Multimédia et création : contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia

Pierre Morelli

▶ **To cite this version:**

Pierre Morelli. Multimédia et création : contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia. Multimédia [cs.MM]. Université Paul Verlaine - Metz, 2000. Français. NNT : 2000METZ012L . tel-01775417

HAL Id: tel-01775417
https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01775417

Submitted on 24 Apr 2018

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

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

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITÉ DE METZ
S.C.D.
N° Inv.
Cote
Loc.

UNIVERSITE DE METZ

U.F.R SCIENCES HUMAINES ET ARTS

Multimédia et création

contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia

Pierre MORELLI

Thèse de doctorat, régime unique
Sciences de l'information et de la communication

Sous la direction de Monsieur le Professeur Noël Nel

Tome 1

Décembre 2000

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE DE METZ
031 536247 9

rfn . 093671091

UNIVERSITÉ DE METZ
S.C.D.
N° Inv. 2000 045 L
Cote L/r/3 00/12 vol 1
Loc. mag. rouge

UNIVERSITE DE METZ

U.F.R SCIENCES HUMAINES ET ARTS

Multimédia et création

contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia

Pierre MORELLI

Thèse de doctorat, régime unique
Sciences de l'information et de la communication

Sous la direction de Monsieur le Professeur Noël Nel

Tome 1

Décembre 2000

«L'artiste est un chercheur de l'impalpable, sensible à son époque, dont la vision qu'il en donne réclame souvent des moyens nouveaux.»

Bernard Demiaux, Digital Art, 1980
http://www.demiaux-richardson.com/bd/digitalart.htm

Avant propos

• Les résultats de nos travaux sont répartis sur deux volumes :

- Tome 1 : Texte complet

- Tome 2 : Annexes

• Pour des raisons techniques la numérotation du second Tome reprend à 0. Chaque Tome contient un sommaire le concernant.

• Les titres et les références des livres et des articles cités se trouvent dans la bibliographie en fin du premier tome. Dans le corps du texte, il est fait mention du nom de l'auteur, de la date de parution du livre ou de l'article et du numéro de page. Si un auteur compte plusieurs publications pour une même année, nous rajoutons une lettre après la date. Exemple : (Popper, 1993a : 1173), (Popper, 1993b : 150).

• Une liste des œuvres citées (hors corpus) est jointe à la bibliographie.

• Dans notre texte, "Internet" est orthographié avec une lettre majuscule. De plus, nous avons délibérément préféré l'acronyme "Cd-Rom" à sa francisation "cédérom".

• Dans le chapitre 3, les analyses de Cd-Rom sont suivies de deux à trois pages contenant des captures d'écran repérées dans le corps du texte. Exemple [écran 1].

Remerciements

Je tiens tout particulièrement à exprimer ma profonde reconnaissance à Monsieur le Professeur Noël Nel. Il a su me donner le goût de la recherche. La qualité de ses conseils, ses encouragements m'ont guidé et soutenu. Lecteur redoutable, il a toujours pris soin d'accompagner ses critiques de propositions afin d'orienter ma réflexion. Qu'il en soit remercié !

Un grand merci à Madame l'Inspecteur d'Académie de la Moselle qui m'a fait l'honneur d'être son conseiller aux nouvelles technologies et qui m'a permis de me libérer quelques semaines afin de progresser dans mes travaux de rédaction.

Merci à toutes les personnes ayant accepté de répondre au questionnaire.

Merci également à Monsieur Netter pour son soutien.

Un merci collégial à ma famille, à mes collègues et à mes amis qui ont dû parfois supporter une humeur passionnée.

Enfin, et les mots me manquent, comment remercier les deux êtres chers qui m'ont souvent vu en "pointillés", qui ont supporté les week end et les vacances scolaires passés à la bibliothèque … .

Finalement la seule chose à leur dire est que je les aime et que je leur dédie ce travail.

à Zériga

à Nina

Sommaire

AVANT PROPOS 3

REMERCIEMENTS 4

SOMMAIRE 5

INTRODUCTION 10

A) THEME DE RECHERCHE 11
1) Définitions générales *11*
1.1) Le multimédia 11
1.2) Création 13
2) Approche esthétique *14*
3) Observations générales concernant les TIC *15*
3.1) L'ère analogico-numérique 16
3.1.1) Entre continuité et rupture : l'hybridation 18
3.1.2) Des changements aux pôles du réseau communicationnel 19
3.2) Déséquilibres paradoxaux 20
3.2.1) L'acte créatif pris en soi 21
3.2.1.1) Modification de la subjectivité 21
3.2.1.2) Temps réel et recul critique de l'auteur 22
3.2.2) L'acte créatif pris dans son contexte 22
3.2.2.1) Statut des contraintes 22
3.2.2.2) Normalisation et phénomènes d'inertie 23
3.3) Du point de vue de la réception du multimédia 24
4) Hypothèses fondamentales de notre recherche *24*
4.1) Changement de paradigme 25
4.2) Relativitisation artistique 26
4.2.1) Processus de relativisation 27
4.2.2) Relativitisation de l'œuvre 27
B) NECESSITE DE LA RECHERCHE 28
1) Etat présent de la recherche *28*
1.1) Aspects généraux 29
1.1.1) Mécanismes fondamentaux 29
1.1.2) Automatisation et générativité 29
1.1.3) Ecritures et hybridations 30
1.1.4) Réception 31
1.2) Aspects artistiques 32
1.2.1) Approche historique 32
1.2.2) Théories sur l'esthétique des médias 33
1.2.3) Etudes sur l'écriture hypertextuelle et hypermédia 34
1.2.4) Manifestations et revues 35
2) Bilan des lacunes *35*
C) PROBLEMATIQUE 37
1) Accès au œuvres et problème de leur conservation *37*
2) Une écriture en gestation *39*
3) Approche choisie *40*
4) Du corpus d'étude *41*
4.1) Liste des œuvres 42
4.2) Représentativité des œuvres choisies 43
4.2.1) Critère lié à l'œuvre 43
4.2.2) Critère lié à l'auteur 44
4.2.3) Critère d'ordre technique sur l'écriture adoptée 44
4.2.4) Critère lié à la diffusion de l'œuvre 45
5) Méthodologie *45*
5.1) Modalités d'accès aux œuvres 46
5.2) Méthodologie d'analyse d'œuvres multimédia 47
D) PLAN 47

PREMIERE PARTIE : DIMENSION CONCEPTUELLE DE L'ECRITURE MULTIMEDIA 49

CHAPITRE PREMIER : PROCESSUS CREATIFS 50

A) CONCEPTS FONDAMENTAUX 51
1) Virtuel et virtualisation *51*
1.1) Définitions de virtuel 51
1.1.1) Définition étymologique 52
1.1.2) Mécanisme : virtuel et virtualisation 52
1.2) Taxinomie du virtuel 55
1.3) Virtuel par rapport au réel 59
1.4) Virtuel par rapport à la création 60
1.5) Virtuel et œuvres allographiques 61
1.6) Virtuel et œuvres de notre corpus 62
2) Création et créativité *64*
2.1) Mise au point lexicale 64
2.1.1) Invention 64
2.1.2) Innovation 65
2.1.3) Découverte 65
2.2) Autour de la créativité 66
2.2.1) Imagination 66
2.2.2) Formes passives de l'imagination : fonctions qui tendent vers ce qui est créatif 68
2.2.2.1) Formes préalables : formes visuelles passives 68
2.2.2.2) Vers la création : formes substitutives 68
2.2.3) Formes créatives de l'imagination : formes actives (constructives) 69
2.2.4) Intuition 70
3) Mécanismes de création *71*
3.1) Réalisation / potentialisation et création véritable 71
3.2) Virtualisation et imagination créative, actualisation et imagination créatrice 73
3.3) Créativité et virtualisation 75
3.4) Virtualisation et divergence créatrice 79
4) Modèles *81*
5) Interactivité *82*
5.1) De la distance à la présence, une approche esthétique de l'interactivité 83
5.2) Modes d'interactivité 84
5.2.1) Interactivité simulée - interactivité réelle 84
5.2.2) Interactivité fonctionnelle - interactivité intentionnelle 85
5.2.3) Interactivité exogène - interactivité endogène 85
5.2.4) Interactivité autonome - interactivité hétéronome 86
5.3) Interactivité : source créative 88
6) Relativisation *88*
B) CONTEXTES 89
1) Modélisation : contraintes et espace de liberté *91*
1.1) Relations de contraintes 91
1.2) Espaces de liberté 92
1.3) Nécessité créative de poser des contraintes nouvelles 93
2) Caractère divergent de la création *93*
3) Créativité prise comme processus de création *94*
4) De la réception : la logique de l'usage *95*
C) PROCESSUS DE CREATION 96
1) La création par les nouvelles technologies *96*
1.1) Autour de l'invention 97
1.1.1) Invention scientifique et invention artistique 98
1.1.2) Invention technologique 99
1.1.3) Taxinomie des inventions 99
1.2) La question formelle du cadre 100
1.2.1) Cadre et innovation 100
1.2.2) Le cadre : un élément perceptif 101
1.2.3) Relativatisation de l'approche du cadre par les TIC 102
1.3) Processus progressif d'acquisition de l'outil 102
1.4) Apports spécifiques de l'outil 103
2) Naissance de nouvelles écritures dans la virtualisation *104*
2.1) Déconstruction / reconstruction et virtualisation 105
2.2) Elaboration d'une nouvelle notation 105

D) CONCLUSION DE CHAPITRE 106

DEUXIEME CHAPITRE : MULTIMEDIA ET PRATIQUES ARTISTIQUES 108

A) VERS UNE ECRITURE MULTIMEDIA ? 109
1) Indices de la mise en place d'écritures multimédia 109
1.1) Constat technico-économique 109
1.2) Constats esthétiques 110
1.2.1) Intérêt manifesté par certains artistes pour le multimédia (on line et off line) 110
1.2.2) Stratégies éditoriales 111
1.2.3) Des pratiques qui dépassent le cadre purement artistique 111
2) Modification de la perception et TIC 113
B) PLACE OCCUPEE PAR LES ARTISTES DANS LE DEVELOPPEMENT DU MULTIMEDIA 116
1) Rôles de l'art et des artistes 117
1.1) Rôle des artistes de la communication 118
1.2) L'art pour situer, définir la place de l'homme dans le monde qui l'entoure 119
1.3) L'art pour questionner le questionnement 120
1.4) L'art comme élément révélateur 121
1.5) L'art pour rendre perceptible, accessible aux sens et aux émotions de nouvelles formes de vérité 121
2) Directions empruntées par les contributions des artistes 123
2.1) Apport spécifique des artistes à l'écriture multimédia 123
2.1.1) Accompagnement dans l'évolution des technologies 125
2.1.2) Intervention ou interférence dans le processus de création 126
3) L'art confronté au progrès : du progrès dans l'art / l'art dans le progrès 127
3.1) Progrès scientifique et progrès technologique 128
3.2) Positions respectives de l'art et de la science par rapport au progrès 129
3.2.1) Du progrès dans l'art 130
3.2.2) L'art dans le progrès 134
3.3) De la conservation et de la diffusion d'œuvres multimédia 138
4) Conclusion 140
C) TIC ET RELATIVISATION DES PRATIQUES ARTISTIQUES 141
1) Relativisation artistique 142
1.1) Relativisation du rôle des artistes 143
1.1.1) Point de vue des artistes praticiens 145
1.2) Relativisation de l'œuvre et de l'art 146
1.2.1) Modification de la notion d'œuvre 146
1.2.2) Modification de la relation esthétique 147
2) Types de relativisation 148
2.1) Relativisation par complexification 148
2.1.1) Du linéaire au complexe 149
2.1.2) Hybridation et naissance de nouvelles écritures 152
2.1.2.1) Mise au point terminologique : hybridation, métissage, composite et transversalité 152
2.1.2.2) Catégories d'hybridation 153
2.1.2.3) Hybridation et virtualisation 154
2.1.3) L'ouverture de l'œuvre source d'hybridation 158
2.1.3.1) Formes hybrides entre écriture et lecture 158
2.1.3.2) Hybridation et créativité 162
2.1.4) Coexistence de plusieurs niveaux d'écriture 163
2.1.5) Opérations complexes 163
2.1.5.1) Variation, combinaison 164
2.1.5.2) Hybridations des fonctions de l'ordinateur 164
2.1.5.3) Hybridation des médias 166
2.1.5.4) Détournement 167
2.1.6) Modélisation de la complexité 168
2.1.6.1) Niveaux et hiérarchie 168
2.1.6.2) Fractalisation de la complexité 171
2.2) Relativisation par remise en cause des notions d'originalité, de duplication et de reproduction 172
2.3) Relativisation par modification de la subjectivité 173
2.3.1) Affaiblissement et démultiplication du sujet : d'un hypo-sujet à un hyper-sujet 173
2.3.2) Complexification de la notion d'auteur 175
3) Conclusion 175
D) LA QUESTION DU STYLE 176
E) CONCLUSION DE CHAPITRE 179

