |
| 111 | Réserve naturelle "Ellergronn" | 801 |
| 112 | L'Intermoselle dans la région | 813 |
| 113 | La reconversion d'une commune minière: le cas de Rumelange | 817 |
| 114 | a Le site de Terre Rouge en 1952 | 821 |
| 114 | b Le site de Terre Rouge en 1989 | 822 |
| 115 | a Le site de Dudelange en 1952 | 828 |
| 115 | b Le site de Dudelange en 1989 | 829 |
| 116 | Echange de terrain entre la France et Le Grand- Duché | 831 |
| 117 | La réutilisation des friches minières et sidérurgiques | 835 |
| 118 | La friche de Micheville | 842 |
| 119 | a La pollution des eaux courantes été 1973 | 846 |
| 119 | b La pollution des eaux courantes été 1990 | 847 |
| 120 | La pollution des rivières et l'assainissement des eaux usées 1990 | 851 |
| 121 | Coupe à travers la décharge du "Ronnebiertg" | 861 |

TABLE DES TABLEAUX

| n° | Tome 1 | page |
|----|---|------|
| 1 | Les agglomérations du Bassin minier | 15 |
| 2 | Les hauts fourneaux de Luxembourg de 1841 à 1926 | 50 |
| 3 | Production de scories Thomas et exportation | 74 |
| 4 | Les concessions de chemins de fer | 82 |
| | A Société des chemins de fer cantonaux | |
| | B Société des chemins de fer secondaires | 82 |
| | C Société des chemins de fer Prince Henri | 83 |
| 5 | Répartition des concessions de chemin de fer en 1964 | 87 |
| 6 | Le groupe Belgo-Mineira en 1992 | 144 |
| 7 | La répartition du capital de la Sidmar à sa création | 147 |
| 8 | Usine de Sidmar; L'évolution de la production et de l'effectif | 151 |
| 9 | Extraction de minerai de fer, ouvriers occupés et valeur de la production | 160 |
| 10 | Personnel occupé dans les mines et minières au Grand-Duché | 164 |
| 11 | Matériel employé et consommé dans les mines et minières | 166 |
| 12 | Production et rendement par ouvrier à la mine "Thillenbergr" | 169 |
| 13 | Nombre d'accidents en 1969 | 173 |
| 14 | Productivité de l'extraction minière dans les bassins lorrain et luxembourgeois | 189 |
| 15 | Evolution technique des hauts fourneaux de l'Arbed depuis 1911 | 210 |
| 16 | Evolution des productions sidérurgiques | 213 |
| 17 | Evolution de la production des produits finis laminés et demi-produits | 215 |
| 18 | Comparaison de l'évolution de la production sidérurgique sur la base de l'année 1974 | 217 |
| 19 | Les scories Thomas | 219 |
| 20 | Réseaux de la sidérurgie et de la distribution publique, Bilan énergétique des années 1935-1990 | 228 |
| 21 | Le trafic - marchandises sur rail | 238 |
| 22 | Les différentes composantes du trafic et les recettes marchandises en 1989 | 239 |
| 23 | Transports par camions de produits de la sidérurgie luxembourgeoise | 249 |
| 24 | Les expéditions de l'Arbed | 265 |
| 25 | Répartition des expéditions en % , MMR-A et Arbed en 1976, 1977 et 1978 | 267 |
| 26 | Evolution de la population de 1821 à 1991 du bassin minier | 273 |

| | | |
|----|---|-----|
| 27 | Accroissement de la population du bassin minier | 277 |
| 28 | Evolution de la population et des constructions habitées du Grand-Duché par grandes unités territoriales | 280 |
| 29 | Le réseau des tramways du bassin minier | 304 |
| 30 | L'évolution de la population de la ville d'Esch de 1742 à 1981 | 313 |
| 31 | La population du bassin minier en 1766 et 1767 | 314 |
| 32 | Le taux de variation de la population de la Ville d'Esch en % | 317 |
| 33 | Nombre de maisons d'habitation et de ménages à Esch | 326 |
| 34 | Population de résidence habituelle du bassin minier en 1970, 1981 et 1991 | 356 |
| 35 | Mode d'acquisition de la nationalité luxembourgeoise (1981) | 367 |
| 36 | La population par grands groupes d'âge en 1981 et 1991 | 372 |
| 37 | L'indice de vieillesse | 377 |
| 38 | Logements de service construits par les sociétés minières et sidérurgiques entre 1873 et 1919 | 387 |
| 39 | Logements d'ouvriers et d'employés construits par les sociétés sidérurgiques pendant l'entre-deux-guerres | 402 |
| 40 | Maisons construites et vendues directement par l'Arbed après la seconde guerre mondiale | 415 |
| 41 | Logements construits par la S.N.H.B.M au bassin minier de 1947 à 1966 | 422 |
| 42 | Logement social des communes | 427 |
| 43 | Logement social à Esch/Alzette | 428 |
| 44 | Logements construits ou rénovés par le Fonds du Logement de 1979 à avril 1986 | 433 |

TOME 2

| | | |
|-----|---|-----|
| 45 | Part de la sidérurgie dans les principaux agrégats de l'économie luxembourgeoise en % | 470 |
| 46 | Capacités et production d'acier brut | 473 |
| 47 | La production d'acier brut dans la Communauté Européenne et dans le monde | 478 |
| 48 | Les investissements de l'Arbed | 502 |
| 49 | L'évolution des dépenses d'investissements de l'Arbed: investissements prévus et investissements réalisés | 503 |
| 50 | Nombre d'ouvriers occupés et productivité technique en tonnes par ouvrier | 518 |
| 51 | Domaines d'activités du groupe Arbed au Luxembourg | 579 |
| 52a | Effectifs ouvriers inscrits à la DAC | 584 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 52b | Personnel ayant quitté la sidérurgie du 1.1.1975 au 31.12.1985 | 586 |
| 53 | Affectation des effectifs de la DAC | 588 |
| 54 | Répartition de la charge financière de la DAC | 591 |
| 55 | L'évolution des effectifs de personnel de la Société Arbed | 599 |
| | a) de 1974 à 1983 | |
| | b) de 1984 à 1987 | |
| | c) de 1988 à 1992 | 600 |
| 56 | Personnel ouvrier et employé de l'Arbed en décembre 1982 | 602 |
| 57 | Population active dans les communes sidérurgiques (1981) | 603 |
| 58 | Le personnel ouvrier de l'Arbed en 1977 et 1982 | 604 |
| 59 | Répartition du capital Arbed au 31.12.1986 | 619 |
| 60 | Répartition du capital Arbed en 1989 | 620 |
| 61 | Arbed S.A. Endettement et charges financières | 623 |
| 62 | La restructuration bilantaire | 624 |
| 63 | L'intervention financière de la SNCI | 660 |
| 64 | Répartition des zones industrielles à caractère national dans le bassin minier 1991 | 664 |
| 65 | Emplois créés et prévus au PED 1986-1990 | 700 |
| 66 | Nombre d'emplois créés de 1982 à 1989 | 711 |
| 67 | L'évolution de l'emploi | 716 |
| 68 | Les nouvelles entreprises par localité | 723 |
| 69 | L'évolution de la S.A.U. entre 1972 et 1985 en ha | 728 |
| 70 | L'évolution des surfaces moyennes par exploitation en ha | 728 |
| 71 | Les métiers artisanaux | 742 |
| 72 | Le bâtiment et le génie civil | 742 |
| 73 | Le commerce | 744 |
| 74 | Les transports et les communications | 746 |
| 75 | Les instituts de crédit et les assurances | 746 |
| 76 | Nombre d'entreprises commerciales | 748 |
| 77 | Nombre d'entreprises à Esch/Alzette par rue | 752 |
| 78 | Importance relative des emplois industriels par rapport aux emplois tertiaires en % | 755 |
| 79 | Les navetteurs entrants | 759 |
| 80 | Les navetteurs sortants | 759 |
| 81 | Le taux d'emploi 1981 et 1991 | 762 |
| 82 | La population active d'Esch | 763 |
| 83 | Le taux d'emploi pour Esch | 764 |
| 84 | Navetteurs entrant aux communes de Differdange Dudelange et Esch/Alzette | 766 |
| 85 | Travailleurs au total et navetteurs entrants en 1970 et 1981 | 777 |
| 86 | Résidents et navetteurs sortants en 1970 et en 1981 | 779 |
| 87 | Les navetteurs entrants suivant le lieu de travail et selon leur principal moyen de transport (1981) | 786 |

| | | |
|----|--|--------|
| 88 | Les navetteurs sortants suivant leur résidence et selon leur principal moyen de transport (1981) | 788 |
| 89 | Les navetteurs entrants suivant le lieu de travail et selon la durée du trajet (1981) | 789bis |
| 90 | Les navetteurs sortants suivant le lieu de travail et la durée du trajet (1981) | 789bis |
| 91 | Les friches minières au bassin minier luxembourgeois | 791 |
| 92 | La pollution des eaux courantes | 848 |
| 93 | Les stations d'épuration | 849 |
| 94 | Retombées de poussières à Esch et à Differdange | 856 |
| 95 | Réception officielle des émissions du four électrique (période du 11 au 13 juillet 1995) | 857 |

LISTE DES PHOTOS (chapitre 5)

- 1 Esch, "Saarbrecker Kasären"
- 2 Esch, maisons Collart
- 3 Dudelange, rue de Zoufftgen 2e lot
- 4 Dudelange, rue K. Marx, ancienne maison d'ingénieur
- 5 Esch, quartier "Frontière" rue des mines,
- 6 Esch, rue Renaudin
- 7 Obercorn, rue de la sidérurgie
- 8 Obercorn, rue des mines, 1900
- 9 Esch, rue Léon Weirich, 1912
- 10 Esch, coin rue de l'usine et rue Léon Weirich, 1912
- 11 Obercorn, rue du Funiculaire
- 12 Obercorn, rue Woiver
- 13 Differdange, rue Bel Air, 1935
- 14 Schiffflange, rue de la Forêt
- 15 Differdange, rue E. Mark
- 16 Obercorn, rue des mines 1938
- 17 Rumelange, rue des Artisans, "les colonies"
- 18 Esch, rue K. Marx, années 30
- 19 Dudelange, "Wolkeschdal", années 50
- 20 Niedercorn cité de la Chiers
- 21 Differdange-Soleuvre, cité Léon Kauffman
- 22 Dudelange, la renaissance du "Brill"
- 23 Differdange, la réhabilitation du "Peschkopp"
- 24 La rénovation du Vieil Esch
- 25 Rumelange, Hierzesprong II situation 1987
- 26 Lasauvage, place de Saintignon
- 27 Dudelange, le "Brill"
- 28 - 29 - 30 Maisons rénovées

TABLE DES MATIERES

| | | page |
|----------|---|-----------|
| 1 | PRESENTATION DE LA REGION ETUDIEE | 6 |
| 1.1 | Le milieu naturel: son influence sur les conditions de vie humaine | 6 |
| 1.2 | La délimitation de la région étudiée | 14 |
| 1.21 | L'agglomération | 14 |
| 1.22 | L'aire urbaine | 16 |
| 1.23 | La région d'aménagement | 21 |
| 1.24 | Notre région d'étude | 21 |
| | | |
| 2 | LE DEMARRAGE ECONOMIQUE | 23 |
| 2.1 | Du minerai d'alluvion au minerai oolithique | 23 |
| 2.11 | La localisation des forges sur le minerai d'alluvion | 23 |
| 2.12 | La famille Metz et la redécouverte du minerai oolithique | 36 |
| 2.2 | Les bases du développement de l'industrie sidérurgique luxembourgeoise moderne, au siècle dernier | 53 |
| 2.21 | L'adhésion du Luxembourg au Zollverein allemand | 54 |
| 2.22 | La construction des chemins de fer 1859/60 et l'éternel problème du manque de capitaux indigènes | 58 |
| 2.23 | La législation minière: la réforme de la loi minière française de 1810 | 64 |
| 2.231 | La loi française de 1810 | 64 |
| 2.232 | Les lois minières luxembourgeoises de 1870 et 1874: la solution pour la restriction des exportations de minerai | 67 |
| 2.3 | Les pionniers de l'industrie sidérurgique | 92 |
| 2.31 | L'usine d'Esch-Schifflange et de Burbach Les liens entre les familles Metz et Tesch | 93 |
| 2.32 | L'usine Brasseur 1870 | 96 |
| 2.33 | L'usine de Rumelange et ses imbrications avec les usines de ST-Ingbert (Sarre) et d'Ottange(Lorraine) | 97 |
| 2.34 | L'usine de Rodange et les liens avec la Belgique | 98 |
| 2.4 | De la fonte à l'acier: l'ère des fusions | 101 |
| 2.41 | De la société des hauts fourneaux de Rodange vers la MMR et la MMR-A | 101 |
| 2.42 | L'usine de Dudelange et le procédé Thomas: la société des hauts fourneaux de Dudelange 1882 | 107 |
| 2.43 | La création de l'Arbed | 111 |
| 2.44 | Les liens familiaux entre les sociétés fondatrices | 114 |
| 2.45 | La présence des capitaux allemands | 120 |
| 2.46 | L'effet de la première guerre mondiale sur les possessions allemandes | 130 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 2.5 | Vers une internationalisation renforcée L'élargissement de la base sidérurgique sous l'impulsion d'Emile Mayrisch et de Tony Neuman | 136 |
| 2.51 | La présence de l'Arbed au Brésil: la localisation sur le minerai riche dès les années 20 | 139 |
| 2.52 | L'oeuvre commencée par Emile Mayrisch continuée par Tony Neuman: la création de Sidmar, la localisation en bordure de mer | 144 |
| 2.53 | L'absorption de Hadir par Arbed (1967) | 152 |
| 2.54 | Le renforcement en Sarre: la fusion de la division de Burbach et de la Röch'lingsche Eisen- und Stahlwerke GmbH 1971/72 | 156 |
| 3 | Une sidérurgie implantée sur le minerai pauvre et loin des grands axes fluviaux | 159 |
| 3.1 | Une sidérurgie basée sur le minerai pauvre luxembourgeois et lorrain | 159 |
| 3.2 | L'importation croissante de minerai riche suédois et brésilien | 192 |
| 3.3 | Une sidérurgie sans base énergétique Une importation à dominante allemande | 197 |
| 3.4 | La production sidérurgique | 209 |
| 3.41 | la production de fonte et d'acier | 209 |
| 3.42 | Les bienfaits de la sidérurgie pour l'agriculture: la scorie Thomas | 218 |
| 3.43 | La symbiose cimenterie-sidérurgie | 220 |
| 3.44 | La production d'électricité | 224 |
| 3.5 | Les interconnexions d'usines | 230 |
| 3.6 | Les débouchés Les problèmes du transport: loin des grands axes | 237 |
| 3.7 | La stratégie commerciale | 250 |
| 3.71 | Les comptoirs de vente | 250 |
| 3.711 | Les sociétés de vente de Hadir et MMR-A | 250 |
| 3.712 | L'organisation de la vente de l'Arbed: de Columeta à TradeArbed, un rayonnement international | 252 |
| 3.72 | Le commerce extérieur de l'Arbed | 252 |
| 3.721 | La priorité du marché allemand | 254 |
| 3.722 | Les effets de la crise après 1929 et redémarrage après la guerre | 257 |
| 3.73 | L'impact du traité de Paris sur la répartition géographique des ventes sidérurgiques | 260 |
| 4 | L'URBANISATION DU BASSIN MINIER | 269 |
| 4.1 | Introduction: Des conditions de vie modeste, une économie dominée par l'activité agraire | 269 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.2 | La ruée vers le bassin minier et ses implications sur la répartition démographique du Grand-Duché | 272 |
| 4.3 | Répercussions de la croissance sur la vie sociale et culturelle: les efforts des communes et l'oeuvre sociale des sociétés sidérurgiques | 287 |
| 4.4 | Le développement urbain d'Esch/Alzette | 306 |
| 4.41 | Esch: une histoire millénaire | 307 |
| 4.42 | L'évolution de la population de 1742 à 1981 | 310 |
| 4.43 | Les étapes de croissance | 319 |
| 4.5 | L'importance et le rôle de la population étrangère | 355 |
| 4.51 | Les vagues d'immigration illustrées à l'exemple de la Ville d'Esch | 357 |
| 4.52 | La population étrangère par nationalité en 1981 et 1991 | 362 |
| 4.53 | L'intégration progressive des Etrangers | 365 |
| 4.531 | Le mode d'acquisition de la nationalité luxembourgeoise | 365 |
| 4.532 | Les arrangements internationaux | 369 |
| 4.54 | La structure de la population totale | 371 |
| 5 | UN SIECLE D'HABITAT SOCIAL DE LA LOCATION A LA PROPRIETE PRIVEE | 378 |
| 5.1 | Les problèmes du logement à la fin du 19e siècle | 378 |
| 5.2 | Les cités ouvrières au début de l'industrialisation de 1873 à 1939 | 384 |
| 5.3 | L'effort poursuivi par la sidérurgie et l'accentuation de l'effort des pouvoirs publics de 1919 à 1939 | 401 |
| 5.31 | L'effort du patronat sidérurgique | 401 |
| 5.32 | Les incitations des pouvoirs publics | 410 |
| 5.4 | La généralisation de l'aide à l'accession à la propriété privée après la deuxième guerre mondiale | 413 |
| 5.41 | Les initiatives des sociétés sidérurgiques | 415 |
| 5.42 | L'aide de la CECA | 417 |
| 5.43 | L'intervention de la Société Nationale des Habitations à Bon Marché | 419 |
| 5.44 | Les logements sociaux des communes | 423 |
| 5.5 | L'aide directe de l'Etat par le canal du Fonds pour le Logement à Coût Modéré à partir de 1979 | 429 |
| 5.51 | Le but du Fonds pour le Logement | 429 |
| 5.52 | L'activité du Fonds pour le Logement | 432 |
| 5.521 | La "Renaissance " du Brill à Dudelange | 432 |
| 5.522 | La "réhabilitation" du quartier Peschkopp à Obercorn | 438 |
| 5.523 | La "rénovation" du Vieil Esch | 439 |
| 5.524 | Le Fonds pour le Logement et les communes ex. La cité Hierzesprong à Rumelange | 451 |