DEUXIEME PARTIE : VERS UNE ECRITURE MULTIMEDIA ?.....**181**

TROISIEME CHAPITRE : ANALYSE DE CD-ROM D'AUTEUR.....**183**

A) POSITION SEMIOTIQUE.....184
1) Sémiotique de l'hétérogénéité.....*186*
2) Ouverture de l'œuvre multimédia.....*187*
3) Approche sémio-pragmatique.....*188*
3.1) De l'intentionnalité créatrice.....188
3.2) Déconstruction et hétérogénéité.....194
3.3) Construction de mondes.....196
B) OUTILS D'ANALYSE.....198
1) Grille d'analyse.....*198*
2) Questionnaire.....*200*
2.1) Calendrier et modalité de collecte des réponses.....200
2.2) Questions posées.....201
C) DIX ANALYSES DE CD-ROM.....202
1) Xplora 1 (Peter Gabriel, 1994).....*202*
2) Die Veteranen (Die Veteranen, 1995).....*210*
3) Puppet Motel (Laurie Anderson, 1995).....*215*
4) 20% d'amour en plus (François Coulon, 1995).....*222*
5) 18h39 (Serge Bilous, Fabien Lagny, Bruno Piacenza, 1996).....*231*
6) Autres natures (Miguel Chevalier, 1996).....*240*
7) L'Album secret de l'oncle Ernest (Eric Viennot, 1998).....*247*
8) Immemory (Chris Marker, 1998).....*258*
9) Machines à écrire (Antoine Denize, 1999).....*268*
10) A shadow in your window (Jean Michel Othoniel, 1999).....*279*
11) Conclusion.....*287*
D) CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES COMPAREES DES ECRITURES MULTIMEDIA PROPOSEES.....289
1) Dimension sémantique (dimension média et mondes).....*289*
1.1) Structuration de l'information.....289
1.2) Statut, place et forme des médias présents.....290
1.2.1) Le texte.....293
1.2.2) L'image fixe et l'image animée.....293
1.2.3) Le son.....294
1.3) Mondes construits.....296
1.4) Conclusion.....301
2) Dimension pragmatique.....*303*
2.1) Relation auteur / spect-acteur.....303
2.2) Interactivité.....306
2.2.1) Typologie.....306
2.3) Navigation - repérage.....310
2.3.1) Typologie.....311
2.3.2) Eléments de repérage.....313
2.4) Conclusion.....315
3) Dimension artistique.....*316*
3.1) Aspect visuel et sonore.....317
3.1.1) Charte graphique.....317
3.1.2) Traitement artistique des médias.....320
3.1.2.1) Le texte.....320
3.1.2.2) L'image fixe.....322
3.1.2.3) L'image animée.....323
3.1.2.4) Le son.....325
3.1.3) Figures d'hybridation.....330
3.2) Intentionnalité créatrice.....331
3.2.1) Scénarisation.....331
3.2.1.1) Analogie et différenciation avec d'autres supports.....331
3.2.1.2) Position de l'auteur par rapport à l'œuvre et modalités de choix des documents.....333
3.2.1.3) Enonciation adoptée dans les médias.....334
3.2.2) Prise de position artistique.....335
3.3) Conclusion.....336
E) CONCLUSION DE CHAPITRE.....337

QUATRIEME CHAPITRE : ECRITURES MULTIMEDIA.....341

A) ECRITURE ET LECTURE.....342
1) La notion d'écriture.....342
2) La lecture multimédia.....345
3) Conclusion.....348
B) OEUVRES ET ECRITURES MULTIMEDIA.....348
1) La question de l'œuvre multimédia.....349
2) Naissance d'une écriture.....353
3) De la nouveauté dans l'écriture grâce au multimédia.....357
4) Conclusion.....362
C) ECRITURES MULTIMEDIA.....362
1) Pistes formelles explorées.....363
1.1) Multiplicité des formes.....363
1.2) Principes généraux.....364
1.3) Concepts utilisés.....366
1.3.1) Modèles théoriques utilisés.....367
1.3.2) Fonctionnement des modèles.....368
1.3.3) Nouvelles conditions de l'écriture et conséquences.....369
1.4) Gradation des écritures.....370
2) Orientations.....371
2.1) Orientations structurales.....372
2.1.1) Découpage structural.....372
2.1.2) Processus réciproques.....373
2.1.2.1) Ancrage.....373
2.1.2.2) Hybridation entre lecture et écriture.....373
2.2) Orientations pragmatiques.....375
2.2.1) Activité et navigation.....375
2.2.2) Ergonomie.....376
2.3) Orientations esthétiques.....377
2.3.1) Auteur et spect-acteur construits.....378
2.3.2) Régime d'immanence des œuvres multimédia.....379
2.3.3) Modes de transcendance des œuvres multimédia.....381
2.3.4) Nouvelles compositions et nouvelles écritures.....383
3) Relations auteur/œuvre/spectateur.....383
4) Ecritures multimédia et auteurs.....385
4.1) Intégration du multimédia dans la palette de l'artiste.....385
4.2) Ecritures multimédia et style.....387
4.2.1) Ecritures multimédia et langage.....390
4.2.2) Multimédia et notation.....392
4.2.3) Stylisation et réalisme.....393
4.2.4) Outils de stylisation.....394
4.3) Ecritures multimédia et subjectivité.....395
4.3.1) Péritexte d'orientation dans les Cd-Rom d'auteur.....397
4.3.2) Multimédia et effets de réalité.....399
5) Conclusion.....401
D) CONCLUSION DE CHAPITRE.....402

CONCLUSION GENERALE.....404

BIBLIOGRAPHIE.....417

Introduction

A) Thème de recherche

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ont connu, au cours des vingt dernières années, un essor considérable, principalement lié aux progrès de l'électronique numérique qui ont contribué à l'évolution actuelle de la micro-informatique. Cet essor s'est accompagné du développement du multimédia, forme médiatique qui, s'appuyant sur les caractéristiques de l'informatique, regroupe les médias traditionnels et les met en situation de dialogue. Notre recherche porte sur l'aspect créatif du multimédia.

1) Définitions générales

1.1) Le multimédia

Historiquement, le mot multimédia signifie le rapprochement de plusieurs médias. Il est apparu bien avant l'extraordinaire développement des technologies numériques que l'on connaît en cette fin de vingtième siècle. Il désignait la mise en présence de plusieurs médias. La première graphie (multi-média) montre, par la différenciation entre le préfixe multi et le substantif média, qu'il s'agissait de mise en rapport de plusieurs médias qui continuaient à garder leur caractère propre puisqu'ils étaient inscrits sur des supports matériels a priori incompatibles entre eux (cassettes vidéo, diapositives 35 mm, cassettes audio, ...). Ainsi, en 1975, le label multi-média mentionnait la présence d'au moins deux médias différents. Cette appellation signifiait la juxtaposition des médias en présence dans une optique de complémentarité. Une campagne publicitaire se déclinant sur plusieurs médias (télévision, radio, presse, publipostage, affiches), un diaporama sonorisé étaient multi-médias.

Le développement de la micro-informatique a introduit une première modification. Il fut possible dès 1985 de mettre en correspondance plusieurs médias sous le contrôle d'un organe extérieur central : le micro-ordinateur. On assista alors à des couplages complexes : sons - images - textes (diaporama piloté par ordinateur), textes - vidéogrammes (vidéo-pilotes), etc.... où néanmoins, les différentes sources médiatiques gardaient leurs formes originelles[1].

Le multimédia connut un tournant lors de l'avènement du numérique, au début des années mille neuf cent quatre-vingt dix. La dématérialisation des supports entraîna la perte de la diversité originelle qui existait entre les différents médias (son, images, texte). Désormais, les médias constituant le multimédia reposent sur des bases communes (le

[1] Rappelons le concept de vidéomatique énoncé par Bruno Lussato et Bruno France-Lanord : couplage des outils audiovisuels et de la micro-informatique résumé par la formule audiovisuel+micro-ordinateur+convivialité, la convivialité étant «*la qualité d'un outil accessible à la compréhension d'un enfant, compatible avec le porte monnaie d'un adolescent et ne rebutant pas un vieillard*» (Lussato, France-Lanord, 1990 : 10).

codage numérique) et sont intégrés au sein même de l'ordinateur. Jadis organe de commande et de contrôle extérieur aux médias, l'ordinateur devient l'environnement au sein duquel les médias existent sous une forme normalisée. Le numérique traduit dans un langage commun des éléments de natures différentes tels que le texte, l'image, le son et la vidéo. Cette transcription a pour conséquence la convergence des techniques traditionnelles de la communication (l'écrit, l'audiovisuel, l'informatique). Dépassant les problèmes inhérents à la nature des supports antérieurs, le numérique place les différents éléments du message sur un même plan et leur assure une meilleure compatibilité.

Outre la convergence entre les différents médias qui le composent, le multimédia apporte deux nouveautés considérables : l'*intégration* et l'*interactivité*. L'intégration dont il s'agit est tout d'abord une intégration physique. Un ordinateur multimédia contient à la fois un magnétoscope, un projecteur de diapositives, un magnétophone, un lecteur de disques, un fax, un répondeur téléphonique, etc.. D'autre part, les fastidieuses modalités de déplacement et de câblage d'appareils sont traitées par voie logicielle de façon transparente pour l'utilisateur qui sélectionne les fonctionnalités voulues dans une liste de plusieurs configurations possibles. Remarquons que l'intégration s'effectue de façon fractale[1]. En premier lieu, elle est réalisée au sein même de l'ordinateur multimédia. A un niveau supérieur, elle prend la forme de réseaux locaux, c'est-à-dire d'ordinateurs interconnectés qui peuvent à la fois échanger des informations et partager des applications logicielles ainsi que des périphériques (imprimante, unité de sauvegarde, ...). L'intégration des données connaît également une forme globale. L'Internet, réseau mondial reliant des millions d'ordinateurs à travers des milliers de réseaux, constitue un stade supérieur de l'intégration des données. La seconde caractéristique essentielle du multimédia est l'interactivité. Facilitée par l'intégration des médias dans une même structure, elle connaît un essor particulier sous l'influence de la miniaturisation des composants conjuguée à l'augmentation de la puissance[2] des traitements informatiques. Par interactivité, nous désignerons le dialogue en temps réel[3] entre une personne (l'usager) et la machine (l'ordinateur et ses programmes multimédias). L'aspect novateur déborde le cadre technologique. Des interconnexions sémantiques surgissent (une image

[1] Concept mathématique inventé par le mathématicien français Benoît Mandelbrot. La particularité de ce concept est de reproduire la même forme quelle que soit l'échelle d'observation choisie. Nous parlons ici d'intégration fractale parce que les observations que l'on peut faire au niveau d'un ordinateur sont également valables dans une dimension supérieure. Dans le cas d'Internet par exemple, chaque ordinateur connecté constitue un élément intégré au sein d'une entité supérieure : le réseau.

[2] Rappelons que selon la loi de Moore (P.D.G. de la société Intel qui fabrique les microprocesseurs Intel Pentium), les caractéristiques des ordinateurs doubleraient tous les dix huit mois.

[3] Dans cette expression réel, signifie immédiat. Le temps réel décrit le niveau d'instantanéité de la réponse de la machine à toute action humaine. L'étendue de ce laps de temps, de cet *entre-temps* (entre la fin de l'action et le début de la réaction) diminue proportionnellement à l'évolution technologique. Cette diminution est irréversible pour l'usager dont l'exigence augmente et qui se heurte aux attentes imposées par la machine et les réseaux. Il s'agit d'une conquête de l'instantanéité dans laquelle Paul Virilio voit l'avènement d'une esthétique de la disparition (Virilio, 1980), voire l'avènement d'une civilisation de l'immédiat Cf. (Forest, Virilio, 1988).

pouvant renvoyer à un son ou à un texte,...). De plus, la combinaison de plusieurs médias interrogeables en temps réel et de l'interactivité génère des situations de dialogue intéressantes.

1.2) Création

Nous entendrons par création le processus suivant lequel l'objet nouveau est amené à l'existence (Cf. Moles, 1970 : 26). L'objet dont il est question (et qui n'est pas forcément matériel) sera appelé œuvre multimédia. La création nécessite au minimum un dispositif[1] (dans le cas qui nous préoccupe : ordinateur, périphériques, algorithmes, logiciels,...) et une matière (fichiers numériques, éléments analogiques[2] [photographies, bande vidéo, enregistrements sonores,...] qu'il convient de transcrire par une digitalisation sous forme numérique [fichiers son, fichiers images, fichiers textes]). Comme la création ne s'effectue pas ex nihilo, elle repose en partie sur la connaissance des pratiques préexistantes. Cette connaissance s'organise autour du principe de la boîte noire décrit par Bruno Latour (1995 : 26). Le créateur dispose d'un ensemble de procédures automatisées qu'il peut utiliser immédiatement sans avoir à refaire toutes les étapes intermédiaires. Ce corpus est composé de boîtes noires empilables, encastrables, qu'il est également possible d'ouvrir afin d'accéder au code source et de pouvoir modifier au gré de sa volonté. Il s'agit d'un corpus ouvert à deux niveaux. Chaque élément peut faire l'objet d'une modification interne, l'ensemble est ouvert à l'intégration de nouveaux éléments.

Nous appuyant sur les travaux d'Etienne Souriau (1990), nous poserons que trois facteurs doivent coexister pour qu'il y ait création : un facteur productif vérifié par la présence d'une œuvre, un aspect novateur qui témoigne du degré d'innovation introduit par rapport à l'existant et une intervention humaine au sein du processus de création. Ainsi, sous l'impulsion d'un agent créateur, l'action créatrice doit dépasser le stade du concept. Elle doit prendre forme par la création d'une œuvre non obligatoirement matérielle qui soit identifiable en tant qu'œuvre, qui doive constituer une véritable et suffisante nouveauté (on pourrait parler également d'originalité). L'histoire de l'art nous montre cependant que cette volonté de recherche de nouveauté est plus particulièrement le fait de cette fin de 20° siècle. Tandis que les institutions politiques et culturelles (l'Eglise, l'Académie) possèdent un caractère fortement conservateur dont il découle une certaine inertie par laquelle elles résistent au nouveau, notre siècle a introduit dans le jugement esthétique une dimension nouvelle, celle de l'histoire, qui appelle à la fois un bilan

[1] Il s'agit ici du dispositif technique. Cf. (Nel 1998, 1999a).
[2]Ces éléments sont matériellement mis en forme dans les supports traditionnels : papier, bande magnétique, pellicules photographiques,... .

historique sur l'acquis et un jugement prospectif qui annonce les ruptures et les rapprochements[1].

Par individu créateur, nous entendons la personne qui est «*capable d'extraire un ordre nouveau du chaos de l'univers environnant par l'observation ou la composition, qu'il s'agisse d'un univers de formes, de signes symboliques ou de sémantèmes incorporés par la culture dans l'ameublement du cerveau, dans le paysage mental de l'individu*» (Moles, 1990 : 51). L'aptitude de l'esprit de l'individu créateur s'appelle la créativité. Cette faculté permet de réorganiser «*les éléments du champ de perception de façon originale et susceptible de donner lieu à des opérations dans un champ phénoménal.*» (Moles, 1970, : 48).

Pour parvenir à la création, le créateur est tenu d'accorder les conditions matérielles et conceptuelles à ses qualités personnelles. La création considérée en tant que processus est un élément moteur qui s'appuie sur les qualités du créateur et agit sur l'objet de la création. Ce dernier est le fruit d'actions conjuguées de la part d'influences conceptuelles (les procédés mis en œuvre, les œuvres artistiques existantes) et stratégiques (brevet, publication, édition).

Nous traiterons dans notre recherche de l'objet de l'œuvre et du processus de création et n'aborderons l'aspect personnel que de façon ponctuelle, notamment dans le chapitre consacré à l'imagination.

2) Approche esthétique

L'esthétique s'est, rappelons-le, placée dès sa création par le philosophe Baumgarten au 18° siècle dans le champ des faits de sensibilité (aisthate) que l'on distingue des faits d'intelligence (noeta)[2]. Kant et Hegel l'ont définie comme étant une théorie réservée à l'étude de l'art. Sous l'impulsion de Kant, l'esthétique est devenue l'étude du "jugement de goût"[3] pour parvenir, dans le vocabulaire technique et critique de la philosophie de Lalande au début du 20° siècle, au rang de «*science ayant pour objet je jugement d'appréciation en tant qu'il s'applique à la distinction du Beau et du Laid*»[4]. Selon Hegel, l'esthétique est la philosophie de l'art, cette définition étant transformée par la suite, de sorte que l'esthétique devienne une réflexion sur l'art déjà constitué ou se

[1] Nous ne suivons pas la position adoptée par Jacques Aumont qui semble fort pessimiste sur la part du nouveau dans le monde de l'art. Jacques Aumont précise que l'histoire de l'art ressemble de plus en plus à une légende jalonnée par des noms propres. Elle reconduit pieusement un thesaurus. Si les trois formes dominantes de l'institution que sont l'histoire de l'art, l'exposition et la critique accueillent volontiers la nouveauté, Aumont affirme que : «*le nouveau leur est difficilement connu*» (Aumont, 1998 : 136).

[2] Cf. Souriau, 1990 : 689.

[3] idem p. 690

[4] ibid.

constituant[1]. Or, rappelle Genette, l'esthétique s'intéresse également à des objets non artistiques[2]. Il ajoute que les œuvres d'art se différencient des objets ayant un effet esthétique par l'intention esthétique qui les porte. Ce sont des artefacts à fonction esthétique. L'art cherche à produire des effets esthétiques intentionnels alors que la nature ne peut produire que des effets esthétiques attentionnels.

L'esthétique est donc principalement une théorie de la réception (Aumont, 1998. : 12) dont les valeurs ne coïncident pas nécessairement avec celles de l'art. A l'instar de Genette (1997), il nous semble plus opportun de parler de relation esthétique. Ainsi nous posons que la relation esthétique suppose de la part d'un ou plusieurs sujets une attention particulière à l'aspect de l'objet esthétique en question ainsi que l'analyse de l'appréciation esthétique formulée par le sujet. L'attention esthétique est essentiellement objective, elle est aspectuelle, c'est-à-dire qu'elle concerne les caractéristiques perceptibles de l'objet qui font sens, qui s'imposent et qui méritent qu'on s'y attarde (forme, travail des matières) tandis que l'appréciation esthétique est une réponse affective de l'ordre du jugement d'agrément (désintéressé), du goût esthétique (subjectif) et donc, par définition, elle est subjective[3].

Le multimédia appelle-t-il la prise en compte d'une esthétique particulière? Pour répondre à cette question soulevée par Christine Van Assche dans le catalogue d'exposition de la troisième biennale d'art contemporain de Lyon et dont le propos était de «*savoir si nous pouvons parler d'une esthétique spécifique aux œuvres média ou ces œuvres participent-elles à l'esthétique contemporaine*» [4], nous écarterons la première hypothèse fort séduisante de prime abord mais qui ne prend en compte ni la transversalité inhérente au multimédia, ni la mutuelle influence des différentes œuvres média, et nous relativiserons la seconde parce que, si les œuvres média participent à l'esthétique contemporaine, elles en subissent également l'influence. Admettre a priori l'existence d'une esthétique spécifique au multimédia nous fait courir le risque d'assimiler nos propos aux discours béats véhiculés par les promoteurs des TIC.

3) Observations générales concernant les TIC

Constatant un certain nombre de faits qui semblent indiscutables et qui concernent l'influence de l'ordinateur multimédia sur les processus de création, nous choisissons de nous placer dans une dialectique opposant, d'une part les tenants d'une modification

---

[1] ibid. p. 691

[2] «*des objets qui ne sont pas des œuvres d'art peuvent également susciter une réaction esthétique*» in (Genette, 1997).

[3] Genette se rapproche de Kant et réfute la position objectiviste de Hume, lequel recherche une «*norme de goût, un critère du beau, un fondement objectif de l'appréciation esthétique*» in (Genette, 1997, op. cit. : 79).

[4] Van Assche parle d'œuvre média au sens large, les œuvres multimédia étant un cas particulier. (Van Assche, 1995 : 44-45).

continue qui en appellent à des considérations historiques, à ceux qui prônent un certain nombre de ruptures, d'autre part.

Cette dialectique aboutit à un concept intermédiaire (l'analogico-numérique) ainsi qu'à l'énoncé de quatre grands paradoxes existant dans le développement des technologies du numérique.

3.1) L'ère analogico-numérique

L'avènement des technologies numériques a introduit une dialectique qui oppose deux modes de traitement de données : le mode analogique et le mode numérique. Cet antagonisme repose, sur le choix de deux modes de représentation. Le premier mode, qualifié d'analogique, s'appuie sur le principe de continuité. Il emprunte des modèles mathématiques continus (les courbes) afin d'établir une correspondance entre les éléments réels et leur représentation. Par extension, les technologies analogiques consistent en des procédés d'enregistrement continus : les sons étant ainsi représentés par des courbes et les images par un ensemble de points colorés et lumineux. La représentation analogique s'effectue par captation de signaux et témoigne de l'existence d'un "ça a été". Le numérique introduit un autre mode de représentation. S'appuyant sur la logique binaire informatique, il procède de manière discrète. Les technologies numériques mettent en coïncidence des éléments et des matrices de nombres qui, outre leur fonction représentative, rendent la représentation intelligible, prompte à subir tout type de traitement informatique. La numérisation consiste en une modélisation d'éléments matériels perceptibles par les sens humains, c'est-à-dire une transposition de "matériaux" issus des médias traditionnels (image, son, texte) à travers une codification qui produit des éléments interprétables par les ordinateurs. Pour la transcription des signaux analogiques dans le langage informatique, le numérique procède à un échantillonnage, c'est-à-dire à un découpage mathématique associant à une représentation mathématique continue (courbe) une matrice de nombres. Ainsi, un scanner génère des fichiers informatiques qui définissent un ensemble de points (pixels) et il code les caractéristiques de ces points (position relative, couleur, intensité lumineuse). Le numérique ouvre une voie nouvelle dans le traitement de l'information. Outil de synthèse, il permet la création d'éléments qui ne préexistent pas à leur forme numérique. Dans ce cas, on parle de simulation informatique.

La numérisation et la simulation numérique interviennent à partir d'un processus que Genette appelle réduction allographique de l'objet (1994 : 103). Elles accèdent à un niveau de notation qui permet de séparer les propriétés contingentes des propriétés constitutives (idem : 103-104)[1]. Les technologies dites analogiques sont incapables

[1] Genette appelle propriétés d'immanence, les propriétés contingentes et propriétés de manifestation, les propriétés constitutives.

d'opérer cette différentiation, chaque message étant lié à son support d'origine, ce qui est source d'incompatibilité ultérieure. C'est sur cette différenciation fondamentale que reposent les ruptures annoncées. Joël de Rosnay soutient que la véritable révolution, c'est la numérisation des données puisque avant elle, les différents médias (son, images, textes ...) étaient fixés et reproduits par des supports incompatibles (papier, pellicules, bandes magnétiques) (De Rosnay, 1995 : 81). Nous dénombrons deux ruptures principales. La première est d'ordre technologique. Elle fait passer du traitement continu de l'information par les technologies dites "analogiques" à un traitement discret de l'information par les technologies numériques. La seconde rupture, souligne Edmond Couchot, réside dans la substitution de la simulation (1988 : 221) à la "re-présentation". Il ne s'agit plus de mettre en scène la représentation d'éléments ayant existé, mais de générer des éléments à partir de modèles mathématiques (conceptuels) des simulacres. Cette rupture marque le passage d'un réel reconstitué dans sa manière de paraître (la représentation) à un réel reconstruit dans sa manière d'être (la simulation). Couchot identifie par ailleurs au niveau des conditions de réception, une troisième rupture. Nous ne sommes plus dans la transmission d'un message préalablement construit, mais dans l'élaboration du message par le biais d'un dialogue entre un émetteur et un récepteur, chacun participant à la construction du message final. Nous ne nous situons plus, d'après Couchot, dans une configuration de communication qui identifie deux pôles distincts : l'émetteur et le récepteur, mais dans une commutation (1996a : 127-131) où chacune des deux parties est tour à tour émetteur et récepteur. La commutation succéderait selon Couchot à la communication. Ces ruptures marquent le passage d'une situation de représentation analogique[1] d'un état préexistant à une situation de simulacre. Cette situation ouvre les portes à une création de monde parallèle au réel, un monde virtuel[2].