| | | |
|----------|--|--|
| 5.6 | Le cas particulier de la cité ouvrière de Lasauvage | 452 |
| 5.7 | Le problème de la rénovation | 457 |
| 5.8 | Conclusion | 460 |
| | TOME 2 | 468 |
| | UNE ECONOMIE EN MUTATION DE LA RESTRUCTURATION à LA DIVERSIFICATION INDUSTRIELLES | |
| 6 | L'ASSAINISSEMENT DE LA SIDERURGIE | 469 |
| 6.1 | La crise de la production de la sidérurgie luxembourgeoise dans le contexte international: une régression très prononcée | 471 |
| 6.11 | Le problème des capacités de production dans la CEE | 471 |
| 6.12 | La sidérurgie européenne et luxembourgeoise dans le contexte mondial | 476 |
| 6.2 | La restructuration du point de vue technique | 480 |
| 6.21 | Les débuts de la restructuration: forts investissements et engagement total en Sarre | 480 |
| 6.22 | L'accord du 19 mars 1979 dans le cadre de la Tripartite | 486 |
| 6.23 | Le rapport Gandois révèle la gravité de la crise Les conséquences sur le bassin luxembourgeois et les imbrications avec le bassin de Charleroi | 491 |
| 6.24 | Les fruits de la restructuration technique et de la politique de la recherche et d'innovation Les investissements réalisés La recherche L'amélioration de la productivité technique L'esprit de l'entreprise - tradition et renouveau Les suggestions de la part du personnel Les cercles de qualité La politique de recrutement pour l'occupation des postes-clefs | 502 504 513 518 523 523 524 528 |
| 6.25 | Les désinvestissements | 533 |
| 6.26 | Le retrait de Arbed S.A. de la Sarre en tant que producteur d'acier | 540 |
| 6.27 | La crise: moteur de la diversification des activités de l'Arbed | 553 |
| 6.3 | L'emploi ou le volet social | 582 |
| 6.31 | Le dégageant du personnel excédentaire et la division anti-crise (DAC) | 582 |
| 6.32 | Le coût de la main-d'oeuvre et les revenus salariaux | 593 |
| 6.33 | L'évolution des effectifs du personnel de 1974 à 1988 | 597 |
| 6.34 | Les navetteurs entrants aux usines de l'Arbed | 602 |
| 6.4 | La restructuration financière | 608 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 6.41 | Les mesures d'accompagnement dans le cadre de la Tripartite | 609 |
| 6.42 | L'intervention directe du législateur: la loi de 1983 | 611 |
| 6.43 | Les apports du secteur bancaire | 612 |
| 6.44 | L'Etat, un actionnaire particulier | 614 |
| 6.45 | Le résultat des opérations de restructuration financière | 616 |
| 6.46 | Le financement des aides de l'Etat | 620 |
| 6.47 | L'endettement de l'Arbed de 1974 à 1987 | 623 |
| 6.5 | L'après-restructuration ou la reprise difficile | 626 |
| 6.51 | La restructuration bilantaire: le retour aux marchés des capitaux | 626 |
| 6.52 | Les alliances transfrontalières | 631 |
| 7 | LA DIVERSIFICATION INDUSTRIELLE | 647 |
| 7.1 | Vers un rééquilibrage structural de l'activité économique | 647 |
| 7.11 | Première phase: début des années 60 jusqu'à la crise, attirer des industries dans le Nord | 648 |
| 7.12 | La crise: stimulation de la croissance économique dans le sud | 650 |
| 7.13 | La stimulation de la croissance économique | 657 |
| 7.2 | Les zones industrielles | 661 |
| 7.21 | Localisation et caractéristiques générales des zones à caractère nationale | 662 |
| 7.22 | Les principales entreprises installées dans les zones industrielles à caractère national dans le bassin minier | 666 |
| 7.23 | Le Pôle Européen de Développement | 678 |
| 7.24 | Les zones d'activité économique à caractère régional | 701 |
| 7.3 | Les zones communales | 704 |
| 7.4 | Les entreprises nouvelles et leurs emplois dans le bassin minier | 708 |
| 8 | UNE ECONOMIE EN MUTATION | 726 |
| 8.1 | Les activités économiques dans le bassin minier | 726 |
| 8.11 | L'incidence de l'industrialisation sur la S.A.U. | 726 |
| 8.12 | Les secteurs secondaire et tertiaire | 733 |
| 8.13 | Répartition géographique des entreprises à la suite des mutations intervenues, à l'exemple de la ville d'Esch | 751 |
| 8.14 | L'emploi dans les secteurs secondaire et tertiaire | 754 |
| 8.2 | L'importance des mouvements navetteurs | 758 |
| 8.3 | le taux d'emploi par secteur économique dans le bassin en 1981 et 1991 | 761 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 8.4 | L'origine géographique des navetteurs entrants en 1981 | 764 |
| 8.41 | Les navetteurs entrant à Esch, Differdange et Dudelange | 765 |
| 8.42 | Le mouvement navetteur dans l'agglomération d'Esch et dans la ville d'Esch en particulier | 768 |
| 8.421 | Les entrants | 770 |
| 8.422 | Les sortants | 773 |
| 8.423 | L'intensification du mouvement navetteur de 1970 à 1991 | 776 |
| 8.5 | Les moyens de transport | 784 |
| 8.6 | La durée du trajet | 787 |
| 9 | LA REUTILISATION DES FRICHES MINIERES ET SIDERURGIQUES ET LE REAMENAGEMENT DES VILLES | 790 |
| 9.1 | Les friches minières et leur réutilisation | 790 |
| 9.11 | Les réserves naturelles | 793 |
| 9.12 | Le parc industriel et ferroviaire | 803 |
| 9.13 | Le cas de Rumelange | 808 |
| 9.2 | Les friches sidérurgiques | 819 |
| 9.21 | Le site de Rodange | 820 |
| 9.22 | Le site de Terre Rouge | 820 |
| 9.23 | Le site de Dudelange | 825 |
| 9.3 | Le réaménagement des villes | 836 |
| 9.31 | De nouveaux instruments | 836 |
| 9.32 | La rénovation urbaine | 839 |
| 9.33 | L'assainissement des cours d'eau dans l'espace transfrontalier | 845 |
| | Conclusion | 865 |
| | Bibliographie | 871 |
| | Table des figures | 891 |
| | Table des tableaux | 895 |
| | Liste des photos (chapitre 5) | 899 |
| | Table des matières | 900 |
| | Annexes | |

ANNEXES

- A, I Carte des communes et des cantons
- A, II Organigramme du groupe Arbed en 1964, 1974 et 1988
- A, III Evolution des bassins miniers lorrain et luxembourgeois
- A, IV Biographies
- A, V Démographie
- A, VI Programme d'investissement sidérurgie 1979-1983
- A, VII Programme d'investissement sidérurgie 1980-1984
- A, VIII L'indice des prix à la consommation et l'échelle mobile des salaires
- A, IX Répartition du personnel ouvrier Arbed en 1977 et 1982 suivant la commune de résidence
- A, X Caractéristiques des zones industrielles à caractère nationale
- A, XI Aptitudes culturelles du sol

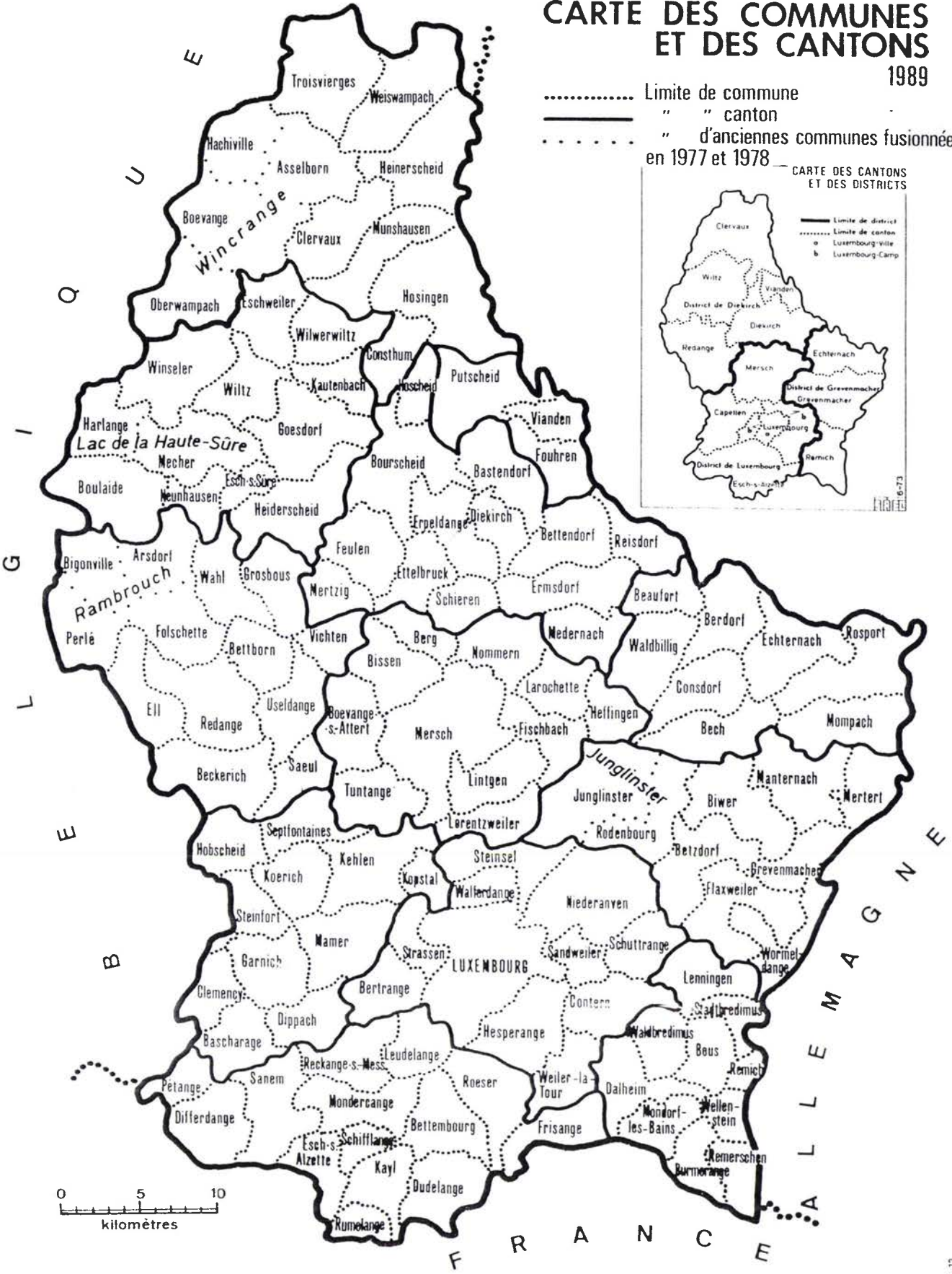
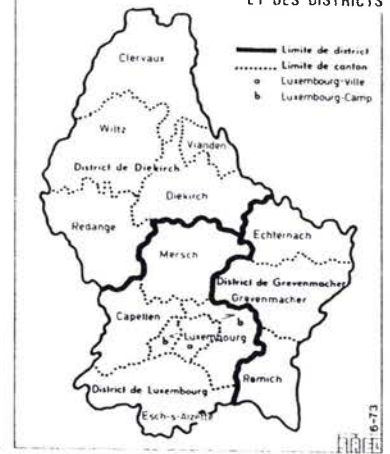
GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

CARTE DES COMMUNES ET DES CANTONS

1989

..... Limite de commune
 ——— " " canton
 - - - - - " d'anciennes communes fusionnées en 1977 et 1978

CARTE DES CANTONS ET DES DISTRICTS



Le groupe Arbed en 1964

| VENTE | MINIERES | CHARBONNAGE | METALLURGIE | EQUIPEMENTS ELECTRIQUES | DIVERS | GESTION |
|--------------------------|---|--|--|---|---|---|
| Columeta (Luxembourg) | Soc. min. des Terres Rouges (France) | EBV (RFA) | S.A. des Anciens Etablissements Paul Wurth (L) | Soc. Felten et Guillaume Carlswerk A.G. (RFA) | S.A. des Ciments Luxembourgeois | Arbed Participations |
| Brasilux (Luxembourg) | Soc. min. Ferdinand (France) | S.A. des Charbonnages de Helchteren- Zolder et Houthalen (Belgique) | Sidmar (Belgique) | Soc. Felten et Guillaume A.G., Vienne (Autriche) | Brohltal Aktiengesellschaft für Stein- und Tonindustrie (RFA) | Electro Holding Company S.A. (L) |
| | | | S.A. Produrac (Belgique) | | Cia Agricola e Florestal Santa Barbara CAF (Brésil) | S.A. Ciments Portland Artificiels de Buda (Belgique) |
| | Salem (Luxembourg) | | Companhia Siderurgica Belgo Mineira (Brésil) Companhia Ferra Brasileira (Brésil) | | | |
| | S.A. Mineraçao da Trinitade Samitri (Brésil) | | Talleres Metallurgicos San Martin (TAMET) (Argentine) Companhia Industrial e Mercantil de Artefatos de Ferro CIMAF (Brésil) | | | |