Nous ne plaçons pas ces ruptures, à l'énoncé desquelles nous souscrivons, dans une perspective qui appuierait la dialectique analogique / numérique. Il nous semble important de relativiser ces discours de rupture. L'analyse de différents dispositifs nous permet d'affirmer que cette opposition n'est valable que d'un point de vue technique. Les nombreux écrits du milieu des années 90 faisant l'apologie de la société numérique naissante[3] et les démonstrations et débats télévisés ont certainement étayé l'hypothèse de l'existence de cette opposition. De plus, certains écrits universitaires, comme ceux d'Edmond Couchot sur le passage de l'image de l'optique au numérique, ont pu entretenir la confusion quant au rapport entre numérique et analogique. Pourtant, la lecture attentive de Couchot propose une première alternative au discours simplificateur. Il déplace le centre de gravité de l'étude. Il éloigne la problématique, de l'aspect purement

[1] Analogique étant pris au sens étymologique et signifie une ressemblance.

[2] Par monde virtuel, nous entendons ici un monde constitué par ordinateur qui peut offrir à son visiteur des éléments incontrôlables dans la vie réelle.

[3] Nous faisons référence à des ouvrages vulgarisateurs largement diffusés comme *L'homme numérique*, (Negroponte, 1995). ou *L'homme symbiotique, Regards sur le troisième millénaire*, (De Rosnay, 1995).

technologique qu'il cite dans une perspective historique, et entraîne la différenciation sur un autre terrain : celui de la relation de chacun à la représentation. La continuité dans l'analogique existe également entre un objet et une représentation de cet objet. La différence fondamentale est que l'analogique repose sur l'objet alors que le numérique repose sur l'idée d'objet. Moyennant des équations, des modèles mathématiques,... l'ordinateur simule à travers l'objet une situation qui peut n'avoir jamais existé ailleurs que dans l'idée du programmeur. Analogique et numérique ne s'excluent pas l'un l'autre, puisque l'analogie est fortement présente dans les procédures numériques. Elle est présente grâce aux nombreuses métaphores que le numérique utilise. Elle guide les actions sensorielles de l'humain dans l'univers numérique des données. Pour des raisons de compréhension, l'exploration des bases de données complexes et immatérielles[1] s'effectue par le biais de démarches déjà éprouvées sur le monde réel lequel est, rappelons-le, analogique[2]. Il convient donc de se garder d'exclure trop vite l'idée d'analogie. L'analogie, c'est-à-dire le rapport de ressemblance entre un élément préexistant et sa représentation, est également présente dans le numérique. La numérisation d'une image ou d'un son a pour objectif d'en constituer un modèle numérique ressemblant. Dans le cas particulier de la simulation, pour que le monde créé soit probable, donc crédible, il convient d'adopter des canons issus de l'observation du monde réel qui aboutissent à la synthèse d'éléments ressemblants à des éléments réels.

3.1.1) Entre continuité et rupture : l'hybridation

Au moment de son apparition, un média n'offre jamais une écriture radicalement spécifique et constituée de façon définitive. Les lois médiologiques (Debray, 1994), si elles sont vérifiées, nous apprennent ainsi que tout média passe obligatoirement, lors de son apparition, par une phase d'imitation, de reprise, d'adaptation de l'existant, avant d'affirmer son caractère propre par la construction d'une écriture spécifique[3]. En conséquence, le nouveau média affecte les médias qui l'ont précédé et contribue par sa spécificité à complexifier le paysage médiatique qui se recompose selon un principe d'équilibre global. Ainsi, le cinéma a reproduit, à ses origines, les scènes du théâtre, du music hall, du cirque et la télévision programmait aussi, à ses débuts, des spectacles du cinéma, du music-hall, du théâtre et du cirque. Ces spectacles ne disparaissent d'ailleurs pas avec l'avènement d'écritures spécifiques. L'écriture propre à chaque nouveau média

[1] Gérard Poulain répertorie les métaphores temporelles, professionnelles, interactionnelles et spatiales qui sont proposées dans les applications multimédia (1996 : 161-166).

[2] Si l'on prend l'exemple de la musique, nous remarquerons que, bien que pouvant être créée par des technologies numériques, elle parvient à la conscience de l'homme sous forme de vibration sur une membrane dans l'oreille. Au cours de notre entretien, Piotr Kowalski nous faisait remarquer avec humour que : « *l'homme pour l'instant n'est pas numérique* »(Kowalski, *Questionnaire).*

[3] Le propre des technologies, précise Norbert Hillaire, est de se réapproprier les anciennes techniques et de les intégrer dans des dispositifs plus complexes et par là-même de revisiter les anciens supports techniques (Hillaire, Questionnaire). Cet argument montre combien l'opposition entre mondes de l'analogique et mondes du numérique est infondée.

se constitue selon un processus continu ponctué par des ruptures. Il s'en suit un positionnement relatif des médias existants qui s'accompagne d'un phénomène d'hybridation. Edmond Couchot analyse au travers de nombreux écrits (Couchot 1993a, 1996a, 1996b, 1998) la question de l'hybridation qu'il aborde à plusieurs niveaux : au niveau des constituants de l'image, entre les images et les états intermédiaires, entre les images et d'autres éléments médiatiques (son, texte), entre la technique et le langage, entre les techniques analogiques et numériques. On assiste à un hybridation généralisée qui s'accompagne de la fusion des formes existantes dans des formes nouvelles et indépendantes. Cette hybridation affecte également la production et la réception du multimédia.

Bernard Stiegler adopte une position différente. Pour lui l'image analogique est déjà discrète puisqu'elle est composée de points et parce qu'elle est soumise à une manipulation auctoriale (cadrage, profondeur de champ, composition) qui subjectivise en le réduisant le "ça a été". Les images animées, ajoute-t-il, sont composées d'éléments discontinus que l'art du metteur en scène s'applique à présenter sous une forme dont s'empare l'analyse spectatorielle. Stiegler se dégage de la dialectique analogique / numérique et avance le concept de l'analogico-numérique qui permettrait selon lui, de *«faire émerger de nouvelles formes d'"analyse objective" et de "synthèse subjective" du visible»* (1996b : 170). Bien que n'abordant pas frontalement la question de l'hybridation, son hypothèse lie analogique et numérique au sein d'une entité mixte, dans une logique d'encastrement (semble-t-il) susceptible de modéliser la complexité. Cette hypothèse réalise en quelque sorte une synthèse entre l'idée de continuité sous-jacente à l'hypothèse médiologique et celle de rupture qu'il évoque sous l'appellation de "moments de suspension"[1].

3.1.2) Des changements aux pôles du réseau communicationnel

Des changements s'opèrent sur plusieurs pôles, tant au niveau de l'œuvre elle-même qu'en amont, au niveau de son auteur ou en aval, au niveau de son destinataire. Ces changements affectent également le contexte de création et celui de diffusion de l'œuvre. Les œuvres produites par ordinateur sont confrontées à la question de l'ouverture de l'œuvre ou de sa finitude. En effet, les œuvres multimédia ne sont pas présentées à leurs spectateurs dans une forme définitive. Elles se présentent sous une forme numérique qui, nous le verrons, les prédestine à toutes sortes de traitements permanents. De plus, elles sont interactives, donc elles mobilisent l'action du spectateur devenu "spect-acteur"[2], voire dans certains cas coauteur. On assiste aussi à une certaine complexification de la notion d'auteur. Nous n'avons plus obligatoirement affaire à

[1] *« Les grands moments d'innovation technique sont des moments de suspension. Par son développement, la technique qui interrompt un état de choses en impose un autre»* (idem : 167).
[2] Nous empruntons ce terme à Jean Louis Weissberg (1985 : 164).

l'auteur unique d'une œuvre qui n'est plus livrée dans sa forme définitive, mais sous forme provisoire. De plus, à la distance qui existe entre une œuvre non interactive et son spectateur, succède l'idée de présence du spect-acteur qui investit selon des modalités bien définies le champ auctorial. D'autres changements interviennent au niveau du pôle auctorial. Ainsi, le processus de création est confronté à l'automatisation de certaines phases de la création qui libèrent la main de l'auteur et l'obligent par là-même à se repositionner.

Le pôle "spectatoriel" est également le siège de changements considérables. L'interactivité provoque un rapprochement des pôles auctorial et spectatoriel. Il s'agit d'une forme d'interpénétration qui crée les conditions d'un véritable partage dans la responsabilité subjective. L'auteur génère des situations dans lesquelles une partie de la création est déléguée au spectateur qui agit, modifie voire"co-construit" l'œuvre. Cet état ouvre la voie à une véritable modification de la subjectivité dont certains aspects sont déplacés vers le destinataire de l'œuvre. Nous sommes ainsi confrontés à la mise en place d'une certaine culture de l'interactivité [1] à laquelle concourent l'universalité des langages informatiques et la démocratisation des outils de création multimédia.

La société de l'information et de la communication qui est en train de se développer, entre généralisation et normalisation des procédures de création et d'échange d'information, est prise dans une dialectique opposant des éléments centrifuges marquant son expansion et des éléments centripètes qui, par les restrictions qu'ils imposent, témoignent de l'existence d'un discours critique. L'examen de cette dialectique nous amène à énoncer un certain nombre de paradoxes.

3.2) Déséquilibres paradoxaux

Quatre déséquilibres paradoxaux affectent l'acte créatif. Ils sont essentiellement dus au décalage existant entre les effets d'annonce qui relatent les nombreuses potentialités de l'ordinateur multimédia et la concrétisation de ces potentialités à travers des œuvres majeures, reconnues de tous. Les contraintes traditionnelles semblent avoir disparu au profit d'un ensemble de possibilités nouvelles mises en avant. Ce discours mono-directionnel privilégie la faculté d'expérimenter l'outil, de procéder à des collages surréalistes ou bien à des assemblages audacieux sans mettre en péril l'oeuvre grâce aux retours en arrière et à la sauvegarde des résultats (d'étapes) intermédiaires. Par conséquent, la création est entachée d'emblée d'une imperfection essentielle qui fait de l'oeuvre un éternel prototype.

[1] Rappelons pour mémoire le colloque "Vers une culture de l'interactivité", organisé à la Cité des sciences et de l'industrie, la Villette en 1988, et qui d'une certaine manière préfigure la situation actuelle.

Les contraintes inhérentes aux modalités de création traditionnelles ne sont plus directement applicables. Face à cette liberté d'expérimentation, il convient de rechercher, d'identifier, de tester des contraintes nouvelles. Voyons comment l'acte créatif est affecté en soi par ces paradoxes puis examinons ce qu'il en est de l'acte pris dans son contexte.

3.2.1) L'acte créatif pris en soi

L'acte de création est affecté par des paradoxes à deux niveaux : la subjectivité et l'analyse critique de l'acte par l'auteur.

3.2.1.1) Modification de la subjectivité

Le premier paradoxe oppose, d'une part la dimension humaine de l'acte de création que le spectateur présuppose[1], d'autre part la dimension machinique (en quelque sorte une désauteurisation) qui, s'appuyant sur le discours commercial, ajoute à leur anthropomorphisation. Cette "propagande" vante l'expression de la créativité individuelle réduite à la forme d'un jeu de construction où l'ordinateur offrirait un ensemble d'éléments en kit qu'il suffirait d'agencer pour parvenir à créer. Cette approche met en avant le rôle de l'outil au détriment de la subjectivité de l'auteur. Or, la subjectivité ne peut être réduite à une question d'ordre technique. Si cette hypothèse s'avérait, les effets graphiques, poétiques, sonores, visuels occulteraient les questions du message, de l'émotion, de l'expression. La forme revêtirait un caractère autosuffisant qui générerait le fond. L'utilisation stricte d'outils de création multimédia aboutirait forcément à un résultat peu original où la prédominance technique régnerait au détriment du message.

Créer avec les TIC passe toujours par l'affirmation d'une subjectivité auctoriale qui doit procéder à une utilisation innovante des technologies. Mais le passage de la lecture à la lecture-écriture, c'est-à-dire le passage d'une oeuvre fermée, accomplie qui s'offre à la vue du regardeur à une oeuvre ouverte et en devenir qui nécessite l'action du spectateur, conduit à une inévitable confusion. Il opacifie les positions de l'auteur et du lecteur (qui se fait regardeur actif) et contribue à entretenir l'illusion de l'existence d'une créativité généralisée offerte à tous, sans appel à un don particulier. Or, la démocratisation des instruments ne suffit pas à faire de nous tous des génies ou des artistes. Il est paradoxal de constater que les plus grands inventeurs fondaient leurs découvertes sur des bases très simples, et que les plus grands artistes se servaient d'outils simples, voire banals. Il est illusoire d'imaginer un mythe selon lequel tout le monde pourrait prétendre devenir Léonard ou Michel-Ange. Certes il est indispensable que l'outil soit simple pour son utilisateur et que ce dernier en ait la maîtrise. Mais la large diffusion des outils de création et l'accès en masse à des procédés d'expression entretiennent ou peuvent entretenir

[1] François Jost parle "d'auteurisation" (Jost, 1992 : 66-67). La présence d'un auteur est présupposée par le spect-acteur. L'apposition de la signature d'un auteur constitue, outre un élément de reconnaissance explicite de l'existence de l'auteur, l'expression de sa prise de responsabilité auctoriale.

l'illusion de créer une œuvre sous couvert d'une banale utilisation de fonctions programmées au service d'un assemblage hétéroclite insignifiant.

3.2.1.2) Temps réel et recul critique de l'auteur

Second paradoxe de l'acte créatif en soi : l'auteur est soumis au temps réel déterminé par la machine qui affiche instantanément le résultat de son action et par là-même supprime le temps de la réflexion, donc le temps du recul imposé par les outils traditionnels. Il perd ainsi le bénéfice d'un temps de distanciation, temps nécessaire à la réflexion et à la critique. Rappelons que, selon Anne Cauquelin, la distanciation est nécessaire au jugement esthétique puisqu'elle permet l'exercice d'une contemplation (1996 : 56) et que, comme l'affirme Philippe Quéau : *«prendre ses distances, c'est aussi prendre un point de vue, c'est adopter une position, se donner une intention»* (1993 : 23). Or les TIC sont forcées de suivre l'évolution actuelle des progrès technologiques sous peine d'être rapidement obsolètes. Cet état de fait impose l'abandon du recul nécessaire à la réflexion et le triomphe du temps immédiat. A ces remarques, il convient d'ajouter une autre forme de perte de distance par rapport à la réalité de l'œuvre elle-même qu'il est parfois difficile de discerner à travers les nombreuses versions sauvegardées sur le disque dur de l'ordinateur. Les possibilités de stockage d'informations intermédiaires et les différents niveaux de correction compliquent les choix auctoriaux et peuvent entraîner l'auteur dans les dédales de la digression.

3.2.2) L'acte créatif pris dans son contexte

L'acte créatif pris dans son contexte est affecté par la dialectique coercition/non coercition qui intervient aussi bien au plan technique, où elle pose la question du statut des contraintes et celle de la standardisation qu'au plan économique, où elle pose celle de la normalisation.

3.2.2.1) Statut des contraintes

Le troisième paradoxe concerne l'acte créatif pris dans son contexte. Il oppose la vision béate, affranchie des contraintes, vision véhiculée par les promoteurs de solutions multimédias, à celle, réaliste, inspirée par des considérations philosophiques qui associent étroitement contraintes et libertés. Toute création repose sur une logique coercitive sur laquelle le créateur s'appuie et qui borne son espace de liberté. La dématérialisation de la matière brute des TIC rend certaines contraintes anciennes obsolètes mais n'abolit certainement pas les contraintes en général. En effet, si les technologies numériques offrent un champ de possibilités immense, de l'obsolescence de certaines contraintes et de cette abondance vertigineuse naissent des situations divergentes ou de blocage qui appellent l'homologation de nouvelles contraintes. Toute extension de l'espace de liberté entraîne la formulation de contraintes adaptées. Il s'agit donc d'inventer le moyen de

canaliser, à travers des règles originales, les propositions potentielles de la machine, ceci afin de rester maître de la création.

3.2.2.2) Normalisation et phénomènes d'inertie

Le quatrième paradoxe concerne l'acte créatif pris dans son contexte. Il est d'ordre économique et oppose la régulation due à la normalisation technologique à la dérégulation provoquée par certaines attitudes protectionnistes. Les technologies de la communication devraient viser l'universel à travers la simplicité et l'efficacité de mise en œuvre. Pourtant, dès leur apparition, elles s'enferment, par mesure de protection, dans des formats propriétaires [1], ce qui explique en partie la complexité de certains dispositifs. Cette attitude est en outre relayée par des discours réflexifs d'inspiration essentiellement économique proposés par les TIC qui soutiennent des positions égocentriques. Plutôt que d'aborder des sujets variés qui toucheraient facilement un grand nombre de personnes, en général, les TIC parlent avant tout d'elles-mêmes, chacun faisant référence à sa technologie en particulier. La mondialisation de l'économie que les technologies nouvelles contribuent à mettre en place crée des phénomènes d'inertie qui ralentissent l'adoption de normes, passage obligé de la diffusion de la création multimédia. Les acteurs économiques se positionnent en observateurs puisque, selon un principe d'équilibre global, toute initiative est suivie d'une recomposition générale qui peut se retourner contre l'acteur de l'innovation. L'invention constitue donc un risque que les puissances économiques retardent. Cette inertie privilégie les considérations d'ordre économico-industriel et fait passer les critères qualitatifs au second plan. La logique des standards (Boissier, 1997) introduit dans la création une inertie paradoxale. La créativité des utilisateurs promise dans l'argumentaire commercial des producteurs de solutions multimédia se heurte alors à un ensemble de formats spécifiques le plus souvent incompatibles. Les inventions dont dépendent les nouveaux médias apportent aux créateurs à la fois espoir et précarité. Elles ouvrent des voies que les créateurs sont invités à explorer et fragilisent leurs choix en obligeant à la prudence, dans l'attente de l'adoption de standards voire d'une normalisation généralisée. D'ailleurs, nous sommes encore en ce moment dans une phase expérimentale où les créateurs inventent leurs cadres et où leurs recherches sont de nature à influencer le choix des standards. Alors que les techniques progressent, la création est freinée par des considérations supérieures d'ordre technico-économique. Seule, l'adoption de standards privilégiant l'échange et la mémorisation des œuvres créées ainsi que la mise en place d'une réflexion nécessairement critique sur la qualité des outils de création disponibles et sur leur devenir peut débloquer la situation.

---

[1] Formats de stockage et/ou de diffusion de données numériques non normalisés et protégés par copyright propres à une seule société qui en est *propriétaire*. L'adoption d'un format propriétaire permet de fidéliser la clientèle, notamment en lui interdisant l'accès à la concurrence. Lorsque la concurrence adopte le format propriétaire appartenant à une société tierce, ce format prend la valeur de norme.

3.3) Du point de vue de la réception du multimédia

Du point de vue de la réception, le multimédia apporte une écriture nouvelle qui modifie en profondeur la relation duale spectateur / auteur. Deux aspects se conjuguent. D'une part, l'instauration d'une logique d'échange continue et de partage supplante la logique traditionnelle de mise à disposition d'une œuvre par son auteur à son destinataire. D'autre part, le destinataire jouit d'un certain degré d'autonomie par rapport à la situation initialement prévue. La logique de l'usage influe sur la relation auteur/œuvre/spectateur .

L'œuvre n'existe pas, dans le cas du multimédia, sous une forme extérieure au destinataire. Ce dernier est appelé, sinon à la co-construire, du moins à opérer un certain nombre de choix, lesquels feront sens et la personnaliseront. Ainsi, une même œuvre interactive diffère d'un spectateur à l'autre. Il ne s'agit pas d'un phénomène d'interprétation, d'une lecture, comme c'est le cas dans l'observation d'un tableau de maître, mais plutôt d'une forme de connivence, de collaboration entre l'auteur du dispositif d'affichage de l'œuvre (de son actualisation) et la personne qui décide des paramètres d'actualisation de l'œuvre : le spect-acteur.

Réciproquement, le spect-acteur apporte à l'œuvre une partie extérieure à elle-même. Il met sa créativité à contribution. Si la plupart des Cd-Rom d'auteur anticipent les choix du destinataire, l'interprétation de l'œuvre ne se place pas uniquement dans un cadre défini à l'avance. Certaines technologies permettant de simuler le vivant ouvrent l'interprétation de l'œuvre à une véritable co-création.

4) Hypothèses fondamentales de notre recherche

Notre étude porte sur l'observation d'un phénomène de remise en cause généralisée d'éléments traditionnellement donnés pour acquis en ce qui concerne les médias et la création (œuvre, copie, auteur, spectateur,...). Alors que les derniers médias donnaient l'impression d'avoir atteint une forme stable, sophistiquée et indépassable, et qu'ils semblaient avoir réglé la question de la forme et s'être recentrés sur celle de leurs écritures spécifiques, le multimédia oblige à une profonde (re)définition de chacun. L'approche médiologique ne suffit pas pour expliquer le phénomène en cours. Certes, la relativisation a été préparée par les médias qui ont précédé le multimédia. Ces derniers ont progressivement introduit les notions d'hybridation et de complexification. Conformément aux principes médiologiques, les médias existants ont donc été amenés à se redéfinir, à coexister avec les nouveaux venus. Il s'agit d'une recomposition dans laquelle chaque média négocie sa place par rapport à l'ensemble et dans laquelle tous les médias sans exception seraient soumis à des formes d'hybridations[1] qui complexifient le

[1] La radio numérique associe au son des textes susceptibles d'être affichés sur le poste récepteur (nom de la station, messages publicitaires), certaines radios sont accessibles sur le câble via la télévision et sont

message mais qui n'affectent pas le schéma général dans lequel on se trouve. Chaque média est affecté par le changement. Cette remise en cause des postulats formalisés par les médias antérieurs au multimédia est le fruit d'un double mouvement, centripète et centrifuge, dans lequel la mise à distance et les rapprochements affectent les paramètres de la création. Les questions traditionnellement pertinentes comme celle du rapport de l'original à la copie ou bien celle de la conservation de l'œuvre ne se posent plus dans les même termes. Les frontières entre l'auteur, le spectateur et l'œuvre s'estompent au profit de relations de collaboration nouvelles. Notre hypothèse fondamentale est que l'ensemble de ces bouleversements procède d'une relativisation que l'on retrouve également au plan artistique. Ces changements sont dus à un changement de paradigme et les artistes sont précieux pour affronter un tel changement.

4.1) Changement de paradigme

La nouveauté, c'est "l'incertitude". La création dans l'univers des technologies analogiques aboutit à l'élaboration de mondes possibles, ceux de la fiction, qui ressemblent au monde réel mais qui mettent en place des situations imaginaires. La création par les technologies numériques nous entraîne dans des mondes différents, des mondes probables sur lesquels pèse une incertitude essentielle, une suspicion permanente[1].

Ce changement de paradigme dépasse la question de la création multimédia. Comme le souligne Don Foresta[2], nous sommes passés d'un paradigme mécanique issu de la pensée de Newton et de Descartes et basé sur la distinction des éléments, donc d'une approche locale qui procède d'une fragmentation du réel, à un nouveau paradigme dans lequel sont impliquées des théories comme la relativité et qui procède d'une approche globale. Ce changement d'échelle dans la pensée préfigure un certain nombre de changements fondamentaux que les artistes peuvent contribuer à décrire[3]. En conséquence, nous estimons qu'il existerait un lien entre le développement de l'écriture multimédia et l'appropriation des TIC par les artistes qui placeraient cette question à l'aune des nouveaux paradigmes. Cette hypothèse est étayée par le constat que beaucoup d'artistes manifestent de l'intérêt pour les TIC en général et le multimédia en particulier, intérêt parfois relayé par des politiques éditoriales. En passant de la sphère des techniciens qui l'ont créé à celle des artistes, le multimédia deviendrait une écriture qui énonce ses

---

couplées avec des panneaux d'information, les émissions télévisuelles proposent des images (fixes et animées) sonorisées de plusieurs sources qui s'affichent simultanément (incrustation, traduction simultanée, télétexte).

[1] «*Le risque de confusion entre image vraie et fausse qui inquiète la société civile est un potentiel formidable pour l'art*» (Prat, Raspail, Rey, 1995 : 16).

[2] Voir notamment "Changement de paradigme dans l'enseignement artistique" (Foresta, 1993).

[3] Nous adoptons ici le point de vue de Mc Luhan pour lequel : «*Seul l'artiste véritable peut affronter impunément la technologie, parce qu'il est expert à noter les changements de perception sensorielle.*» (1968 : 35).

propres principes à travers ses messages et le potentiel créatif qu'il véhicule. C'est grâce à l'art virtuel, art de notre temps[1], que l'on peut repérer les prémices d'une écriture à venir dont nous tenterons d'esquisser quelques règles à travers l'analyse de pratiques créatives. Le travail des artistes ne se limite pas à l'énoncé de propositions. Les artistes explorent, interrogent les limites technologiques et mettent en situation de confrontation les différentes possibilités technologiques.