Les divisions de l'Arbed en 1964

au Luxembourg
Esch-Schifflange
Esch-Belval
Dudelage
Dommeldange
Mines Luxembourgeoises

en Allemagne
Burbach

en Belgique
Clouterie et Tréfilerie
des Flandres à Gentbrugge

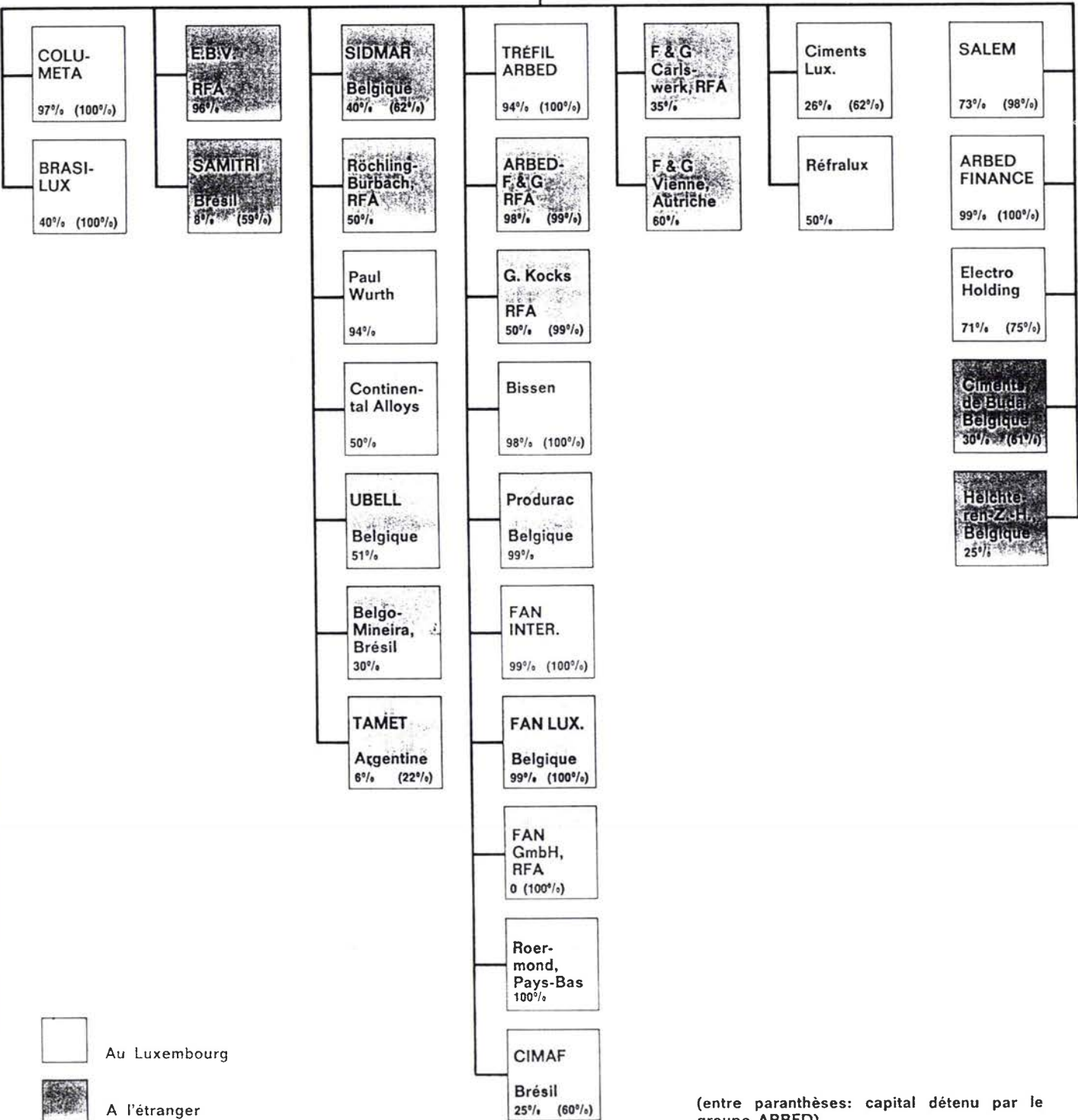
en France
Mines françaises

ORGANIGRAMME DES PRINCIPALES PARTICIPATIONS DE L'ARBED 1974

(par secteurs d'activité)

A II 2.

ARBED



Au Luxembourg
 A l'étranger

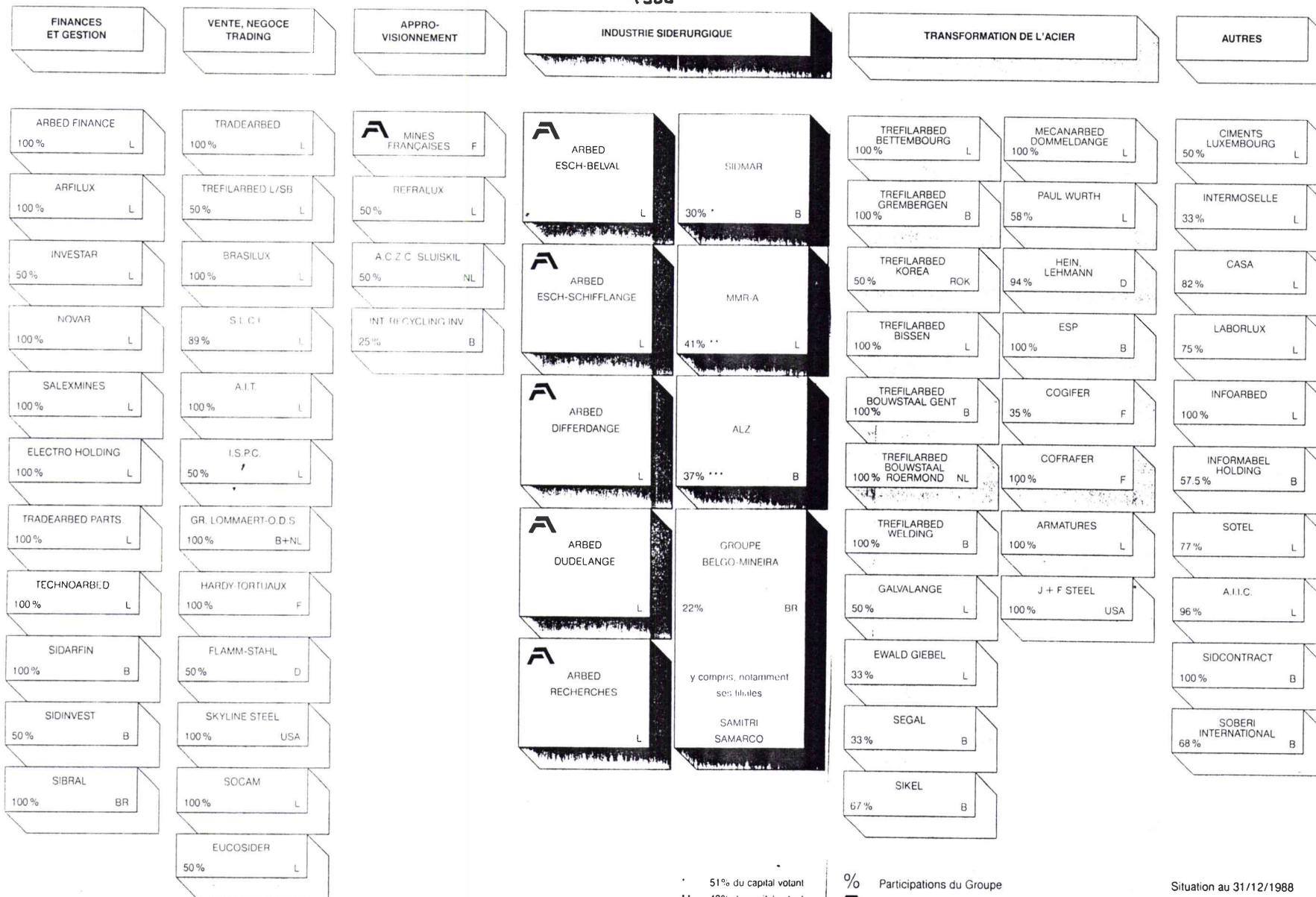
(entre parenthèses: capital détenu par le groupe ARBED)



Organigramme des Principales Divisions et Participations

ARBED

1988



· 51% du capital votant
 .. 43% du capital votant
 ... 60% du capital votant

% Participations du Groupe
 A Divisions ARBED S.A.

Situation au 31/12/1988

- Evolution des bassins miniers lorrain
et luxembourgeois

| Années | Extraction de minerai en milliers de tonnes | | | | Effectifs ouvriers fin décembre | | | |
|--------|--|--------|------------------|-------|------------------------------------|--------|------------------|-------|
| | Bassin lorrain | | Bassin luxbg | | Bassin lorrain | | Bassin luxbg | |
| 1957 | 100 ^x | 53 835 | 100 ^x | 7 843 | 100 ^x | 23 922 | 100 ^x | 2 398 |
| 1958 | 104 | 55 912 | 85 | 6 638 | 99 | 23 616 | 93 | 2 222 |
| 1959 | 106 | 57 235 | 83 | 6 509 | 97 | 23 173 | 92 | 2 208 |
| 1960 | 117 | 62 725 | 89 | 6 977 | 95 | 22 795 | 86 | 2 069 |
| 1961 | 116 | 62 401 | 95 | 7 458 | 94 | 22 480 | 84 | 2 009 |
| 1962 | 116 | 62 422 | 83 | 6 507 | 92 | 21 956 | 80 | 1 929 |
| 1963 | 101 | 54 376 | 89 | 6 990 | 85 | 20 282 | 76 | 1 817 |
| 1964 | 107 | 57 454 | 85 | 6 680 | 79 | 18 839 | 72 | 1 720 |
| 1965 | 106 | 56 924 | 81 | 6 315 | 73 | 17 502 | 67 | 1 606 |
| 1966 | 96 | 51 683 | 83 | 6 527 | 65 | 15 454 | 63 | 1 504 |
| 1967 | 86 | 46 042 | 80 | 6 303 | 55 | 13 058 | 55 | 1 319 |
| 1968 | 97 | 52 274 | 82 | 6 398 | 49 | 11 807 | 53 | 1 260 |
| 1969 | 98 | 52 868 | 80 | 6 310 | 46 | 10 971 | 50 | 1 208 |
| 1970 | 101 | 54 343 | 73 | 5 722 | 45 | 10 671 | 48 | 1 150 |
| 1971 | 100 | 53 576 | 57 | 4 507 | 43 | 10 298 | 45 | 1 080 |
| 1972 | 97 | 52 084 | 52 | 4 116 | 40 | 9 611 | 42 | 1 007 |
| 1973 | 97 | 51 957 | 48 | 3 782 | 38 | 9 007 | 36 | 858 |
| 1974 | 96 | 51 912 | 34 | 2 686 | 37 | 8 854 | 33 | 788 |
| 1975 | 88 | 47 576 | 30 | 2 315 | 36 | 8 587 | 31 | 736 |
| 1976 | 81 | 43 349 | 26 | 2 078 | 34 | 8 038 | 28 | 680 |
| 1977 | 65 | 35 181 | 20 | 1 547 | 30 | 7 118 | 24 | 567 |
| 1978 | 59 | 31 935 | 11 | 835 | 24 | 5 706 | 12 | 282 |
| 1979 | 56 | 30 344 | 8 | 630 | 20 | 4 886 | 10 | 231 |
| 1980 | 51 | 27 663 | 7 | 560 | 18 | 4 399 | 9 | 226 |
| 1981 | 38 | 20 444 | 5 | 429 | 16 | 3 792 | 7 | 170 |
| 1982 | 34 | 18 242 | - | - | 14 | 3 245 | - | - |
| 1983 | 28 | 14 935 | - | - | 11 | 2 683 | - | - |
| 1984 | 26 | 13 986 | - | - | 10 | 2 421 | - | - |

x) Indices d'évolution : Base 1957 = 100

Source: Division des Mines Françaises de l'ARBED d'Audun-le-Tiche

BIOGRAPHIES: QUELQUES PERSONNALITES IMPORTANTES

BARBANSON Gaston (1876-1946)

né en 1876 à Bruxelles
 docteur en droit de l'université de Bruxelles
 vice-gouverneur de la Société Générale de Belgique
 1892 commissaire de l'usine de Burbach
 1903 administrateur de l'usine de Burbach
 1905 commissaire de la Société des
 Hauts Fourneaux de Dudelange
 1911 administrateur de l'Arbed
 1919 président du Conseil d'administration de l'Arbed

CHOME Félix (1888-1972)

né en octobre 1888 à Bruxelles
 Etudes d'ingénieur à l'Université de Gand
 Il entre à l'Arbed en 1911.
 Chef de service à l'aciérie de Dudelange en 1919,
 1920 secrétaire général de la Société Métallurgique
 des Terres Rouges
 En 1923 directeur de l'usine "Rothe Erde" à Aix-la-
 Chapelle
 1926 directeur d'Arbed-Esch
 1927 directeur technique et secrétaire général de
 l'administration centrale de l'Arbed
 1930 directeur-général adjoint
 En 1947 il accède au poste de directeur-général et en
 1952 aux fonctions d'administrateur puis de
 Président de l'Arbed qu'il reste jusqu'en 1961.
 Président d'Honneur, il est resté administrateur
 jusqu'en 1969.
 Décédé le 6 janvier 1972 à l'âge de 83 ans.

FABER Georges: (1926-1993)

Né à Dudelange le 4 décembre 1926, décédé le 1er
 octobre 1993.
 Etudes de droit à la Faculté de Droit de l'Université
 de Fribourg, Faculté de Droit de l'Université de
 Paris, doctorat à Paris en 1951
 Etudes postuniversitaires à Genève et à La Haye
 M. Faber entra aux services de l'Arbed en 1952 comme
 attaché au Service administratif et social. Affecté
 au contentieux de la société en 1961, il y fut nommé
 chef de service en 1966. Il fut promu au poste de
 directeur du Contentieux en 1973. En 1977, il fut
 nommé membre de la Direction générale de l'Arbed en

nommé membre de la Direction générale de l'Arbed en tant que directeur des Services juridiques et administratifs. Après avoir été membre du Comité de direction il occupait à partir du 1er janvier 1986, les fonctions de Président de la Direction générale de l'Arbed. Il a été Président du Conseil d'administration depuis le 1er janvier 1992.

von KUNITZKI Norbert

né en mars 1934 à Luxembourg
licencié en sciences économiques et financières et diplômé d'économie comparée
Il est entré à l'Arbed en 1958 comme employé de bureau de l'administration centrale. En 1963, il devient chargé d'études économiques puis passe en 1964 à la comptabilité générale en tant que chef de bureau. En 1966 il est attaché de bureau à la Finarbed et est nommé sous-directeur en 1968. En 1970 il devient directeur de la comptabilité générale et des finances avant d'entrer en 1977 à la direction générale. Il quitte Luxembourg en 1985 pour la Sidmar en tant que directeur général adjoint. En 1987 il assume le poste de directeur général et en 1988 celui d'administrateur-directeur général.

MAYRISCH Emile (1862-1928)

ingénieur de l'Ecole Polytechnique d'Aix-la-Chapelle en 1885
1886 ingénieur chimiste du laboratoire de l'usine de Dudelange
1887-1891 chef du service des hauts fourneaux de l'usine de Rodange
1891 chef du laboratoire de chimie de l'usine de Dudelange
1893 secrétaire de la Direction de l'usine de Dudelange
1896 directeur technique de l'usine de Dudelange
1911 premier directeur général de l'Arbed
1920 Président de la direction générale
1920 il crée le Comptoir de vente Luxembourgeois des produits métallurgiques de l'Arbed et de Terres Rouges (COLUMETA)

METZ Auguste (1812-1854)

avocat de formation
Il fut le premier à traiter la minette au haut fourneau et le premier à ouvrir des exploitations minières sur la minette luxembourgeoise.

METZ Norbert (1811-1885)

né en 1811

Etudes d'ingénieur à l'Ecole Centrale de Paris
 membre fondateur de la Société en commandite Auguste Metz et Cie, qui devint en 1854 la Société Metz et Cie. En 1862 il crée avec Victor Tesch la Société des Mines du Luxembourg et des Forges de Sarrebruck.

Activité politique:

Nommé par le Roi Grand-Duc en 1841 membre de la Constituante

élu successivement député des cantons de Capellen et de Luxembourg. Il fut administrateur des finances et enfin président de la Chambre des Députés.