4.2) Relativitisation artistique

Le multimédia est à l'origine d'une "relativisation artistique" qui intervient à deux niveaux : sur l'œuvre et sur l'auteur.

Au niveau de l'œuvre, l'outil multimédia affecte le processus de création par la remise en cause de notions données pour acquises (originalité, copie, reproduction), et permet d'atteindre une inévitable complexification de l'écriture. Cependant, le multimédia porte en lui une imperfection essentielle. Il peut faire illusion. L'impression de vide donnée par les premiers Cd-Rom est sans doute due à la non affirmation de la présence d'un auteur c'est-à-dire au caractère impersonnel de l'hypertexte. Cela n'explique pas tout. Rappelons les observations que Bergson mentionnait en référence à *«l'illusion de Spencer»* (1959 : 363-364). Elles s'appliquent aux technologies actuelles. Prenant l'exemple d'un enfant qui reconstitue une image au préalable collée sur un carton puis découpée en morceaux, Bergson faisait apparaître que *«reconstituer l'évolution avec des fragments de l'évolué»* (idem : 363) n'équivaut pas à l'acte créateur. Telle est peut être l'illusion qu'entretiennent les marchands de "solutions multimédia". Offrir une bibliothèque d'objets, un panel de fonctions pré-programmées ... etc. ne suffit (heureusement) pas à impulser "l'élan créateur". L'outil ne se substituant pas au facteur humain, nous nous retournerons vers l'auteur. A travers la notion de créativité, nous examinerons les caractéristiques propres, les démarches que le créateur doit entreprendre afin de définir le rôle de l'outil multimédia dans le processus de création.

Au niveau de l'auteur, remarquons que le multimédia autorise l'existence de plusieurs niveaux d'écriture et favorise l'émergence de processus réciproques (écriture-lecture) notamment par l'intermédiaire de l'interactivité. Ces processus affectent la notion de subjectivité. Nous ne sommes plus dans une position stable séparant l'auteur de l'œuvre de son destinataire. Nous sommes face à une complexification de la notion d'auteur qui se partage entre tous les composants du multimédia et qui englobe à la fois les auteurs (du dispositif) et l'interacteur dont les actions contribuent à donner un caractère unique à l'œuvre finale. Cette modification de la subjectivité est également le fait de l'automatisation de certaines tâches et de leur délégation à la machine qui n'est pas sans influence, nous le verrons sur l'œuvre réalisée. Nous sommes donc face à une rupture qui

[1] Que certains appellent également art cyber.

redéfinit la position de chacun des partenaires de la relation artistique[1] en particulier et plus généralement de la relation esthétique. Nous avons affaire aux effets conjugués de la thésaurisation due à l'intégration d'éléments existants et au positionnement par rapport aux œuvres, corollaire de l'interactivité, ces effets aboutissant à une certaine prise de distance par rapport à la réception de l'œuvre.

4.2.1) Processus de relativisation

Le multimédia isole un ensemble de paramètres. Cette mise à distance ne consiste pas en l'adoption d'un point de vue[2] qui correspondrait à l'établissement d'une distance critique par rapport à la relation esthétique. L'observateur est extrait de l'environnement contingent de l'œuvre. Il passe d'une situation essentiellement passive à une situation qui lui permet de choisir son angle d'approche de l'œuvre. A cela s'interpose une forme supérieure d'hybridation et donc de complexification. L'hybridation en question intervient entre l'émission et la réception ce qui signifie que, contrairement aux autres médias, le multimédia ne repose plus sur la distinction claire entre l'auteur et le spectateur, ce dernier étant appelé à collaborer pour la création de l'œuvre et le premier devant anticiper la présence du deuxième. La complexification intervient parfois entre des éléments déjà hybrides et des éléments simples. Elle adopte un schéma de principe fractal. Ces changements aboutissent à une situation de relativisation généralisée qui affecte la relation esthétique.

4.2.2) Relativitisation de l'œuvre

A fortiori, l'œuvre d'art, prise comme œuvre esthétique intentionnelle reconnue est relativisée sur trois plans : l'œuvre prise en elle même, l'œuvre considérée entre auteur et spectateur, l'œuvre examinée dans sa forme aboutie. En premier lieu, on assiste à la complexification de la notion d'œuvre elle-même et à travers le message. Les critères traditionnels sur lesquels sont fondés les expertises artistiques (copie, original, auteur) ne sont plus signifiants. Nous verrons plus loin comment ces critères s'effacent ou bien réapparaissent sous d'autres formes, à d'autres niveaux. Ensuite nous sommes confrontés à la complexification de la relation esthétique en général et de la relation artistique en particulier. Le schéma mettant en regard auteur et spectateur déjà mis à l'épreuve lors de l'apparition des installations artistiques est sérieusement contesté. D'un spectateur observateur d'une œuvre élaborée ou en cours d'élaboration, on parvient à un spect-acteur

[1] La relation esthétique est, selon Genette, une relation aspectuelle avec un objet. Les objets ne sont pas en eux-mêmes esthétiques. Ils le deviennent sous réserve d'être atteints par une appréciation esthétique. Genette distingue trois catégories d'objets esthétiques : les objets esthétiques qui ne sont pas de facture humaine (beautés naturelles), les artefacts à effets esthétiques et les artefacts produits avec une visée esthétique. Si tous ces objets appellent une attention esthétique de la part du regardeur, ceux appartenant à la troisième catégorie, c'est-à-dire les œuvres d'art procèdent également d'une intentionnalité esthétique émanant de l'artiste ou saisie par le spectateur. Nous avons affaire, dans ce cas à une relation artistique. (Genette, 1997 : 7-11).

[2] Au sens définit par Philippe Quéau voir note supra.

agissant sur l'œuvre et qui parfois même la (co)construit ou la (re)construit. Enfin, un troisième facteur de complexification survient. Nous ne sommes plus en présence d'œuvres finies ou stabilisées. L'œuvre est plus que jamais immatérielle, instable, en devenir. Elle ne bénéficie plus d'une mise à distance physique, temporelle et en fin de compte auctoriale. Elle est par essence inachevée (voire inachevable, car toujours en construction) et suspendue dans un univers virtuel qui rassemble son auteur premier (l'artiste) et son auteur associé ou auteur en second (le spect-acteur). Cette dernière complexification est en outre graduelle puisqu'en effet, toutes les œuvres ne sont pas (co)construites.

B) Nécessité de la recherche

A travers cette thèse, nous tentons à la fois de dresser une typologie de l'écriture multimédia grâce à une analyse sémio-pragmatique de Cd-Rom d'auteur et d'observer les effets induits par certains artistes sur cette écriture en devenir. Nous nous plaçons donc en situation d'analyste du foisonnement d'expériences d'écritures multimédia sur Cd-Rom[1] afin d'observer comment les écritures multimédia se mettent en place et afin d'étayer notre hypothèse fondamentale.

La question de l'écriture multimédia a été abordée, à ce jour, de manière parcellaire. Quelques travaux ayant choisi une approche globale (DEA, Thèses) essaient de définir des règles méthodologiques à partir d'un corpus d'étude, parfois limité à quelques productions personnelles[2]. D'autres travaux universitaires nous éclairent sur l'étude de l'écriture multimédia. Bien que ne se rapportant pas directement à notre sujet d'étude, ils abordent un certain nombre de questions fort intéressantes comme celle des processus de création (la virtualisation, l'automatisation des procédures, l'hybridation des médias), celle de la naissance de nouvelles formes d'écriture[3] et celle concernant les conditions de réception d'écritures nouvelles[4].

1) Etat présent de la recherche

L'état de la recherche fait l'objet d'un examen en deux parties : les aspects généraux qui concernent les processus de création et les aspects artistiques qui se rapportent à la création d'œuvres multimédia.

---

[1] Par souci de commodité d'étude, nous choisissons de travailler sur des Cd-Rom d'auteur qui représentent une forme d'écriture multimédia stabilisée et accessible.

[2] La thèse de doctorat soutenue par Estrella Rojas en 1996 (Rojas, 1996), est fondée sur trois productions personnelles.

[3] Cf. l'Idéographie dynamique (Lévy, 1991).

[4] Cf. La désorientation (Stiegler, 1994)

1.1) Aspects généraux

A travers les aspects généraux nous évoquerons l'existence d'une modélisation théorique des mécanismes fondamentaux liés à l'acte créatif et nous aborderons la question de l'automatisation de certains gestes créatifs, voire celle de la génération automatique d'œuvres par l'ordinateur.

1.1.1) Mécanismes fondamentaux

Les mécanismes fondamentaux du processus créatif sont énoncés par Gilles Deleuze (1985 : 270-273) et repris par Pierre Lévy (1995 : 15). Il s'agit de l'actualisation et de la virtualisation. Ces mécanismes sont précieux parce qu'ils modélisent la différenciation à partir de laquelle intervient la nouveauté, pilier de la création. Nous estimons que la réduction allographique intervient par un processus de virtualisation et qu'en retour peuvent s'opérer des actualisations autographiques. En outre ces mécanismes fondamentaux nous permettent également d'opérer la distinction entre création véritable et réalisation d'un potentiel déjà constitué que le discours commercial tend à assimiler. Enfin, l'analyse du mécanisme de virtualisation réalisée par Pierre Lévy nous conforte dans la place que nous souhaitons donner aux artistes dans l'élaboration d'une écriture multimédia. Rappelons que pour ce dernier, l'art représente un sommet de l'humanité : il met «*en œuvre la plus virtualisante des activités*» (idem : 76) et questionne le virtuel. En cela il virtualise la virtualisation (ibid.).

1.1.2) Automatisation et générativité

L'automatisation des processus de création hypermédia fait l'objet de plusieurs travaux de recherche menés à l'université de Paris 8, en particulier par Jean Pierre Balpe et Edmond Couchot. Ces travaux posent la question de la subjectivité à travers le partage auctorial entre l'auteur premier et l'ordinateur et entre l'auteur premier et le spect-acteur. Edmond Couchot soutient que la subjectivité est définie «*par la manière dont l'auteur compose et négocie avec la face appareillée du sujet*» (1997c). L'automatisation de la création ne signifie pas l'éviction du facteur humain mais plutôt la redéfinition de la responsabilité auctoriale partagée d'une part entre auteur et spect-acteur, et entre auteur et procédures automatiques d'autre part. L'adoption de procédures automatiques de création implique la délégation d'un certain volume de responsabilités à la machine. Elle libère l'auteur de tâches fastidieuses répétitives et de plus en plus complexes. Ce partage auctorial s'accompagne d'une autre forme de négociation. L'outil fait style. Il détient «*un composant plastique particulier, des potentialités qui le singularisent, le différencient*»[1], potentialités qu'il libère lorsqu'il est associé à l'action, au geste et au mouvement. De plus, l'outil occupe une position stratégique. Il impose des contraintes d'ordre matériel,

[1] Nous nous référons volontiers à Marc Zaoui (Zaoui, 1990 : 19).

corporel et temporel. Il oblige à une répartition entre moyens et fonctions. Il influence les choix tout au long des prises de décision qui ponctuent le cours du travail.

Jean Pierre Balpe s'intéresse plus particulièrement à la création d'œuvres génératives, qui allient similitude et altérité. Elle se re-produisent à l'identique tout en s'affichant différentes au niveau de leurs actualisation (Cf. Balpe, 1998a). Il distingue l'œuvre générative de la combinatoire. Les variations de la première sont inépuisables, mais il lui est impossible de reproduire les mêmes résultats. Il s'agit avant tout d'une répétition événementielle au cours de laquelle chaque actualisation apporte son lot de différenciation. Alors que la combinatoire utilise des matériaux finis ou semi-finis, rajoute-t-il, la générativité s'effectue à partir d'éléments conceptualisés de divers niveaux de données non-finies pilotées par un modèle central. Ce qui permet à Jean Pierre Balpe de conclure que : «*La générativité pose (...) de façon radicale la question de l'auteur ou, plus exactement, du rapport de l'auteur à l'oeuvre, et bien entendu de l'oeuvre à sa lecture puisque, dans la plupart des traditions, cette dernière est toujours lue à travers la personne de l'auteur lui-même*» (idem).

L'automatisation des processus de création et la générativité constituent certes deux apports essentiels du traitement informatique des données. Ces aspects participent à l'originalité de l'écriture multimédia. A notre connaissance, les travaux existants se focalisent sur des aspects spécifiques, abordant rarement la question de l'écriture multimédia en général. Difficile dans ces conditions de poser la question de la relativisation artistique. Edmond Couchot s'intéresse plus précisément à l'image numérique tandis que Jean Pierre Balpe étudie, à travers la générativité, l'apport processuel des technologies numériques.

1.1.3) Ecritures et hybridations

Pierre Lévy propose la notion d'idéographie dynamique. Il la définit comme étant un langage iconique, un «*instrument de communication et de représentation symbolique dont la grammaire ferait sens, qui ferait appel aux expériences sensorielles et sociales de ses utilisateurs et qui ne se réduirait pas à la combinaison de concepts ou d'unités sémantiques élémentaires* » (Lévy, 1991 : 37).

L'idéographie dynamique n'est pas à proprement parler une modélisation de l'écriture multimédia. Cependant, elle nous intéresse en tant qu'objet d'analyse de la formation d'un langage méta[1]. Elle repose sur une intuition fondamentale concernant la création d'éléments indéterminés à partir d'un corpus prédéterminé que nous partageons et qui stipule qu' : «*un dispositif d'écriture fini, grâce à ses capacités génératives, a en lui-*

[1] Langage possédant une dimension métasémiotique, langage constitué, non pas à partir d'éléments peu ou pas signifiants mais à partir d'unités élémentaires, elles-mêmes signifiantes (à leur niveau).

même la puissance d'atteindre l'infini» (ibid. : 34). En outre l'idéographie dynamique témoigne du même type d'instabilité sur laquelle le multimédia est fondé. Remarquons que la problématique de Pierre Lévy est centrée autour d'une graphie qui ne prend pas en considération le son et l'image animée que l'on retrouve dans le multimédia et qu'il n'aborde pas la dimension plastique de l'écriture multimédia..

Edmond Couchot prolonge en quelque sorte la réflexion de Pierre Lévy et étudie l'hybridation des médias. Il aborde la question de l'hybridation endogène (entre les modèles au sein même de l'ordinateur et entre l'image, le son et le texte) et celle de l'hybridation exogène (hybridation des techniques, hybridation entre technique et langage et entre les gestes et le calcul [moyennant l'interface homme-machine], c'est-à-dire entre l'homme et l'ordinateur, et qui aboutit à un couplage associant le geste (expressivité, émotion) et le calcul (logique, formalisation mathématique). L'hybridation est au cœur du phénomène de relativité artistique que nous abordons. En abolissant la distinction qui isole les médias en catégories distinctes (Prat, Raspail, Rey, op. cit.) la numérisation ouvre les médias traditionnels à un traitement plastique[1]. Elle se place au nœud d'un double mouvement centrifuge et centripète qui déconstruit les clivages traditionnels hérités de l'histoire de l'art et de l'histoire des médias, et en retour favorise l'éclosion d'associations nouvelles. Dans la phase divergente, on observe un renforcement de l'éclatement des disciplines et un élargissement de la gamme des matériaux de l'art (Fabre, 1995 : 29). Ce mouvement centrifuge aboutit à la relativisation des propositions artistiques dont la référence n'est plus le groupe, l'école de pensée mais la volonté de l'artiste lui-même. Cette phase a pour conséquence logique, après la seconde guerre mondiale : «*l'avènement d'autant de langages artistiques qu'il y a d'artistes*» (idem). Dans la phase convergente, cette "balkanisation" des propos artistiques et la réduction allographique des médias obtenue par la numérisation appellent de nouvelles formes d'associations. Ces formes sont hybrides par rapport aux formes médiatiques traditionnelles. Elles sont propres aux nouvelles technologies qui constituent le seul moyen de les mettre en œuvre.

Il nous semble important de prolonger la question de l'hybridation par l'étude, au delà de la mise en relation des médias, éventuellement sous une forme métissée, des éléments constitutifs de l'écriture multimédia.

1.1.4) Réception

Au départ de chaque nouvelle technologie on assiste à une désorientation (Stiegler, 1996a) de l'utilisateur du fait de la perte de repères et du manque de recul par rapport à

[1] La plasticité étant prise dans ce cas au sens étendu que lui reconnaît Etienne Souriau, c'est-à-dire comme transgression ou abolition des frontières entre les arts en général et les médias en particulier. (Souriau, op. cit. : 1140).

l'avenir de cette technologie émergente. Nous estimons que la question de la délégation du savoir dans l'automatisme intervient également dans cette désorientation. La désorientation provient également du décalage inévitable entre technique et usage[1]. En effet, la technique étant une invention, donc une nouveauté, son évolution est nécessairement en avance sur la tradition sociale, ce qui est source de bouleversements. «*Le devenir est ordinairement un arrachement, et la sociogenèse est ce qui réapproprie cette technogenèse. Mais la technogenèse est en avance sur la sociogenèse - la technique est une invention, et l'invention est la nouveauté - et l'ajustement entre évolution technique et tradition sociale connaît toujours des moments de résistance parce que, selon sa portée, le changement technique bouleverse plus ou moins les repères en quoi consiste toute culture.*» (Idem : 9-10).

1.2) Aspects artistiques

A travers les aspects artistiques nous rappellerons différentes approches de l'écriture multimédia. L'approche historique de Franck Popper, les théories esthétiques de Mario Costa et les études concernant l'écriture hypertextuelle et hypermédia menées à l'Université de Paris 8 nous invitent à établir une relation entre les travaux de certains artistes et le développement de l'écriture multimédia.

1.2.1) Approche historique

Les travaux de Franck Popper concernant l'art technologique apportent un regard historique sur les pratiques artistiques. Ses écrits n'abordent pas directement la question de l'écriture multimédia. Ils apportent cependant des éléments précieux au niveau du rapprochement entre l'art et la technologie[2] et dans la question de l'évolution du triangle auteur - œuvre - spectateur. Popper relève l'importance du rôle qu'est amené à jouer le spectateur dans les environnements pluri-artistiques ce qui contredit l'idée de l'existence «*d'un spectateur détaché, relié étroitement à la froideur de "l'œil sec" [Cf. Descartes] (...) et à la froideur bourgeoise évoquée par Adorno pour désigner un type de comportement passif*» (1980). Franck Popper évoque notamment la remise en cause de la fonction et du statut de l'artiste dont le prestige est quelque peu terni parce que le "produit" achevé est confié au public (idem : 212) sans que celui-ci ne soit nécessairement préparé. Les écrits de Franck Popper apportent à notre étude un ensemble de ressources encyclopédiques ainsi qu'une typologie des travaux d'artistes et un ensemble d'éléments concernant la relation existant entre l'artiste, l'œuvre et le spectateur. Ils sont précieux, notamment en ce qui concerne la question de la relativisation artistique.

---

[1] Bernard Stiegler va jusqu'à parler de *moments de résistance* intervenant lors de l'ajustement entre *évolution technique et tradition sociale*

[2] Voir notamment. *Art, Action et Participation, l'artiste et la créativité aujourd'hui* (Popper, 1980) ; *L'art à l'âge électronique*, (Popper, 1993a). ; "Etre artiste à l'heure des nouvelles technologies"(Popper, 1993b).

1.2.2) Théories sur l'esthétique des médias

Des philosophes participent à la réflexion générale sur l'écriture multimédia. Il existe notamment un certain nombre de théories regroupant les mouvements artistiques et leurs doctrines. Signalons plus particulièrement l'*Esthétique de la communication*[1] à l'origine de laquelle se trouvent Mario Costa et Fred Forest. Mario Costa prolonge sa réflexion par l'énoncé de l'existence du *Sublime technologique* dont l'esthétique se substituerait à l'esthétique du Beau inaugurant par là-même une nouvelle ère esthétique. Mario Costa précise que l'avènement du sublime technologique entraînerait une crise irréversible des principes "de créativité", "de subjectivité", et "d'expressivité" : «*...la question fondamentale est de comprendre de quelle façon l'artiste est présent dans son œuvre, c'est-à-dire ce que l'artiste transmet au résultat du processus technologique qu'il a activé*» (Costa, 1994 : 24).

Nous rapprocherons volontiers les travaux de ce dernier des nombreux écrits et interventions du co-fondateur de l'esthétique de la communication : Fred Forest. Bien que délaissant l'écriture off line au profit d'installations connectées à l'Internet, Fred Forest pose des questions fondamentales centrées autour de l'art sociologique dont il fut un protagoniste. Il précise que, dans les arts de la communication, particulièrement les arts des nouvelles technologies, l'œuvre se constitue dans l'échange moyennant une hybridation multi-média. L'artiste travaille sur les procédures et met en place l'implication active du "récepteur" (Cf. Forest, 1993) .

L'*Esthétique de la communication* et le *Sublime technologique* ne s'intéressent pas à la question de l'écriture. Ils abordent plus particulièrement l'aspect sociologique de l'art. Bien qu'invitant à l'interactivité, c'est-à-dire à une forme ouverte de l'œuvre qui implique son spectateur, l'*Esthétique de la communication* rejette la notion d'œuvre au profit de celle d'événement. Or notre analyse concerne un nombre déterminé de Cd-Rom (voir ci dessous). Nous nous plaçons obligatoirement dans l'analyse d'œuvres ouvertes (parce qu'elles ne se présentent pas sous une forme unique et définitive au spectacteur) stabilisées sur un support matériel, plutôt que dans celle d'événements artistiques. Nous observons de plus que, si la théorie du *Sublime technologique* rejette l'idée de l'expression de la subjectivité d'un auteur à travers des technologies au bénéfice d'une objectivation sublime, la notion d'auteur ne disparaît pas totalement. Elle s'affaiblit et d'une certaine façon se relativise. Or, parmi les Cd-Rom de notre corpus, plusieurs

[1] Ne pas confondre ce mouvement artistique avec la recherche d'une esthétique de la communication formulée par Jean Caune qui, selon ce philosophe, «*devient nécessaire pour comprendre comment notre société (...) s'est emparée des phénomènes d'expression pour les matérialiser dans des dispositifs de réception qui atteignent la sensibilité du citoyen dans sa sphère privée*» (Caune, 1997, quatrième de couverture).

mettent en œuvre une véritable prise en main du multimédia par des auteurs. Ces œuvres ne relèvent pas de l'analyse du sublime.

1.2.3) Etudes sur l'écriture hypertextuelle et hypermédia

Les études les plus proches de notre recherche sont imputables à Jean Clément, à Jean-Louis Weissberg et aux chercheurs de troisième cycle du laboratoire Paragraphe[1] de l'université de Paris 8. Jean Clément analyse les modifications lectorielles provoquées par l'usage de dispositifs numériques hypermédia, modification dues au passage de la lecture d'un objet textuel "fermé" à un texte ouvert à l'intertexte, à sa déconstruction par le lecteur et à des lectures plurielles. Il pointe l'instabilité essentielle de l'hypertexte qui invite à la multiplication des constructions possibles. A travers l'étude de romans et de fictions hypertextuels, il propose une typologie structurelle de l'hypertexte, énonce quelques éléments de poétique hypertextuelle et emprunte à la rhétorique classique certaines figures de discours qu'il applique à l'hypermédia. Il propose en outre une approche historique de l'hypertexte. Il isole des pratiques d'auteurs qualifiées de proto hypertextuelles qui anticipent les pratiques intellectuelles inhérentes aux dispositifs actuels et il avance l'hypothèse de l'existence d'une énonciation piétonnière (Clément, 1998), c'est-à-dire une énonciation sous forme de dérive laissée à l'appréciation du lecteur de l'hypertexte (le piéton) qui choisit la bifurcation qu'il va prendre à chaque nœud d'information (un carrefour). Nous rapprochons volontiers son principe de l'hypothèse de la relativité du cadre (dans les images du virtuel) que nous avançons (Morelli, 1999) et selon laquelle les images du virtuel nous feraient passer d'une approche globale à des approches locales. L'énonciation piétonnière procède de la même translation imaginée par la théorie de la relativité qui fait passer d'un référentiel fixe à un référentiel mobile situé sur chaque "lecteur".

Le séminaire *L'action sur l'image : pour l'élaboration d'un vocabulaire critique* organisé dans le cadre du laboratoire paragraphe de l'université de Paris 8 par Jean-Louis Weissberg a pour objectif la formulation d'un certain nombre de concepts destinés à construire la critique des productions et œuvres hypermédia. Il aborde une partie spécifique de l'écriture multimédia, "l'image actée"[2] c'est-à-dire le chaînage réciproque de l'image et de l'acte gestuel.