MEYER Aloyse 1883-1952

né à Clervaux

1903 diplôme d'ingénieur à l'Ecole Polytechnique d'Aix-la-Chapelle

1904 ingénieur adjoint au service des hauts fourneaux de Dudelange, chef de service en 1906 et directeur en 1912 de Dudelange

en 1918 il fut nommé directeur technique à l'Administration centrale de l'Arbed et en 1920 directeur général

MULLER-TESCH Hubert (1837-1917)

né en 1837 à Langsur-sur-Sûre

Eudes d'ingénieur à l'Ecole Centrale de Paris

Entra à l'usine de Burbach en 1861 pour s'occuper de la vente de la fonte et des produits spéciaux de l'entreprise. En 1862 il fut nommé directeur des minières de la Société de Burbach et en 1867 directeur des minières de la Société des Forges d'Eich.

membre du conseil d'administration-délégué de l'usine de Burbach, membre du conseil d'administration de la Société des Hauts Fourneaux et Forges de Dudelange, des Forges d'Eich et premier président du Conseil d'Administration de l'Arbed.

NEUMANN Tony (1902-1978)

né le 20 juin 1902, décédé le 29 janvier 1978

Après des études de droit - Docteur en droit en 1925- il s'orienta vers le notariat où il fut actif pendant

30 ans. Parallèlement toutefois les liens qui l'avaient rapproché très tôt des milieux sidérurgiques luxembourgeois et d'abord de la famille Mayrisch ne cessèrent de se renforcer.

Membre du collège des Commissaires dès 1936, il fut nommé administrateur 10 ans plus tard. En 1955 il entra au comité de gérance et accéda en 1961 aux fonctions suprêmes de Président du Conseil d'administration de l'Arbed qu'il dirigea jusqu'en 1972.

TESCH Emmanuel (fils de Georges Tesch)

né à Hesperange en 1920. Après ses études secondaires à Luxembourg il commença ses études universitaires à Aix-la-Chapelle, qu'il continua après la deuxième guerre mondiale en Suisse où il obtint en 1948 le diplôme en chimie et métallurgie.

Sa vie active commence dans l'entreprise Heintz van Landewyck, puis chez SOGECO, société commerciale. A la mort de son père, Georges Tesch, Emmanuel perpétue la tradition familiale en devenant d'abord commissaire auprès de l'Arbed. Après avoir été chargé de mission auprès du président Tony Neumann, il remplaça celui-ci en 1972 comme président du conseil d'administration et directeur général de l'Arbed.

En 1985 les deux postes ont été scindés: Georges Faber devint directeur général et président du comité de direction, Emmanuel Tesch restait président du conseil d'administration jusqu'en 1992.

TESCH Victor (1812-1892)

né à Messancy d'une famille luxembourgeoise originaire d'Itzig.

Premier président de la Société des Forges de Sarrebruck.

Il prit une part active dans le développement politique de la Belgique. A deux reprises il fut nommé ministre de la justice dans les années 1856 et 1857. En 1865 il renonça à son portefeuille pour assumer le poste de directeur de la Société Générale de Belgique.

Source:

Arbed, Un demi-siècle d'histoire industrielle

Steffes Marcel et Guy: La sidérurgieluxembourgeoise

Nicolas Biever (1894-1965) est né, le dernier de onze enfants, dans une famille d'ouvrier mineur à Dudelange. Dès l'âge de 15 ans, il s'engage à l'usine. En 1917 il est parmi les fondateurs de la section du BHAV de Dudelange. En 1919, il est licencié à cause de ses activités syndicales. A partir de 1920, il est secrétaire permanent du BMIAV. Après la grève de 1921, il renonce à ce poste pour céder sa place à un syndicaliste, père de famille, licencié par son usine. Il constitue néanmoins, avec Pierre Krier, l'homme-clé de la réorganisation des syndicats libres. En 1937, lorsque celui-ci devient Ministre du Travail, Nic Biever prend le poste de président de la Confédération Général du Travail, c.-à-d. des syndicats libres. Il prendra une deuxième fois, pour ainsi dire, la succession de Pierre Krier, cette fois-ci en tant que Ministre du Travail, fonction qu'il assumera de 1951 à 1959, puis de 1964 jusqu'à sa mort, en 1965.

Pierre Krier (1885-1947) est né dans une famille ouvrière de Bonnevoie. Il s'engage auprès des chemins de fer et devient mécanicien. Militant syndical et socialiste depuis sa prime jeunesse, il joue un rôle essentiel au sein du «Metallarbeiter-Verband» créé en 1916, dont il est le secrétaire jusqu'en 1920. Du fait de ses activités politiques et syndicales, il est licencié en 1918. La même année, il est élu député socialiste à la Chambre. En 1919, il devient le secrétaire de la commission syndicale qui chapeaute les «syndicats libres». Il en sera le président jusqu'en 1937. Désormais, il se consacre exclusivement à la vie militante. Pendant cette même période, il est rédacteur en chef de l'organe officiel des syndicats libres, «Der Proletarier». Au Parti socialiste, il fait partie du comité directeur en 1917, en 1921, puis de 1923 à 1927.

La carrière de Pierre Krier illustre l'osmose entre dirigeants des syndicats libres et parti socialiste. Sur ces deux plans, il impose après l'échec de la grève de 1921 un programme travailliste et une tactique de la prudence sur la voie des réformes. Cette politique du mouvement ouvrier trouvera un premier aboutissement dans les acquis sociaux de 1936. En 1937, le socialiste Pierre Krier est le premier ouvrier à endosser des tâches gouvernementales. Il devient Ministre du Travail dans le gouvernement de coalition Dupong. Il restera membre du Gouvernement jusqu'à sa mort, en 1947.

Né à Echternach d'un père ouvrier à la faïencerie, Caspar Mathias Spoo apparaît comme un «self-made man». Après trois années de lycée, il doit interrompre ses activités scolaires pour trouver un travail et gagner sa vie. Avec André Duchscher, il établit une fonderie à Wecker. En 1889, il installe un atelier de construction et une quincaillerie à Esch-sur-Alzette, dans la même rue d'Audun où habite depuis 1887 Michel Welter. Six années avant la formation du Parti social-démocrate (1902), en 1896, Spoo se fait élire comme député socialiste à la Chambre.

Dès la prestation de serment, Spoo – également écrivain en langue luxembourgeoise – choque la classe politique en prononçant sa première allocution en luxembourgeois, et non dans le français ou l'allemand des notables. La réaction ne tarde pas: le règlement de la Chambre est changé pour exclure le dialecte du peuple des débats. Avec Michel Welter, Xavier Brasseur, L. Housse et J.P. Probst, C.M. Spoo forme cette première génération d'intellectuels qui permettent au socialisme de s'exprimer sur la scène parlementaire. Le fils de l'industriel, Armand Spoo, sera bourgmestre d'Esch-sur-Alzette, de 1909 à 1912.

Michel Welter vient s'installer en 1887 dans la métropole du bassin minier, Esch-sur-Alzette, rue d'Audun, au quartier ouvrier de la Frontière. Médecin d'usine, confronté directement à la misère ouvrière, il prend fait et cause pour la nouvelle classe née de l'industrialisation. Député depuis 1896, il est un des fondateurs non seulement du Parti socialiste (1902), mais de bon nombre de journaux à tendance socialiste. Pendant la Première guerre mondiale, il participe au gouvernement, hélas au poste peu enviable de Ministre du Ravitaillement. Il occupe ce poste de février à décembre 1916, lorsqu'il démissionne.

Chef de file de la première génération socialiste, symbole de la politique du Bloc des gauches (alliance avec les libéraux), il est après la Première guerre mondiale dépassé sur sa gauche par la nouvelle génération de socialistes issus des rangs ouvriers, à l'image de Pierre Krier. Mais le mouvement ouvrier continuera à respecter en lui la figure du pionnier socialiste. L'inscription sur son monument, inauguré le 21 août 1927, au Parc de la Ville d'Esch, en est l'illustration: «A l'ami du peuple, Dr. Michel Welter 1859-1924, La classe ouvrière reconnaissante».

Zénon Bernard (1893-1942) est dès 1920 le secrétaire du conseil d'usine de Differdange. Le fils de douanier apprend à partir de 1910 le métier de serrurier. Ce joueur actif de football – d'abord au Sporting (Spora) puis au club sportif (Red Boys), dont il est le capitaine de 1916 à 1924 – est un des membres fondateurs du Parti Communiste Luxembourgeois. En janvier 1922, il en devient le secrétaire général. Homme-clé de la réorganisation du parti après 1928, il est en juin 1934 le premier communiste élu à la Chambre des Députés. Mais le Gouvernement Bech fait annuler tout simplement son élection. En octobre 1934, Zénon Bernard est élu conseiller communal à Esch-sur-Alzette. Il est exclu de cette institution deux mois avant l'invasion allemande en mars 1940. Arrêté par la Gestapo le 13 septembre 1940, il est tué le 25 juillet 1942 à la prison de Kassel, «durch SS-Pille». La vie de Zénon Bernard reflète la répression du mouvement ouvrier naissant: il fut puni 25 fois par des tribunaux luxembourgeois, souvent licencié et au chômage, emprisonné et malmené par la police.

| Communes | Sexes | Popula- tion é- trangère | Principales nationalités étrangères | | | | | | Autres |
|--|-------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|----------------|--------|
| | | | Portu- gaise | Ita- lienne | Fran- çaise | Alle- mande | Belge | Néer- land. | |
| Esch/Alz. | T | 7 729 | 3 137 | 2 630 | 945 | 259 | 200 | 12 | 546 |
| | H | 3 884 | 1 690 | 1 328 | 413 | 73 | 90 | 5 | 285 |
| | F | 3 845 | 1 447 | 1 302 | 532 | 186 | 110 | 7 | 261 |
| 1991 Mondercange | T | 8 340 | 3 963 | 1 888 | 905 | 244 | 232 | 24 | 1 144 |
| | T | 779 | 81 | 416 | 102 | 50 | 61 | 21 | 48 |
| | H | 375 | 45 | 199 | 49 | 22 | 29 | 9 | 22 |
| 1991 Sanem | F | 404 | 36 | 217 | 53 | 28 | 32 | 12 | 26 |
| | T | 907 | 86 | 389 | 114 | 75 | 87 | 25 | 81 |
| | T | 2 209 | 353 | 1 003 | 398 | 161 | 139 | 38 | 117 |
| 1991 Schifflange | H | 1 046 | 178 | 482 | 173 | 69 | 65 | 23 | 56 |
| | F | 1 163 | 175 | 521 | 225 | 92 | 74 | 15 | 61 |
| | T | 2 236 | 520 | 884 | 362 | 111 | 147 | 25 | 187 |
| 1991 Aggloméra- tion d'Esch | T | 855 | 156 | 339 | 169 | 58 | 43 | 1 | 89 |
| | H | 429 | 88 | 173 | 77 | 24 | 19 | 1 | 47 |
| | F | 426 | 68 | 166 | 92 | 34 | 24 | 8 | 42 |
| 1991 Aggloméra- tion d'Esch | T | 11 572 | 3 727 | 4 388 | 1 614 | 528 | 443 | 72 | 800 |
| | H | 5 734 | 2 001 | 2 182 | 712 | 188 | 203 | 38 | 410 |
| | F | 5 838 | 1 726 | 2 206 | 902 | 340 | 240 | 34 | 390 |
| 1991 Kayl | T | 12 580 | 4 937 | 3 455 | 1 593 | 449 | 524 | 82 | 1 540 |
| | T | 1 042 | 418 | 265 | 155 | 49 | 73 | 2 | 80 |
| | H | 512 | 220 | 125 | 82 | 16 | 29 | 2 | 38 |
| 1991 Rumelange | F | 530 | 198 | 140 | 73 | 33 | 44 | - | 42 |
| | T | 1056 | 492 | 244 | 152 | 54 | 54 | 10 | 83 |
| | T | 833 | 241 | 269 | 210 | 20 | 36 | 5 | 52 |
| 1991 Vallée de la Kayl | H | 404 | 128 | 125 | 96 | 7 | 14 | 4 | 30 |
| | F | 429 | 113 | 144 | 114 | 13 | 22 | 1 | 22 |
| | T | 836 | 255 | 175 | 162 | 21 | 27 | - | 86 |
| 1991 Dudelange | T | 1 875 | 659 | 534 | 365 | 69 | 109 | 7 | 132 |
| | H | 916 | 348 | 250 | 178 | 23 | 43 | 6 | 68 |
| | F | 959 | 311 | 284 | 187 | 46 | 66 | 1 | 64 |
| 1991 Dudelange | T | 1 282 | 842 | 389 | 344 | 72 | 81 | 10 | 179 |
| | T | 3 178 | 1 181 | 1 076 | 477 | 136 | 134 | 10 | 164 |
| | H | 1 501 | 634 | 486 | 199 | 44 | 57 | 3 | 78 |
| 1991 Differdange | F | 1 677 | 547 | 590 | 278 | 92 | 77 | 7 | 86 |
| | T | 3 839 | 1 792 | 858 | 469 | 151 | 151 | 11 | 407 |
| | T | 5 258 | 1 627 | 2 248 | 597 | 181 | 275 | 14 | 316 |
| 1991 Pétange | H | 2 562 | 850 | 1 084 | 280 | 73 | 116 | 4 | 155 |
| | F | 2 696 | 777 | 1 164 | 317 | 108 | 159 | 10 | 161 |
| | T | 5 172 | 2268 | 1 536 | 525 | 141 | 248 | 12 | 400 |
| 1991 Bascharage | T | 3 048 | 1 013 | 944 | 360 | 93 | 486 | 12 | 140 |
| | H | 1 516 | 535 | 505 | 160 | 36 | 210 | 4 | 66 |
| | F | 1 532 | 478 | 439 | 200 | 57 | 276 | 8 | 74 |
| 1991 Aggloméra- tion de Differdange | T | 3 720 | 1504 | 874 | 409 | 87 | 558 | 15 | 276 |
| | T | 694 | 113 | 239 | 120 | 52 | 121 | 9 | 40 |
| | H | 333 | 60 | 125 | 58 | 22 | 46 | 2 | 20 |
| 1991 Bassin minier | F | 361 | 53 | 114 | 62 | 30 | 75 | 7 | 20 |
| | T | 844 | 168 | 241 | 142 | 48 | 148 | 18 | 129 |
| | T | 9 000 | 2 753 | 3 431 | 1 077 | 326 | 882 | 35 | 496 |
| 1991 Bassin minier | H | 4 411 | 1 445 | 1 714 | 498 | 131 | 372 | 10 | 241 |
| | F | 4 589 | 1 308 | 1 717 | 579 | 195 | 510 | 25 | 255 |
| | T | 9 286 | 3 937 | 2 701 | 1 076 | 276 | 946 | 45 | 805 |
| 1991 Bassin minier | T | 25 625 | 8 320 | 9 429 | 3 533 | 1 059 | 1 568 | 124 | 1 592 |
| | H | 12 562 | 4 428 | 4 632 | 1 587 | 386 | 675 | 57 | 797 |
| | F | 13 063 | 3 892 | 4 797 | 1 946 | 673 | 893 | 67 | 795 |
| 1991 Ville de Luxembourg | T | 28 097 | 11 513 | 7 403 | 3 452 | 948 | 1 702 | 148 | 2 931 |
| | T | 30 369 | 10 100 | 6 491 | 3 844 | 2 585 | 1 671 | 469 | 5 209 |
| | H | 15 248 | 5 480 | 3 464 | 1 649 | 1 080 | 748 | 203 | 2 624 |
| 1991 Grand-Duché | F | 15 121 | 4 620 | 3 027 | 2 195 | 1 505 | 923 | 266 | 2 585 |
| | T | 34 470 | 11 695 | 5 384 | 4 242 | 2 368 | 2 233 | 570 | 7 978 |
| | T | 95 789 | 29 309 | 22 257 | 11 940 | 8 851 | 7 854 | 2 941 | 12 637 |
| 1991 Grand-Duché | H | 48 072 | 15 802 | 11 468 | 5 392 | 3 913 | 3 605 | 1 452 | 6 440 |
| | F | 47 717 | 13 507 | 10 789 | 6 548 | 4 938 | 4 249 | 1 489 | 6 197 |
| | T | 115 372 | 39 303 | 19 078 | 13 202 | 8 874 | 10 255 | 3 361 | 21 249 |

- Population de résidence habituelle du bassin minier en 1970 et 1981 et 1991

| Communes | Années | Population totale | | | Luxembourgeois | | | Etrangers | | |
|---------------------------------|---------|-------------------|---------|---------|----------------|---------|---------|-----------|--------|--------|
| | | T | M | F | T | M | F | T 1) | M | F |
| Esch/Alz. | 1970 | 27 574 | 13 474 | 14 100 | 20 979 | 10 119 | 10 860 | 6 595 | 3 355 | 3 240 |
| | 1981 | 25 144 | 12 114 | 13 030 | 17 415 | 8 230 | 9 185 | 7 729 | 3 884 | 3 845 |
| | 1991 | 24 018 | 11 606 | 12 412 | 15 678 | | | 8 340 | | |
| | 1981/70 | -8.8% | | | -17.0% | | | +17.2% | | |
| Mondcrange | 1970 | 3 262 | 1 632 | 1 630 | 2 728 | 1 383 | 1 345 | 534 | 249 | 285 |
| | 1981 | 3 964 | 1 967 | 1 997 | 3 185 | 1 592 | 1 593 | 779 | 375 | 404 |
| | 1991 | 4 942 | 2 485 | 2 457 | 4 035 | | | 907 | | |
| | 1981/70 | +21.5% | | | +16.8% | | | +45.9% | | |
| Sanem | 1970 | 10 078 | 5 046 | 5 032 | 8 229 | 4 173 | 4 056 | 1 849 | 873 | 976 |
| | 1981 | 11 162 | 5 549 | 5 613 | 8 953 | 4 503 | 4 450 | 2 209 | 1 046 | 1 163 |
| | 1991 | 11 554 | 5 680 | 5 874 | 9 548 | | | 2 236 | | |
| | 1981/70 | +10.8% | | | +8.8% | | | +19.5% | | |
| Schifflange | 1970 | 6 440 | 3 205 | 3 235 | 5 740 | 2 878 | 2 862 | 700 | 327 | 373 |
| | 1981 | 6 620 | 3 258 | 3 362 | 5 765 | 2 829 | 2 936 | 855 | 429 | 426 |
| | 1991 | 6 870 | 3 365 | 3 505 | 5 773 | | | 1 097 | | |
| | 1981/70 | +2.8% | | | +0.4% | | | +22.1% | | |
| Agglomération d'Esch | 1970 | 47 354 | 23 357 | 23 997 | 37 676 | 18 553 | 19 123 | 9 678 | 4 804 | 4 874 |
| | 1981 | 46 890 | 22 888 | 24 002 | 35 318 | 17 154 | 18 164 | 11 572 | 5 734 | 5 838 |
| | 1991 | 47 384 | 23 136 | 24 248 | 36 804 | | | 12 580 | | |
| | 1981/70 | -1.0% | | | -6.3% | | | +19.6% | | |
| Kayl | 1970 | 6 691 | 3 323 | 3 368 | 5 805 | 2 885 | 2 920 | 886 | 438 | 448 |
| | 1981 | 6 354 | 3 176 | 3 178 | 5 312 | 2 664 | 2 648 | 1 042 | 512 | 530 |
| | 1991 | 6 292 | 3 153 | 3 139 | 5 236 | | | 1 056 | | |
| | 1981/70 | -5.0% | | | -8.5% | | | +17.6% | | |
| Rumelange | 1970 | 3 935 | 1 896 | 2 039 | 3 117 | 1 496 | 1 621 | 818 | 400 | 418 |
| | 1981 | 3 711 | 1 771 | 1 940 | 2 878 | 1 367 | 1 511 | 833 | 404 | 429 |
| | 1991 | 3 500 | 1 695 | 1 805 | 2 664 | | | 856 | | |
| | 1981/70 | -5.7% | | | -7.7% | | | +1.8% | | |
| Agglomération Vallée de la Kayl | 1970 | 10 626 | 5 219 | 5 407 | 8 922 | 4 381 | 4 541 | 1 704 | 838 | 866 |
| | 1981 | 10 065 | 4 947 | 5 118 | 8 190 | 4 031 | 4 159 | 1 875 | 916 | 959 |
| | 1991 | 9 792 | 4 848 | 4 944 | 7 900 | | | 1 892 | | |
| | 1981/70 | -5.3% | | | -8.2% | | | +10.0% | | |
| Dudelange | 1970 | 14 615 | 7 217 | 7 398 | 11 734 | 5 844 | 5 890 | 2 881 | 1 373 | 1 508 |
| | 1981 | 14 072 | 6 843 | 7 229 | 10 894 | 5 342 | 5 552 | 3 178 | 1 501 | 1 677 |
| | 1991 | 14 672 | 7 105 | 7 567 | 10 835 | | | 3 839 | | |
| | 1981/70 | -3.7% | | | -7.2% | | | +10.3% | | |
| Differdange | 1970 | 17 964 | 9 041 | 8 923 | 13 148 | 6 600 | 6 548 | 4 816 | 2 441 | 2 375 |
| | 1981 | 16 726 | 8 261 | 8 465 | 11 468 | 5 699 | 5 769 | 5 258 | 2 562 | 2 696 |
| | 1991 | 15 740 | 7 789 | 7 951 | 10 568 | | | 5 172 | | |
| | 1981/70 | -6.9% | | | -12.8% | | | +9.2% | | |
| Pétange | 1970 | 11 844 | 5 817 | 6 027 | 9 743 | 4 762 | 4 981 | 2 101 | 1 055 | 1 046 |
| | 1981 | 12 127 | 5 892 | 6 235 | 9 079 | 4 376 | 4 703 | 3 048 | 1 516 | 1 532 |
| | 1991 | 12 352 | 6 082 | 6 270 | 8 632 | | | 3 720 | | |
| | 1981/70 | +2.4% | | | -6.8% | | | +45.1% | | |
| Bascharage | 1970 | 3 672 | 1 806 | 1 866 | 3 265 | 1 609 | 1 656 | 407 | 197 | 210 |
| | 1981 | 4 474 | 2 182 | 2 292 | 3 780 | 1 849 | 1 931 | 694 | 333 | 361 |
| | 1991 | 5 034 | 2 449 | 2 585 | 4 140 | | | 894 | | |
| | 1981/70 | +21.8% | | | +15.8% | | | +70.5% | | |
| Agglomération de Differdange | 1970 | 33 480 | 16 664 | 16 816 | 26 156 | 12 971 | 13 185 | 7 324 | 3 693 | 3 631 |
| | 1981 | 33 327 | 16 335 | 16 992 | 24 327 | 11 924 | 12 403 | 9 000 | 4 411 | 4 589 |
| | 1991 | 33 126 | 16 320 | 16 806 | 23 540 | | | 9 786 | | |
| | 1981/70 | -0.5% | | | -7.0% | | | +22.9% | | |
| Bassin minier | 1970 | 106 075 | 52 457 | 53 618 | 84 488 | 41 749 | 42 739 | 21 587 | 10 708 | 10 879 |
| | 1981 | 104 354 | 51 013 | 53 341 | 78 729 | 38 451 | 40 278 | 25 625 | 12 562 | 13 063 |
| | 1991 | 104 926 | 51 409 | 53 517 | 76 979 | | | 28 091 | | |
| | 1981/70 | -1.6% | | | -6.8% | | | +18.7% | | |
| Ville de Luxembourg | 1970 | 76 159 | 35 992 | 40 167 | 56 793 | 26 436 | 30 357 | 19 366 | 9 556 | 9 810 |
| | 1981 | 78 912 | 37 307 | 41 605 | 48 543 | 22 059 | 26 484 | 30 369 | 15 248 | 15 121 |
| | 1991 | 75 833 | 36 288 | 39 545 | 41 363 | | | 34 470 | | |
| | 1981/70 | +3.6% | | | -14.5% | | | +56.8% | | |
| Grand-Duché | 1970 | 339 841 | 166 550 | 173 291 | 277 337 | 135 045 | 142 292 | 62 504 | 31 505 | 30 999 |
| | 1981 | 364 602 | 177 869 | 186 733 | 268 813 | 129 797 | 139 016 | 95 789 | 48 072 | 47 717 |
| | 1991 | 384 634 | 188 511 | 196 063 | 269 262 | | | 115 572 | | |
| | 1981/70 | +7.3% | | | +3.1% | | | +53.3% | | |

Les Etrangers résidant à Esch par nationalité de 1905 à 1981

| An- nées | Portu- gais | Espa- gnols | Ita- liens | Yougo- slaves | Médi- terra- néens | Fran- çais | Bel- ges | Alle- mands | Pays de l'Est | Au- tres | Sans nat. | Total |
|-------------|----------------|----------------|---------------|------------------|--------------------------|---------------|-------------|----------------|---------------------|-------------|--------------|--------|
| 1905 | - | - | 1 898 | - | 1 898 | 165 | 230 | 1 311 | - | 481 | 11 | 4 096 |
| 1907 | - | - | 2 232 | - | 2 232 | 156 | 185 | 1 915 | - | 114 | - | 4 602 |
| 1910 | - | - | 3 320 | - | 3 320 | 155 | 227 | 3 327 | 46 | 425 | - | 7 500 |
| 1919 | 1 | 14 | 1 917 | - | 1 932 | 555 | 585 | 3 782 | 107 | 173 | - | 7 134 |
| 1922 | - | 5 | 2 134 | - | 2 139 | 682 | 263 | 2 650 | 269 | 209 | 215 | 6 427 |
| 1927 | 7 | 14 | 3 809 | 53 | 3 883 | 834 | 345 | 3 659 | 713 | 456 | 198 | 10 088 |
| 1930 | 7 | 12 | 4 018 | 174 | 4 211 | 769 | 323 | 4 163 | 1137 | 474 | 417 | 11 494 |
| 1933 | - | 6 | 2 668 | 34 | 2 708 | 626 | 233 | 2 654 | 563 | 217 | 366 | 7 367 |
| 1935 | - | - | 2 457 | - | 2 457 | 588 | 213 | 2 168 | 364 | 328 | 213 | 6 331 |
| 1940 | 6 | 5 | 2 108 | 27 | 2 146 | 374 | 220 | 1 179 | 284 | 50 | 196 | 4 449 |
| 1947 | - | 7 | 2 102 | 41 | 2 150 | 624 | 260 | 506 | 313 | 119 | 447 | 4 419 |
| 1955 | 6 | 12 | 2 159 | 32 | 2 209 | 627 | 276 | 542 | 153 | 99 | 454 | 4 360 |
| 1957 | 2 | 16 | 2 254 | 38 | 2 310 | 643 | 297 | 587 | 123 | 149 | 459 | 4 568 |
| 1959 | - | 15 | 2 593 | 32 | 2 640 | 660 | 321 | 709 | 102 | 130 | 424 | 4 986 |
| 1965 | 126 | 251 | 4 827 | 28 | 5 232 | 815 | 324 | 436 | 81 | 124 | 353 | 7 365 |
| 1970 | 1 017 | 288 | 4 365 | 27 | 5 697 | 1 041 | 304 | 365 | 56 | 108 | 292 | 7 863 |
| 1971 | 1 382 | 297 | 4 314 | 31 | 6 024 | 1 042 | 304 | 373 | 55 | 106 | 278 | 8 182 |
| 1972 | 1 749 | 330 | 4 273 | 41 | 6 393 | 1 060 | 284 | 354 | 47 | 104 | 265 | 8 507 |
| 1973 | 2 321 | 341 | 4 220 | 41 | 6 923 | 1 070 | 276 | 352 | 44 | 101 | 252 | 9 018 |
| 1974 | 2 948 | 348 | 4 041 | 72 | 7 409 | 1 084 | 269 | 352 | 45 | 105 | 230 | 9 494 |
| 1975 | 3 168 | 343 | 3 803 | 102 | 7 416 | 1 113 | 355 | 330 | 41 | 110 | 208 | 9 573 |
| 1976 | 3 158 | 300 | 3 603 | 97 | 7 158 | 1 093 | 248 | 318 | 34 | 97 | 184 | 9 132 |
| 1977 | 3 123 | 279 | 3 256 | 96 | 6 754 | 1 064 | 233 | 305 | 27 | 92 | 153 | 8 628 |
| 1978 | 3 004 | 265 | 3 078 | 96 | 6 443 | 1 027 | 230 | 293 | 29 | 102 | 133 | 8 257 |
| 1979 | 3 156 | 246 | 2 893 | 84 | 6 379 | 1 024 | 221 | 283 | 31 | 115 | 132 | 8 185 |
| 1980 | 3 309 | 219 | 2 755 | 91 | 6 374 | 1 024 | 229 | 268 | 27 | 132 | 119 | 8 173 |
| 1981 | 3 419 | 228 | 2 703 | 83 | 6 433 | 1 034 | 231 | 254 | 28 | 147 | 118 | 8 245 |

Source: Archives de la Ville d'Esch/Alzette

Importance relative des Etrangers résidant à Esch
de 1905 à 1981

| Années | Population totale | Etrangers au total | Etrangers/ Population totale | Méditer- ranéens | Méditerra- néens/ Total des Etrangers |
|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| | | | en % | | en % |
| 1905 ¹ | 11 985 | 4 096 | 34.2 | 1 898 | 46.3 |
| 1907 ² | 12 339 | 4 602 | 37.3 | 2 232 | 48.5 |
| 1910 ¹ | 16 522 | 7 500 | 45.4 | 3 320 | 44.3 |
| 1922 | 21 647 | 6 427 | 29.7 | 2 139 | 33.3 |
| 1927 ¹ | 26 640 | 10 088 | 37.9 | 3 883 | 38.5 |
| 1930 | 29 738 | 11 494 | 38.7 | 4 211 | 36.6 |
| 1933 ³ | 27 815 | 7 367 | 26.5 | 2 708 | 36.8 |
| 1935 | 27 517 | 6 331 | 23.0 | 2 457 | 38.8 |
| 1940 | 26 472 | 4 449 | 16.8 | 2 146 | 48.2 |
| 1947 | 26 851 | 4 419 | 16.5 | 2 150 | 48.7 |
| 1955 | 29 405 | 4 360 | 14.8 | 2 209 | 50.7 |
| 1956 | 29 345 | 4 403 | 15.0 | 2 213 | 50.3 |
| 1957 | 29 818 | 4 568 | 15.3 | 2 310 | 50.6 |
| 1958 | 29 953 | 4 962 | 16.6 | 2 564 | 51.7 |
| 1959 | 29 748 | 4 986 | 16.8 | 2 640 | 52.9 |
| 1960 | 29 834 | 5 151 | 17.3 | 2 833 | 55.0 |
| 1965 | 28 214 | 7 365 | 26.1 | 5 232 | 71.0 |
| 1966 | 28 335 | 7 679 | 27.1 | ... | . |
| 1969 | 27 484 | 7 328 | 26.7 | ... | . |
| 1970 | 27 883 | 7 863 | 28.2 | 5 697 | 72.5 |
| 1971 | 27 841 | 8 182 | 29.4 | 6 024 | 73.6 |
| 1972 | 27 835 | 8 507 | 30.6 | 6 393 | 75.1 |
| 1973 | 28 009 | 9 018 | 32.2 | 6 923 | 76.8 |
| 1974 | 28 061 | 9 494 | 33.8 | 7 409 | 78.0 |
| 1975 | 27 658 | 9 573 | 34.6 | 7 416 | 77.5 |
| 1976 | 27 088 | 9 132 | 33.7 | 7 158 | 78.4 |
| 1977 | 26 381 | 8 628 | 32.7 | 6 754 | 78.3 |
| 1978 | 25 728 | 8 257 | 32.1 | 6 443 | 78.0 |
| 1979 | 25 358 | 8 185 | 32.3 | 6 379 | 77.9 |
| 1980 | 25 011 | 8 173 | 32.7 | 6 374 | 78.0 |
| 1981 | 24 706 | 8 245 | 33.4 | 6 433 | 78.0 |
| 1991 ⁴ | 24 018 | 8 340 | 34.7 | ... | ... |

1) au 1er déc.; 2) au 12.6; 3) au 20.8.; sans No: au 31.12.

Source: Archives de la Ville d'Esch/Alzette
4 Recensement STATEC

| - La population de la Ville d'Esch par groupes d'âge au 31.3.1981 et 1991 | | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|--|
| Groupes d'âge | Luxembourgeois | | | | Etrangers | | | | |
| | M 1981 | 1991 | F 1981 | 1991 | M 1981 | 1991 | F 1981 | 1991 | |
| 0 - 4 | 34.3 | 48.6 | 31.5 | 41.8 | 88.1 | 61.1 | 78.3 | 61.7 | |
| 5 - 9 | 40.0 | 42.2 | 37.3 | 33.5 | 88.8 | 59.0 | 87.1 | 63.3 | |
| 10 - 14 | 61.3 | 42.9 | 50.5 | 39.1 | 77.2 | 66.4 | 84.5 | 62.5 | |
| 15 - 19 | 75.3 | 49.1 | 68.4 | 45.8 | 80.1 | 72.0 | 74.9 | 74.3 | |
| 0 - 19 | 210.9 | 182.8 | 187.7 | 160.2 | 334.2 | 259.5 | 324.8 | 261.8 | |
| 20 - 24 | 82.6 | 71.7 | 67.5 | 63.6 | 63.1 | 86.8 | 83.2 | 95.7 | |
| 25 - 29 | 72.2 | 85.3 | 57.7 | 72.1 | 92.4 | 115.6 | 99.6 | 96.7 | |
| 30 - 34 | 63.2 | 73.8 | 53.4 | 62.0 | 117.1 | 99.3 | 100.2 | 91.5 | |
| 35 - 39 | 64.5 | 65.5 | 58.7 | 55.3 | 90.9 | 91.1 | 72.6 | 83.1 | |
| 40 - 44 | 66.7 | 63.4 | 60.6 | 56.0 | 79.6 | 87.8 | 74.1 | 76.6 | |
| 45 - 49 | 73.4 | 67.0 | 67.5 | 62.8 | 69.3 | 71.0 | 55.4 | 57.4 | |
| 50 - 54 | 93.4 | 70.4 | 83.4 | 62.3 | 57.2 | 53.4 | 58.5 | 59.0 | |
| 55 - 59 | 67.1 | 70.1 | 77.4 | 67.4 | 41.4 | 44.8 | 46.3 | 42.8 | |
| 20 - 59 | 583.1 | 567.2 | 526.2 | 501.5 | 611.0 | 649.8 | 589.9 | 602.8 | |
| 60 - 64 | 53.6 | 83.3 | 62.3 | 84.2 | 16.5 | 31.8 | 22.1 | 43.3 | |
| 65 - 69 | 60.6 | 54.9 | 71.5 | 73.3 | 11.8 | 22.1 | 20.0 | 32.8 | |
| 70 - 74 | 48.2 | 39.1 | 65.9 | 56.7 | 11.8 | 10.7 | 16.9 | 16.1 | |
| 75 - 79 | 25.0 | 32.6 | 48.6 | 54.4 | 9.3 | 5.9 | 13.0 | 11.8 | |
| 80 - 84 | 14.0 | 22.6 | 24.9 | 37.3 | 3.6 | 3.8 | 6.1 | 8.1 | |
| 85 - 89 ¹⁾ | 3.8 | 9.2 | 10.2 | 22.6 | 1.3 | 1.5 | 3.9 | 7.6 | |
| 90 - 94 | 0.7 | . | 2.3 | . | 0.5 | . | 1.3 | . | |
| 95 - 99 | 0.1 | . | 0.4 | . | - | . | - | . | |
| > 60 sans indication | 206.0 | 241.7 | 286.1 | 328.5 | 54.8 | 75.9 | 85.3 | 119.7 | |
| | | 8.3 | | 9.8 | | 15.8 | | 15. | |
| En o/oo | 1000 | | 1000 | | 1000 | | 1000 | | |

Source: Recensement de la population au 31.3.1981

1) Pour 1991 : 85 et plus

1. 3. 1991

A. Volet technique-économique

Il est pris acte de l'engagement des représentants des sociétés ARBED et MMR-A de réaliser, au cours de la période 1979-1983, les programmes d'investissement suivants, ceci dans un but de restructuration et de modernisation de l'outil existant au Grand-Duché.

a) Plan d'investissement d'ARBED 1979-1983
(chiffres en millions de francs 1978)

| <u>I. Investissements nouveaux</u> | <u>Coût en millions de FLUX</u> |
|---|---------------------------------|
| Esch-Belval: | |
| Transformation du train II spécialisation pour le laminage de 25 000 t/mois de palplanches | 850 |
| Nouveau train moyen | 6 700 |
| Machines de coulée continue AEB- machines à blooms pour le train moyen | <u>1 400</u> |
| <u>Total AEB</u> | 8 950 |
| Differdange: | |
| Extension du train Grey à 75 000 t/mois, parc de stockage et amélioration évacuation | 1 500 |
| Extension de l'aciérie de Differdange à 7000 t/jour, alimentation mitraille, poids de la charge 180 t | <u>200</u> |
| <u>Total ADi</u> | 1 700 |

extrait de: Les conférences tripartites
Documents de travail de référence concernant les principales
Conférences tripartites, Service Information et Presse
Luxembourg, 1981

Coût en millions de FLUX

Esch-Schiffflange:

| | | |
|--|--------------|-------|
| Extension de l'aciérie de Schiffflange à 5 300 t/jour, alimentation mitrailles, poids de la charge 90 t | 400 | |
| Machines de coulée continue AES 1 machine à billettes et 1 machine à blooms 220 x 200 pour le train à billettes | 1 800 | |
| Modernisation des laminoirs d'AES comprenant la modernisation du train à fil avec extension possible à 50 000 t/mois, l'adaptation du train 330 pour une prise de fer de 125 X 125 et la transformation du train à billettes pour le laminage de billettes 125 x 125 | <u>1 750</u> | |
| <u>Total AES</u> | | 3 950 |

Dudelange:

| | | |
|--|-------|-------|
| Extension de la capacité du laminoir à froid et des installations de finition de tôles à Dudelange | 4 000 | |
| <u>Total ADu</u> | | 4 000 |

Divers:

| | | |
|--|-----|------------|
| Transport de la fonte, poches ouvertes à Belval, poches torpilles 300 t pour transports AEB-ADi et AEB-AES | 600 | |
| <u>Total Divers</u> | | <u>600</u> |

| | |
|------------------------------------|--------|
| Total des investissements nouveaux | 19 200 |
|------------------------------------|--------|

2. Investissements courants:

| | |
|---------------------|-------|
| FLUX 500 mio par an | 2 500 |
|---------------------|-------|

| | |
|---|--------------|
| 3. <u>Report d'engagements antérieurs</u> | <u>1 500</u> |
|---|--------------|

| | |
|--------------|---------------|
| <u>TOTAL</u> | <u>23 200</u> |
|--------------|---------------|

L'Echéancier prévisible des dépenses d'investissement

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| <u>s'établit comme suit:</u> | 1979: FLUX 4 700 millions |
| | 1980: FLUX 4 700 millions |
| | 1981: FLUX 4 700 millions |
| | 1982: FLUX 4 800 millions |
| | 1983: FLUX 4 300 millions |

b) Plan d'investissement de la MMR-A
 (chiffres en millions de francs 1978)

Coût en millions de FLUX

| | |
|---|--------------|
| - Transformation au gaz naturel des installations utilisant le gaz HFx (Pits 9 et 10 - Four du Train C - installations diverses à l'aciérie et aux ateliers centraux) | 7,5 |
| - Aménagements pour la réception de la fonte par poches-torpilles de 130 t (modification du bec du mélangeur, renforcement d'un pont, déplacement d'une voie sur 280 m) | 7,0 |
| - Travaux préparatoires pour l'alimentation des fours Pits en lingots chauds (aménagement et déplacement d'un pont-roulant, voie d'entrée pour les wagons thermos, transfert à lingots) | 10,5 |
| - Mise en place d'un four à longerons | 450,0 |
| - Différents aménagements complémentaires | 25,0 |
| | <hr/> |
| <u>Total FLUX</u> | <u>500,0</u> |

Le chiffre de FLUX 500 millions ne comprend pas diverses modifications qui seront apportées aux trains de laminage et aux installations de parachèvement de Rodange, actuellement à l'étude, ni les investissements courants afin de consolider l'entreprise dans son rôle de relamineur, notamment de rails, au niveau de 1 250 emplois.

Les aspects techniques et sociaux des plans d'investissements précités sont examinés régulièrement au sein du Groupe de travail de la Conférence tripartite "Sidérurgie" qui fera rapport à la Conférence plénière.

**Dépenses d'investissement prévues par le programme 1980 - 1984
de Restructuration de la Sidérurgie Luxembourgeoise**

| Projets d'investissement | Priorité suivant période de réalisation (19... - 19...) | Coût total (mio F) | Dépenses antérieures au 1.1.1980 (mio F) | Dépenses postérieures au 1.1.1980 (mio F) | Esch-Belval (mio F) | Differ-dange (mio F) | Esch-Schiff-lange (mio F) | Dudelange (mio F) | Autres divisions (A.D., A.M.I., A.R.) (mio F) |
|--|---|--------------------|--|---|---------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|---|
| I. PROJETS IMPORTANTS | | | | | | | | | |
| a) Investissements nouveaux | | | | | | | | | |
| 1 Secteur haut et petits fers | | | | | | | | | |
| — 2 machines de coulée continue | 79 - 81 | 2 550 | 340 | 2 210 | | | 2 210 | | |
| — Modernisation du train 330 | 82 - 83 | 200 | | 200 | | | 200 | | |
| — Modernisation du train à fil | 81 - 83 | 1 510 | | 1 510 | | | 1 510 | | |
| — Extension de l'aciérie LDAC | 80 - 82 | 325 | | 325 | | | 325 | | |
| 2 Secteur poutrelles Grey | | | | | | | | | |
| — Aménagement des avais du train Grey | 79 - 81 | 365 | 29 | 336 | | 336 | | | |
| 3 Secteur produits plats à chaud | | | | | | | | | |
| — Coulee continue pour brames | 81 - 83 | 2 700 | | 2 700 | 2 700 | | | | |
| — Mise en 2e chaude du Stackel | 81 - 83 | 900 | | 900 | | | | 900 | |
| — Modernisation du laminoir à chaud | 81 - 83 | 511 | 11 | 500 | | | | 500 | |
| 4 Secteur produits plats à froid | | | | | | | | | |
| — Nouveau tandem à froid | 81 - 84 | 3 500 | | 3 500 | | | | 3 500 | |
| — Nouveau recuit avec skin pass | 81 - 84 | 2 000 | | 2 000 | | | | 2 000 | |
| 5 Secteur produits longs des trains II, III/IV | | | | | | | | | |
| — Modernisation de gros trains (Blooming, Trains II, III/IV) | 81 - 84 | 1 000 | | 1 000 | 1 000 | | | | |
| 6 Nouveau train moyen avec coulée continue ou équipement équivalent*) | | | | | | | | | |
| | fin 84 - | 8 100 | | 8 100 | 8 100 | | | | |

*) cf par 5 à 7 de l'avenant.

| Projets d'investissement | Priorité suivant période de réalisation (19... - 19...) | Coût total (mio F) | Dépenses antérieures au 1.1.1980 (mio F) | Dépenses postérieures au 1.1.1980 (mio F) | Esch-Belval (mio F) | Differ-dange (mio F) | Esch-Schiff-lange (mio F) | Dudelange (mio F) | Autres divisions (A.D., A.M.I., A.R.) (mio F) |
|--|---|--------------------|--|---|---------------------|----------------------|---------------------------|-------------------|---|
| b. Reports de crédits | | | | | | | | | |
| Nouveau haut fourneau C avec conduite à gaz AEB-AD | | | | | | | | | |
| — Extension de l'aciérie LDAC | 77 - 80 | 6 198 | 5 513 | 685 | 685 | | | | |
| — 3 nouveaux tours Pils | 78 - 80 | 417 | 217 | 200 | | 200 | | | |
| — Nouveau centre de décapage-revendage | 78 - 80 | 191 | 171 | 20 | | 20 | | | |
| — Four à induction pour la tuberie | 78 - 80 | 1 299 | 1 244 | 55 | | 55 | | | |
| — 2e creuset à l'aciérie LDAC | 79 - 80 | 113 | 8 | 105 | | 105 | | | |
| | 78 - 80 | 732 | 709 | 23 | | | 23 | | |
| II. AUTRES PROJETS | | | | | | | | | |
| Investissements courants | | | | | | | | | |
| — Restructuration et rationalisation* | 79 - 84 | 1 766 | 549 | 1 217 | 626 | 376 | 85 | 73 | 57 |
| — Promotion des ventes, amélioration de la qualité des produits* | 79 - 84 | 635 | 156 | 479 | 182 | 142 | 81 | 58 | 16 |
| — Economie d'énergies* | 79 - 84 | 328 | 65 | 263 | 167 | 96 | | | |
| — Amélioration des conditions de travail ou de l'environnement* | 79 - 84 | 170 | 88 | 82 | 24 | 53 | 1 | 4 | |
| — Diversification* | 79 - 84 | 327 | 22 | 305 | 305 | | | | |
| — Conduite à Gaz Esch/Belval - Terre Rouge | 81 - 84 | 200 | | 200 | 200 | | | | |
| — Gazoduc vers Esch-Dudelange | 81 - 84 | 189 | | 189 | 53 | 53 | 53 | 30 | |
| — Divers* | 79 - 84 | 1 227 | 528 | 699 | 284 | 210 | 27 | 48 | 130 |
| Total : | | 37 453 | 9 650 | 27 803 | 14 328 | 1 646 | 4 515 | 7 113 | 203 |

* La répartition par division de ces dépenses est connue pour 1980 et pour la période antérieure à 1980. Les dépenses prévues pour 1981, 82, 83 et 84, soit 2 200 Mio F, seront spécifiées année par année. Leur répartition par division a été opérée dans ce tableau suivant la clé des périodes connues (1980 et antérieure à 1980).

MMR - A

PROGRAMME D'INVESTISSEMENT DE LA MMR - A
POUR LA PERIODE 1980 - 1984

| | (mio F) |
|--|------------|
| <i>1. Investissements au Train C</i> | |
| - Achat et adaptation du procédé Slit Rolling | 35 |
| - Installation d'un bottelage automatique des ronds | 50 |
| <i>2. Investissements au Train A</i> | |
| - Nouvelle dresseuse à galets avec installations périphériques amont et aval | 215 |
| - Nouvelle installation de sciage-forage des rails | 45 |
| - Remplacement des tables de transfert entre cages | 60 |
| - Réaménagement de la halle du Train | 45 |
| <i>3. Investissements divers</i> | |
| - 5 x 20 mio F | 100 |
| Total | 550 |

extrait de: Les conférences tripartites
Documents de travail de référence concernant les
principales conférences tripartites
Service Information et Presse Luxembourg, 1981

L'INDICE DES PRIX A LA CONSOMMATION ET L'ECHELLE MOBILE DES SALAIRES

L'indice des prix à la consommation luxembourgeois a une double fonction:

- suivre et mesurer objectivement l'évolution des prix à la consommation;
- adapter en permanence les salaires, traitements et pensions à l'évolution des prix, afin de protéger le pouvoir d'achat des ménages.

L'indice luxembourgeois est basé sur une méthode de détermination objective des prix à la consommation.

Il mesure, sur la base d'une population de référence, les variations dans le temps des prix, au stade de la vente au détail, d'un panier constant de biens et services représentatifs des habitudes de consommation d'une certaine catégorie de ménages.

L'INDICE DES PRIX

Le panier de référence

- Le panier de l'indice actuel contient **269 articles** représentatifs pour les habitudes de consommation dans les domaines:
 - produits alimentaires, boissons;
 - habillement et chaussures;
 - logement, chauffage, éclairage;
 - meubles, articles d'ameublement, articles et appareils ménagers;
 - soins médicaux et dépenses de santé;
 - transports et communications;
 - loisirs, divertissements, enseignement, culture;
 - autres biens et services.

- Le panier de référence correspond effectivement aux habitudes de consommation relevées par des enquêtes "budget familial".

Il va sans dire qu'il ne se compose pas d'un seul et unique exemplaire de chaque article.

Le panier étant basé sur la consommation annuelle, il en résulte qu'il tient compte aussi bien de la consommation de pain et de gasoil que des dépenses d'assurances, même si le pain est un article de consommation quotidien, le gasoil un bien de consommation saisonnier et les primes d'assurances ne viennent à échéance qu'une fois par an.

La pondération

Chaque article contenu dans le panier est pondéré proportionnellement à la charge qu'il représente pour le budget ménager.

L'enquête mensuelle sur les prix

Les prix de tous les articles contenus dans le panier sont recensés mensuellement afin de pouvoir mesurer l'évolution des prix de manière précise. Cette enquête se fait auprès de 400 commerces de détail et d'établissements de service, aussi bien au niveau de la grande surface que des petits magasins. Elle est réalisée par des fonctionnaires assermentés qui recueillent quelque 3.500 prix et calculent le prix moyen par article.

A noter

Les prix moyens des 100 articles les plus courants sont publiés régulièrement, afin de permettre au consommateur de disposer lui-même d'un moyen pour contrôler le niveau des prix atteint par certains articles.

L'INDEXATION DES SALAIRES

Echelle mobile des salaires

La législation luxembourgeoise stipule que tous les salaires, appointements, traitements et pensions sont couplés à l'indice des prix (ceci vaut tant pour les salaires, traitements et pensions des fonctionnaires de l'Etat et des communes que pour ceux des salariés et retraités du secteur privé).

Certaines prestations sociales sont également liées à l'évolution de l'indice des prix (prime de naissance, allocations familiales, indemnité de chômage, etc.).

Le mécanisme

L'indice des prix mensuel constaté sert pour calculer une moyenne semestrielle de l'indice des prix, c'est-à-dire l'indice des prix mensuel des derniers 6 mois est additionné, puis divisé par 6. Le résultat de cette opération arithmétique est la moyenne semestrielle. Cette moyenne semestrielle est déterminée tous les mois.

Lors d'une progression de 2.5%, elle provoque l'échéance d'une tranche indiciaire de 2.5%.

La tranche indiciaire

Une tranche indiciaire, c'est-à-dire l'adaptation des salaires, appointements, traitements et pensions à l'évolution des prix, échoit dès que la moyenne semestrielle de l'indice des prix accuse une hausse de 2,5%.

Cette tranche est payable ensemble avec le salaire, les appointements, le traitement ou la pension du mois qui suit l'échéance.

Cette échéance n'est ni prévisible avec certitude, ni déterminée d'avance. Elle ne peut être freinée ou accélérée.

Que représente une tranche indiciaire?

Le but de l'indexation des salaires est d'adapter les salaires, appointements, traitements et pensions à l'évolution des prix et donc de garantir le pouvoir d'achat des ménages.

Source: Ministère des classes moyennes et du tourisme :
guide de l'entreprise, Luxembourg 1991

- Répartition du personnel ouvrier de l'ARBED (sans MMR-A)
suivant la résidence des personnes et les usines Avril 1977 - Décembre 1982

| Résidence des ouvriers | ADI | | ADU | | AB | | AS | | A-Mines | | Total | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|----------|---------------|---------------|
| | 1977 | 1982 | 1977 | 1982 | 1977 | 1982 | 1977 | 1982 | 1977 | 1982 | 1977 | 1982 |
| Differdange | 1 899 | 1 311 | 1 | 2 | 146 | 222 | 47 | 32 | 117 | - | 2 210 | 1 567 |
| Pétange | 476 | 358 | - | 1 | 98 | 120 | 27 | 22 | 13 | - | 614 | 501 |
| Sanem | 382 | 352 | 4 | 3 | 768 | 677 | 190 | 99 | 52 | - | 1 306 | 1 131 |
| Esch/Alz. | 73 | 53 | 25 | 32 | 1 568 | 1 268 | 622 | 275 | 130 | - | 2 418 | 1 628 |
| Schifflange | 23 | 28 | 25 | 19 | 252 | 248 | 648 | 412 | 13 | - | 961 | 707 |
| Mondrange | 19 | 14 | 4 | 3 | 246 | 214 | 130 | 84 | 16 | - | 415 | 315 |
| Dudelange | 10 | 7 | 1 450 | 1 007 | 64 | 65 | 37 | 27 | 10 | - | 1 580 | 1 106 |
| Rettembourg | 10 | 6 | 119 | 94 | 143 | 114 | 115 | 71 | 3 | - | 300 | 285 |
| Knyl | 18 | 10 | 207 | 184 | 265 | 264 | 233 | 148 | 31 | - | 754 | 606 |
| Rumelange | 25 | 9 | 45 | 46 | 142 | 155 | 79 | 40 | 94 | - | 385 | 250 |
| Roeser | 1 | 1 | 33 | 20 | 46 | 36 | 32 | 20 | 2 | - | 114 | 77 |
| Reckange | 25 | 16 | 3 | - | 42 | 42 | 29 | 20 | 6 | - | 105 | 78 |
| Ludolange | 13 | 5 | 1 | - | 10 | 10 | 12 | 7 | 2 | - | 38 | 22 |
| Frisange | 4 | 2 | 62 | 51 | 6 | 5 | 17 | 10 | - | - | 89 | 68 |
| Canton d'Esch | 2 978 | 2 172 | 1 979 | 1 462 | 3 796 | 3 440 | 2 218 | 1 276 | 498 | - | 11 460 | 8 350 |
| Ville de Luxembourg | 96 | 53 | 61 | 46 | 104 | 81 | 78 | 37 | 3 | - | 342 | 183 |
| Reste du canton de Luxembourg | 63 | 47 | 28 | 27 | 65 | 54 | 51 | 23 | 1 | - | 208 | 185 |
| Canton de Luxembourg | 159 | 100 | 89 | 73 | 169 | 135 | 129 | 60 | 4 | - | 550 | 368 |
| Autres cantons | | | | | | | | | | | | |
| Capellen | 828 | 614 | 10 | 12 | 270 | 233 | 118 | 74 | 14 | - | 1 240 | 933 |
| Mersch | 37 | 22 | 4 | 1 | 26 | 25 | 23 | 12 | 2 | - | 92 | 60 |
| Redange | 220 | 120 | - | - | 62 | 40 | 43 | 25 | 3 | - | 328 | 185 |
| Diekirch | 10 | 7 | 2 | - | 4 | 1 | 1 | 2 | - | - | 17 | 10 |
| Vianden | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Wiltz | 14 | 8 | - | 1 | 4 | 6 | 6 | 5 | - | - | 24 | 20 |
| Clervaux | - | - | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | 2 | 2 |
| Echternach | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | - | 9 | 7 |
| Grevenmacher | 9 | 9 | 2 | 1 | 7 | 11 | 5 | 5 | - | - | 23 | 26 |
| Remich | 24 | 13 | 88 | 70 | 54 | 42 | 47 | 24 | 2 | - | 215 | 149 |
| Total des ouvriers en provenance du Grand-Duché | 4 280 | 3 069 | 2 177 | 1 622 | 4 396 | 3 936 | 2 592 | 1 484 | 524 | - | 13 060 | 10 111 |
| Frontaliers | 1 158 | 949 | 297 | 252 | 604 | 817 | 474 | 289 | 39 | - | 2 662 | 2 307 |
| français | 428 | 329 | 204 | 248 | 676 | 714 | 466 | 251 | 33 | - | 1 897 | 1 542 |
| belges | 730 | 620 | - | 1 | 18 | 103 | 8 | 38 | 6 | - | 762 | 762 |
| allemands | - | - | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 |
| Total | 5 438 | 4 018 | 2 474 | 1 874 | 5 000 | 4 753 | 3 066 | 1 773 | 563 | - | 16 631 | 12 418 |

Note: ADI = ARBED-Differdange, ADU = ARBED-Dudelange, AB = ARBED-Beival, AS = ARBED-Schifflange, A-Mines = ARBED-Division des mines (arrêt de l'exploitation des minières luxembourgeoises fin 1981).

- Répartition des personnels ouvrier et employé de l'ARBED
(MMR-A inclus) suivant la résidence des personnes et les usines
- en décembre 1982 -

| Résidence des ouvriers et employés | ADI | | ADU | | AES | | MMR-A | | Total | |
|--|--------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------|--------------|
| | O | E | O | E | O | E | O | E | O | E |
| Differdange | 1 311 | 304 | 2 | 3 | 254 | 59 | 33 | 8 | 1 600 | 374 |
| Dudelange | 7 | 2 | 1 007 | 275 | 92 | 43 | 1 | - | 1 107 | 320 |
| Esch/Alz. | 53 | 27 | 32 | 6 | 1 543 | 511 | 4 | 1 | 1 632 | 545 |
| Schifflange | 28 | 10 | 19 | 2 | 660 | 156 | - | 1 | 707 | 169 |
| Pétange | 358 | 69 | 1 | 1 | 142 | 36 | 284 | 122 | 785 | 228 |
| Reste du can- ton d'Esch | 415 | 113 | 401 | 72 | 2 025 | 463 | 8 | 2 | 2 849 | 650 |
| <u>Canton Esch</u> | <u>2 172</u> | <u>525</u> | <u>1 462</u> | <u>359</u> | <u>4 716</u> | <u>1 268</u> | <u>330</u> | <u>134</u> | <u>8 680</u> | <u>2 286</u> |
| Ville de Luxembourg | 53 | 8 | 46 | 11 | 118 | 35 | 2 | 4 | 219 | 58 |
| Reste du can- ton de Luxbg | 47 | 10 | 27 | 4 | 77 | 24 | - | 2 | 151 | 40 |
| <u>Canton de Luxembourg</u> | <u>100</u> | <u>18</u> | <u>73</u> | <u>15</u> | <u>195</u> | <u>59</u> | <u>2</u> | <u>6</u> | <u>370</u> | <u>98</u> |
| <u>Autres cantons</u> | <u>797</u> | <u>132</u> | <u>87</u> | <u>7</u> | <u>509</u> | <u>94</u> | <u>66</u> | <u>37</u> | <u>1 459</u> | <u>270</u> |
| Capellen | 614 | 113 | 12 | 1 | 307 | 63 | 50 | 30 | 983 | 207 |
| Mersch | 22 | 3 | 1 | 1 | 37 | 12 | 2 | - | 62 | 16 |
| Clervaux | - | - | - | - | 2 | - | - | - | 2 | - |
| Diekirch | 7 | 1 | - | 1 | 3 | 3 | 1 | - | 11 | 5 |
| Redange | 120 | 13 | - | - | 65 | 8 | 13 | 6 | 198 | 27 |
| Vianden | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Wiltz | 8 | 1 | 1 | - | 11 | - | - | - | 20 | 1 |
| Echternach | 3 | - | 2 | - | 2 | 1 | - | - | 7 | 1 |
| Grevenmacher | 9 | - | 1 | 1 | 16 | 3 | - | 1 | 26 | 5 |
| Remich | 13 | 1 | 70 | 3 | 66 | 4 | - | - | 149 | 8 |
| <u>Total des per- sonnels en provenance du Gr-D.</u> | <u>3 069</u> | <u>675</u> | <u>1 622</u> | <u>381</u> | <u>5 420</u> | <u>1 421</u> | <u>398</u> | <u>177</u> | <u>10 509</u> | <u>2 654</u> |
| <u>Frontaliers</u> | <u>940</u> | <u>44</u> | <u>252</u> | <u>11</u> | <u>1 106</u> | <u>70</u> | <u>1 072</u> | <u>184</u> | <u>3 379</u> | <u>309</u> |
| français | 329 | 14 | 248 | 9 | 965 | 60 | 132 | 64 | 1 674 | 147 |
| belges | 620 | 30 | 1 | 2 | 141 | 10 | 940 | 120 | 1 702 | 162 |
| allemands | - | - | 3 | - | - | - | - | - | 3 | - |
| <u>Total</u> | <u>4 018</u> | <u>719</u> | <u>1 874</u> | <u>302</u> | <u>6 526</u> | <u>1 491</u> | <u>1 470</u> | <u>361</u> | <u>13 888</u> | <u>2 963</u> |

Note: ADI = ARBED-Differdange, ADU = ARBED-Dudelange + Kreuzberg, AES = ARBED-Esch-Belval et Schifflange y compris ARBED-Recherches, MMR-A = Minière et Métallurgique de Rodange.

O = ouvrier; E = employé

Caractéristiques des 4 zones industrielles nationales implantées dans le sud du pays

| Caractéristiques | Zone 1: -BASCHARAGE | Zone 2: BETTEMBOURG-DUDELANGE | | Zone 3: FOETZ | Zone 4: ESCH-SUR-ALZETTE |
|---|---|--|--|---|--|
| | | A | B | | |
| 1) Situation géographique | commune de Bascharage | commune de Bettembourg (Schélek) et de Dudelange (Blumen) | commune de Dudelange (Riedchen) | commune de Mondercange (Henschlengerkopp) et de Schifflange (Botterbrill) | communes d'Esch-sur-Alzette (Neiwis), de Mondercange (Wentrent) et de Sanem (Kirten) |
| 2) Superficie | 102,7 ha | 74,7 ha | 51,8 ha | 47,8 ha | 68,0 ha |
| 3) Qualité du sol | Zone agricole de valeur III, peu favorable à l'agriculture | | | | |
| 4) Situation par rapport aux réseaux de transport | en bordure de la ligne de chemin de fer Luxembourg - Pétange à proximité de la gare de Bascharage | en bordure de la ligne de chemin de fer Bettembourg - Dudelange et à proximité de la nouvelle gare de triage | en bordure de la ligne de chemin de fer Luxembourg - Thionville et à proximité de la nouvelle gare de triage | ligne ferroviaire Esch-Bettembourg à environ 2 km | au cas où l'ARBED ne construit pas la ligne reliant les usines de Schifflange et de Belval, il n'existe pas de possibilité de raccordement |
| a) chemin de fer | | | | | |
| b) routes | à proximité de la voie express Luxembourg-Longwy (échangeur prévu) | en bordure de la collectrice du Sud (échangeur prévu) | en bordure de l'autoroute Luxembourg-Thionville et de la collectrice du Sud (échangeurs prévus) | en bordure de l'autoroute Luxembourg-Esch à proximité de la collectrice du Sud (échangeurs prévus) | en bordure de la voie express Lallange-Belvaux |
| 5) Situation par rapport aux réseaux de distribution d'énergie et d'eau | ligne(s) de haute tension au-dessus de la zone gazoduc passant par la zone adduction d'eau passant par la zone Ø 250 mm | ligne(s) de haute tension au-dessus de la zone gazoduc passant à Bettembourg adduction d'eau passant par la zone Ø 700 mm | ligne(s) de haute tension à 500 mètres au nord de la zone gazoduc à 1200 mètres au nord de la zone adduction d'eau à 700 mètres au nord de la zone Ø 700 mm | ligne(s) de haute tension au-dessus de la zone gazoduc passant à Schifflange adduction d'eau passant par la zone Ø 700 mm | ligne(s) de haute tension au-dessus de la zone gazoduc passant par la zone adduction d'eau passant par la zone Ø 400 mm |
| | raccordement au réseau SES/SEBES | | | | |
| 6) Epuration des eaux usées | station d'épuration à Pétange (début des travaux 1978) | station d'épuration à Bettembourg (en construction, mise en service 1979) | | station d'épuration à Esch/Schifflange | solution individuelle ou refoulement vers le collecteur existant à Ehlerange |
| 7) Ecoulement des débits d'orages (réseau séparatif) | éventuellement construction d'un bassin de rétention pour eau de pluie | évacuation vers le ruisseau de Dudelange | évacuation vers le Ahlbach | évacuation vers la rivière Alzette | évacuation vers le Dippach |
| 8) Situation par rapport à la réserve de main-d'œuvre | Réservoir de main-d'œuvre de la région Differdange - Pétange Bascharage (problème MMRA) Au nord de Bascharage, zone à nombre élevé de navetteurs de l'industrie sidérurgique | Réservoir de main-d'œuvre de la région Bettembourg-Dudelange (éventuellement problème de l'usine de Dudelange). A l'est, zone à nombre élevé de navetteurs de l'industrie sidérurgique | | Réservoir considérable de main-d'œuvre des communes de: Esch-sur-Alzette, Sanem, Mondercange et Schifflange. Zones importantes au cas où la crise de l'industrie sidérurgique persistera pendant longtemps et touchera durement les usines situées à Esch-sur-Alzette. | |

3.2. ACQUISITION, AMENAGEMENT ET GESTION

En vue de l'implantation d'activités industrielles, l'article 8 de la loi-cadre d'expansion économique du 28 juillet 1973 autorise l'Etat et les communes à faire procéder séparément ou conjointement à l'acquisition, la mise en valeur et à l'aménagement des terrains désignés industriels dans le cadre de la législation concernant l'aménagement des villes et autres agglomérations importantes, la conservation de la nature et des ressources naturelles et l'aménagement général du territoire.

C'est en application de cet article que le Gouvernement confie l'acquisition des terrains situés dans les zones industrielles et appartenant à des particuliers à la Commission spéciale instituée par la loi-cadre d'expansion économique du 28 juillet 1973 en coopération avec le Comité d'Acquisition. Amenée à connaître des infrastructures industrielles, la Commission siègera pour les besoins en composition élargie avec adjonction de délégués du Comité d'Acquisition, du Secrétariat de l'Aménagement du Territoire et du Service d'Urbanisme de l'Etat.

Le relevé cadastral des parcelles a donné les résultats approximatifs suivants permettant d'apprécier l'envergure des opérations d'acquisition.

| Propriétaires | Zone 1 | Zone 2 | | Zone 3 | Zone 4 | Total |
|-------------------|--------|--------|------|--------|--------|-------|
| | | A | B | | | |
| Communes | 1,8 | 7,5 | 0,8 | 13,8 | 10,3 | 34,2 |
| Domaine de l'Etat | 0,5 | 5,3 | 8,9 | ± 0 | 0 | 14,7 |
| Syndicats | 1,8 | 1,2 | 1,7 | ± 0 | 0,6 | 5,3 |
| Particuliers | 98,6 | 60,7 | 40,4 | 34,0 | 57,1 | 290,8 |
| Superficie | 102,7 | 74,7 | 51,8 | 47,8 | 68,0 | 345,0 |

Le financement de toutes les opérations sera fait au moyen de crédits non limitatifs et sans distinction d'exercice inscrits au budget de l'Etat — Ministère de l'Economie Nationale — et visant l'acquisition, la mise en état, la vente ou la location de terrains industriels et de bâtiments professionnels.

En ce qui concerne les travaux d'aménagement, il sera établi pour chaque zone un plan d'aménagement schématique couvrant l'ensemble de la surface de la zone. Ce plan d'ensemble permettra de délimiter d'un point de vue strictement technique une ou plusieurs surfaces à équiper prioritairement. En fonction des besoins économiques réels, un plan d'aménagement plus détaillé sera ensuite élaboré, soit pour l'ensemble de la zone, soit seulement pour une ou plusieurs des parties à équiper prioritairement. L'élaboration de ces plans d'équipement sera confiée aux ministères et administrations compétentes ou éventuellement à des bureaux d'études spécialisés en la matière.

Etant donné l'intérêt national des zones et leur caractère d'implantations essentiellement à long terme, la gestion des zones industrielles incombera à l'Etat en collaboration avec les communes concernées. Pour le cas où dans une zone il y a copropriété entre l'Etat, les communes et les particuliers ou lorsqu'un ensemble de parcelles appartient à différents propriétaires, les problèmes afférents peuvent être réglés par convention entre parties.

3. LES CARACTERISTIQUES PROPRES AUX ZONES INDUSTRIELLES A CARACTÈRE NATIONAL

Au moment de définir les deux zones supplémentaires, le Gouvernement a présenté toute la gamme des caractéristiques propres aux surfaces visées. L'objet du présent chapitre est de reprendre ces caractéristiques et de les situer dans le cadre des observations formulées par les particuliers et par les conseils communaux des communes concernées.

3.1. Création d'une zone industrielle à caractère national à Rodange

- situation géographique:
commune de Pétange
 - section A dite de Pétange (10,1 ha)
 - section B dite de Lamadelaine (69,3 ha)
 - section C dite de Rodange (7,7 ha)
- superficie totale: 87,1 ha
- propriétaires:
MMR-A: 84,7 ha
autres: 2,4 ha (3 propriétaires différents)
- disponibilité en terrains:
selon les données fournies par la MMR-A, la surface actuellement disponible s'élève à quelque 33,9 ha, dont 31,5 ha sont la propriété de l'entreprise et 2,4 ha appartiennent aux trois autres pro-

extrait de: Memorial Recueil de législation Série A N 97
du 28 décembre 1979 pages 2145, 2146, 2147

priétaires précités. D'ici le début de l'année 1980, les 53,2 restants pourront progressivement être intégrés dans les travaux d'aménagement de la zone industrielle

- *situation par rapport aux réseaux de transport:*
 - * la zone est située en bordure de la ligne de chemin de fer Luxembourg-Rodange; le raccordement de la zone à cette ligne existe déjà à l'heure actuelle
 - * la zone est située à proximité des routes Luxembourg-Longwy (avec bretelle au réseau autoroutier belge) et Pétange-Athus; pour ce qui est de la nouvelle voie-express Luxembourg-Longwy, les projets les plus récents la font passer en bordure de la zone.
- *situation par rapport aux réseaux de distribution d'énergie et d'eau*
 - * lignes de haute tension de 65 et de 150 KV passant au-dessus et en bordure de la zone; centrale électrique installée sur la zone
 - * gazoduc passant par la zone avec raccordement existant
 - * possibilités de raccordement aux conduites d'oxygène et d'azote
 - * conduite d'eau de 700 mm \varnothing passant à proximité de la zone
- *épuration des eaux usées:*
station d'épuration de Pétange projetée en bordure de la zone (début des travaux 1979)
- *écoulement des débits d'orages (réseau séparatif):*
évacuation par la Chiers
- *zone de protection*
vu la proximité des zones d'habitation au nord, à l'est et au sud des terrains retenus, une aire de protection sera prévue à l'intérieur même des limites de la zone.
- *travaux à effectuer sur la zone*
les différents travaux nécessaires à l'aménagement et à l'équipement de la zone sont à confier éventuellement aux travailleurs de la division anti-crise MMR-A.
- *élaboration d'un plan d'aménagement particulier*
étant donné la situation particulière de la zone, l'élaboration du plan en question pourra être confiée au bureau d'études techniques de la MMR-A en collaboration avec les services compétents de l'Etat, de la commune de Pétange et du bureau d'études chargé de l'élaboration du plan d'aménagement général de la commune.

3.2. Agrandissement de la zone industrielle à caractère national de Bettembourg-Dudelange

- *situation géographique:*
commune de Dudelange, section A de Budersberg
commune de Bettembourg, section A de Bettembourg
section E de Nœrtzange
- *superficie totale:* 112,2 ha
dont 49,2 ha sont situés sur le territoire de Dudelange
et 63,0 ha sont situés sur le territoire de Bettembourg
- *qualité du sol:*
zone agricole de valeur III peu favorable à l'agriculture
- *propriétaires:*
la zone est subdivisée en de nombreuses parcelles et le nombre d'agriculteurs touchés par la création de la zone est particulièrement élevé. D'où les nombreuses observations (6) de leur part à l'encontre de l'agrandissement projeté de la zone industrielle.

Le Gouvernement est conscient de l'envergure du problème. Il a fait établir des relevés détaillés concernant les propriétaires et exploitants agricoles concernés et il se propose de compenser dans la mesure du possible toute perte en terres agricoles par un échange de terrains. Afin d'aborder ces problèmes en toute connaissance de cause, le Comité d'Acquisition sera élargi pour le besoin de ces opérations par l'adjonction d'un délégué du Ministre de l'Agriculture.

Les quatre réclamations restantes concernent des problèmes particuliers, certes importants pour les propriétaires touchés, mais dont la recherche d'une solution équitable ne devrait pas soulever de problèmes majeurs.

Pour ce qui est des réserves formulées par un « cercle d'intérêt » de Nœrtzange, le Gouvernement tient à relever que toute une gamme de mesures de protection sera exécutée soit au moment de l'élaboration du plan d'aménagement particulier, soit lors de la procédure du *commodo et incommodo* à entamer, soit au moment de la réalisation du projet par l'ARBED.

— *situation par rapport aux réseaux de transport:*

- la zone est située à proximité de la nouvelle gare de triage ainsi que des lignes de chemin de fer Bettembourg-Ësch et Bettembourg-Dudelange, le raccordement de la zone devant probablement s'opérer à partir de la ligne citée en dernier
- du point de vue du réseau routier, la zone est localisée en bordure de la Collectrice du Sud (avec raccordement direct au réseau autoroutier international) et de la route nationale reliant Bettembourg à Dudelange

— *situation par rapport aux réseaux de distribution d'énergie et d'eau:*

- ligne de haute tension de 65 KV passant au-dessus de la zone
- gazoduc passant à Bettembourg
- conduite d'eau de 700 mm \varnothing passant à proximité de la zone

— *épuration des eaux usées:*

station d'épuration à Bettembourg (mise en service en 1979)

— *écoulement des débits d'orage:*

évacuation vers le ruisseau de Dudelange

— *élaboration d'un plan d'aménagement particulier:*

compte tenu de la destination particulière de la zone, cette élaboration sera caractérisée par une étroite collaboration entre les services techniques de l'ARBED, l'Etat, les communes et les bureaux chargés de l'élaboration du plan pour les deux autres parties de la zone définies dans le plan arrêté par le Conseil de Gouvernement en date du 4 août 1978.

— *zone de verdure:*

les trois localités situées à proximité de la zone industrielle à caractère national (Nœrtzange, Bettembourg et Dudelange) seront protégées par une zone de verdure. En échange des terrains de la zone industrielle cédés à la société ARBED pour son implantation, l'Etat acquerra des terrains situés au Krakelshaff ainsi que dans la zone de récréation et de tourisme prévue à l'ouest de Dudelange. La réservation de ces terrains à des fins récréatives et à des activités primaires sera de nature à éviter l'encercllement industriel de la ville.

4. CONCLUSIONS

Toutes les dispositions contenues dans le plan d'aménagement partiel du 4 août 1978 relatives à l'acquisition, l'aménagement et la gestion des zones industrielles à caractère national s'appliquent également aux deux zones visées par le présent plan. Il en sera de même pour la procédure à suivre en vertu de la loi du 20 mars 1974 concernant l'aménagement général du territoire, et notamment ses chapitres IV, VI et VII.

4. Caractéristiques de la zone industrielle à caractère national de Differdange

- 1) Situation géographique:
 - commune de Differdange, section A de Niedercorn (63,14 ha);
 - commune de Sanem, section A de Sanem (2,25 ha);
 - commune de Sanem, section B de Soleuvre (32,95 ha).
- 2) Superficie: 98,34 ha.
- 3) Qualité du sol et du sous-sol:
 - En surface limons alluvionnaires d'une épaisseur variant entre 1,5 à 3,5 mètres, ensuite marnes compactes du Lias supérieur.
 - La nappe phréatique se situe à faible profondeur, surtout dans la partie est.
 - Les terrains ne se prêtent guère à une exploitation agricole.
 - Dans la partie sud-est: surface boisée de env. 11 ha.
- 4) Situation par rapport aux réseaux de transport:
 - a) par rail:
 - zone située à proximité de la ligne de chemin de fer Pétange — Differdange — Esch-sur-Alzette;
 - possibilité de raccorder la zone en passant par le réseau interne de l'usine ARBED — Differdange.
 - b) par route:
 - au niveau régional: raccordement prévu à la future collectrice du Sud dont le tracé touchera la zone industrielle à l'est;
 - au niveau local: raccordement à la route nationale numéro 31 passant de Bascharage à Differdange.
- 5) Situation par rapport aux réseaux de distribution d'énergie et d'eau:
 - a) l'électricité: le raccordement au réseau moyenne tension CEGEDEL longeant la route nationale numéro 31 existe.
 - b) gaz: raccordement au réseau de distribution local — distant de 350 mètres — par une conduite moyenne pression (Ø 160 mm) et d'une conduite basse pression (Ø 200 mm);
 - c) eau: l'alimentation en eau de la zone pourra être assurée par un raccordement direct sur une conduite d'adduction (Ø 500 mm) du Syndicat des Eaux du Sud, passant à 400 mètres de la zone. Il y a lieu d'agrandir une chambre à vannes existante.
- 6) Environnement.
 - a) L'évacuation et l'épuration des eaux usées sont assurées par un réseau de canalisation du type mixte existant et la nouvelle station d'épuration à implanter à Rodange.
 - b) La surface boisée de 9,7 ha marquée «A» sur la plan, située dans la partie Sud-Est, est maintenue en tant que telle et intégrée dans le cordon de verdure prévu. La surface boisée de 7,5 ha marquée «B» sur le plan est classée zone de réserve. L'affectation de cette zone fera l'objet d'une décision ultérieure, en principe cette partie de la zone ne sera utilisée à des fins industrielles qu'en cas de nécessité absolue, c. à d. en cas d'absence d'autres possibilités sur le site Arbed-Differdange.

Il s'ensuit que la superficie immédiatement disponible est de: 98,34 ha moins 17,2 ha = 81,14 ha.

 - c) Par ailleurs le Gouvernement réserve un lot de terrains d'une contenance de 3,2 ha, appartenant à l'Etat et situés au nord de la zone industrielle, à la réimplantation d'un biotope.
- 7) Disponibilités des terrains:

Les terrains situés dans le périmètre de la zone industrielle à caractère national appartiennent à l'Etat, à l'exception de deux parcelles, à savoir les parcelles numéro 2674/4220 et 3157.

Aptitudes culturales du sol

Les sols de la région sud sont essentiellement argileux et plus ou moins lourds. Leur profondeur varie suivant la topographie et le substrat. Les sols des fonds de vallée sont souvent engorgés d'eau du fait d'un mauvais drainage naturel.

Lors de la décennie écoulée, le Service de Pédologie de l'Administration des Services Techniques de l'Agriculture a cartographié systématiquement, à l'échelle 1/10.000⁰, les sols de la région sud. Sur base des cartes ainsi établies, il a groupé les terres en trois catégories suivant leur potentialité.

Facteurs principaux définissant les trois zones de valeur :

- la texture du sol
- l'état de drainage
- la profondeur du sol
- la topographie

La zone de valeur I englobe les sols ayant une bonne aptitude culturale. Ils sont aptes à la culture et au pâturage.

La zone de valeur II concerne :

- les terres d'aptitude moyenne pouvant être cultivées ou pâturées.
- les terres dont le rendement potentiel est élevé mais souffrant d'un état de drainage insuffisant.

La zone de valeur III reprend les sols entièrement gleyifiés, les terrains dont la pente dépasse 20 % ainsi que les sols peu profonds. Ces terres sont uniquement aptes au pâturage. Une partie seulement concerne les terres marginales pouvant être soustraites à l'agriculture.

extrait de: Avant-projet du plan d'aménagement du sud