---

[1] Signalons l'existence d'un groupe de travail "*Ecritures hypertextuelles*" regroupant, sous la responsabilité de Jean Clément, des étudiants (Maîtrise, DEA et Doctorat) et des artistes désireux d'échanger autour du thème de l'écriture hypertextuelle (http://hypermedia.univ-paris8.fr/Groupe/cr.html).

[2] Voir les textes présentés et les comptes rendu des séances du séminaire : http://hypermedia.univ-paris8.fr/seminaires/semaction.htm

1.2.4) Manifestations et revues

L'écriture multimédia a fait l'objet d'articles et de colloques. De nombreux articles[1] dans des revues spécialisées, ainsi que l'édition d'un numéro des dossiers de l'INA placé sous la direction d'Olivier Kœchling, constatent que le langage interactif cherche actuellement ses règles sémantiques rudimentaires (1995a : 8). Cette approche s'attache à définir quelques règles générales d'ordre esthétique et ergonomique. Elle énonce des principes de navigation qui guident les choix au niveau des aspects graphiques, qu'ils soient d'ordre sémantique ou esthétique.

La plupart des écrits abordent les aspects artistiques du multimédia sous forme de monographies d'artistes, de comptes-rendus d'expositions ou d'études esthétiques. Ainsi, l'association Art 3000 met sur la place publique la question de l'écriture[2] par le biais de l'organisation de conférences, de tables rondes et d'exposition d'œuvres multimédia, et le centre Pompidou a organisé la *Revue virtuelle* composée de conférences dont les textes ont fait l'objet d'une publication sur Cd-Rom (*Actualité du virtuel*, 1997). Outre les catalogues d'exposition imprimés, signalons l'existence de Cd-Rom regroupant des photographies, des plans, des vidéos et parfois même des extraits d'œuvres multimédia et complétant les support traditionnels d'édition (livre, affiche, vidéogramme)[3].

2) Bilan des lacunes

Dans l'ensemble des travaux portés à notre connaissance, nous ne trouvons aucune référence explicite au phénomène de relativisation artistique qu'entraîne, selon nous, le développement d'écritures multimédia. L'écriture multimédia, en tant qu'écriture interactive utilisant tous les ressorts du numérique, est un domaine de recherche peu emprunté du fait que, comme nous l'avons évoqué plus haut, cette écriture est émergente. Les études la concernant sont essentiellement fondées sur des pratiques personnelles et, faute de recul auctorial, elles ne sont pas en mesure d'apporter des éléments de comparaison susceptibles d'abonder dans le sens de notre hypothèse ou bien de l'invalider.

La plupart des recherches récentes sont d'ordre méthodologique et aboutissent à des propositions prescriptives. Ainsi, la thèse soutenue par Estrella Rojas (op. cit.) aborde la question de l'écriture multimédia avec des présupposés ou des méthodes radicalement différents des nôtres. Son étude est essentiellement centrée sur ses propres expériences en

[1] Par exemple : "Une interactivité mesurée" (Boulet, 1995).

[2] Les actes des états généraux de l'écriture multimédia (octobre 1995) et de l'écriture interactive (octobre 1996) ont fait l'objet d'une publication dans des numéros spéciaux de la revue Novart en 1996 et 1997.

[3] Citons plus particulièrement les livrets / Cd-Rom de la série *Artintact* publiés par Cantz pour le compte du ZKM de Karlsruhe et regroupant trois travaux d'artistes et des textes s'y rapportant (1994, 1995, 1996, 1997).

matière de conception et de réalisation d'hypermédias, lesquelles n'ont pas la prétention d'être exhaustives puisque datées par la technologie qu'elles utilisent. Elle aborde le sujet de l'intérieur afin de dégager des principes et des éléments de méthode en partant d'expériences concrètes de conception. Xavier Perrot (1995) se place également sur le terrain de la méthodologie. Il s'intéresse à la question de la production d'hypermédias à vocation culturelle et aborde les médiations interactives potentielles entre le musée et ses publics, puis analyse certaines applications multimédias en service et leur mode de développement, afin de proposer in fine une méthodologie de production qui peut servir de guide à de futures réalisations. Outre ces approches "prescriptives", rappelons la thèse de la réalisatrice Louise Guay dont le postulat est radicalement opposé à notre hypothèse puisqu'en affirmant que : «*L'art sert de champ d'application des sens et de l'intuition des techniques*» (1986 : préface), elle place l'art dans une position qui nous semble être le véritable enjeu de la mise à l'épreuve artistique des TIC. Nous estimons que l'art et surtout les artistes, à travers leurs œuvres et leurs expérimentations, font plus qu'offrir des situations d'application aux techniques : ils participent au développement même de la technologie. Affrontant l'idéologie dominante, ils démontent les discours euphoriques de la technologie triomphante, ils formulent les enjeux et rendent palpables les modifications à venir pour l'homme. D'une certaine manière, ils proposent des éléments de réponse à la question de la désorientation évoquée par Bernard Stiegler.

De plus, la majorité des travaux auxquels nous avons fait référence ne s'appliquent pas frontalement à l'étude de l'écriture multimédia ou bien abordent la question de manière parcellaire. Les travaux de Couchot et Balpe s'intéressent surtout à la question de la subjectivité dans les œuvres interactives. Bien que lisant en filigrane la question de la relativité artistique dans les derniers écrits d'Edmond Couchot qui décrit les nombreuses situations d'hybridations auxquelles les images et l'art sont soumis, nous observons que cet universitaire s'intéresse aux installations interactives utilisant la technologie numérique plutôt qu'aux Cd-Rom d'auteur. Il prend en considération le rapport entre aspects techniques et artistiques à travers un double constat : l'automatisation de plus en plus importante de certaines phases du processus créatif dans la création artistique et l'hybridation numérique. Couchot n'aborde pas frontalement la question de l'écriture multimédia, du rapport entre formes médiatiques présentes. Ses nombreux écrits concernant la relation entre art et technologie constituent néanmoins un corpus précieux que nous souhaitons prolonger par notre thèse. Jean Pierre Balpe explore la question de la génération automatique que nous n'abordons pas.

Enfin, les initiatives portées à notre connaissance montrent que la question de la production artistique off line est peu abordée dans sa globalité, alors que la création artistique en ligne fait l'objet de publications multiples. L'écart est frappant. La production

artistique sur Cd-Rom fait l'objet de fiches descriptives, de comptes-rendus[1] ou de textes explicitant ou analysant la démarche de l'artiste[2]. Par contre, outre les sites Web d'artistes, espaces de présentation d'œuvres et d'explication de la démarche, soulignons le travail sur l'art technologique effectué par Annick Burreaud et ses collègues sur le site *Leonardo*[3] et notamment la typologie[4] de la création sur Internet ainsi que plusieurs ouvrages récents comme *Cyberculture* de Pierre Lévy (1997) et *Après l'art contemporain pour un art actuel, L'art à l'heure d'Internet* de Fred Forest (1998).

D'un autre côté, Gérard Genette défend la thèse de l'esthétique subjectiviste qui place, dans la relation esthétique, les objets esthétiques au sein d'une tension résultant de l'attention aspectuelle portée par le spectateur sur l'objet et de l'appréciation esthétique émanant d'un ou plusieurs sujets. L'esthétique subjectiviste associe le spectateur de l'objet esthétique à travers son acte d'appréciation. Ajouté à plusieurs autres, l'acte d'approbation peut constituer un verdict qui n'est en rien universel. Contrairement à l'esthétique objectiviste que réfute Genette et qui exprime des idées absolues, définitives, l'esthétique subjectiviste débouche sur le relativisme esthétique.

C) Problématique

L'étude de l'écriture multimédia réclame une attention prudente de la part de l'analyste. Il nous faut éviter l'emphase et nous rappeler que cette écriture en est encore dans la période des origines, d'autant plus que, lorsqu'elle fait l'objet d'installations complexes et/ou temporaires, l'écriture multimédia est difficilement archivable donc impropre à toute analyse a posteriori. L'adoption d'une approche sémio-pragmatique présentera l'avantage de chercher à en décrire la complexité sans tomber dans les exemplifications hâtives.

1) Accès au œuvres et problème de leur conservation

L'écriture multimédia n'est pas encore stabilisée dans une forme qui permettrait aux œuvres multimédia de bénéficier des avantages de la réduction allographique, donc d'atteindre un degré de notation suffisant pour détacher l'œuvre de ses contingences matérielles. Peut-être cette opération ne sera-t-elle jamais possible. En tous cas, nous avons actuellement affaire à des œuvres prototypiques, instables par rapport à l'évolution des technologies ainsi qu'à un ensemble de discours euphoriques tenus par les acteurs de la démocratisation des technologies et en particulier les promoteurs de solutions multimédias.

---

[1] Le catalogue Compact consacré à l'exposition d'œuvres numériques sur Cd-Rom édité par les Beaux arts de Rennes présente à travers des fiches explicatives un certain nombre de Cd-Rom artistiques (Gauguet, 1998).

[2] Comme par exemple : *A propos du Cd-Rom Immemory de Chris Marker* (Roth, Bellour, 1997).

[3] http//www.OLAT.org

[4] http://www.cyberworkers.com/Leonardo/OLATS/livres/etudes/index.shtml

Les dispositifs mis au point dans la plupart des œuvres artistiques multimédia mobilisent des moyens techniques et financiers conséquents, de sorte que les œuvres ne sont visibles dans leur forme spectaculaire que pendant une période limitée. A cette précarité s'ajoutent la multiplication des lieux d'exposition répartis dans le monde entier, et pour les œuvres utilisant l'Internet, une certaine fragilité liée à l'instabilité du réseau. Dans ces conditions, il est difficile voire impossible de pouvoir observer et expérimenter tous ces dispositifs. L'accès aux œuvres multimédia s'effectue alors de manière indirecte et passe par une phase préalable de présentation et/ou de conservation de l'œuvre. Dans ce cas, nous avons affaire à une médiatisation, c'est-à-dire une transcription donc une réduction de ces œuvres[1]. Il s'en suit une décontextualisation de l'œuvre qui ne permet pas à l'observateur de l'appréhender dans toutes ses dimensions.

La conservation d'œuvres multimédia pose problème. Elle ne peut, comme dans le cas des œuvres artistiques "traditionnelles", se contenter d'être statique. De plus, paradoxalement, l'adoption du support numérique qui facilite le stockage et la duplication des fichiers informatiques, donc de l'œuvre, la fragilise. Tandis que, par définition les documents numériques résistent mieux aux dégradations matérielles dues à l'humidité, à la lumière, à la chaleur auxquelles sont exposées les œuvres fixées sur les supports traditionnels de la peinture (toile, papier, bois,...), un danger d'un autre ordre guette les œuvres. Elles peuvent disparaître d'un coup et totalement. A la dégradation partielle succède une forme de dégradation radicale, fruit de l'obsolescence de la technique et de la forme de codage informatique utilisée et du support de sauvegarde adopté. Le stockage numérique est donc également soumis à des règles de conservation. Mémoriser une œuvre numérique signifie dans certains cas être capable de reproduire le contexte technologique[2] de sa création. L'adoption d'un principe de compatibilité ascendante [3] répond en partie à cette question. Enfin, les supports physiques sur lesquels sont inscrites les données sont également exposés aux affres du temps. L'abandon du support analogique ne supprime donc pas la question de la conservation de l'œuvre, il la déplace.

---

[1] Et l'élaboration de produits nécessairement dérivés.

[2] Chaque œuvre multimédia est tributaire d'un environnement spécifique qu'il faudrait également sauvegarder. Sera-t-il possible dans une échéance de trente ans, voire de dix ans de visualiser certains travaux réalisés par ordinateur ? Il faudrait conserver l'œuvre avec l'environnement informatique qui l'a créée. C'est une démarche très lourde qui complique la tâche du conservateur. De plus, la fixation de l'œuvre sur un support physique extérieur au processus de création lui confère une indépendance vis à vis de la technologie. Cette indépendance n'existe plus dans l'hypothèse de l'œuvre numérique. L'assujettissement de l'œuvre à la technologie numérique signifie l'acceptation des règles d'évolution dictées par la technologie. Les conditions mêmes de l'actualisation d'une œuvre numérique sont liées à un aspect matériel (le microprocesseur et tous les composants de l'ordinateur) et à un aspect logiciel. Ces conditions participent à l'esthétique de l'œuvre.

[3] L'apparition du Cd-Rom a fait l'objet de négociations internationales qui ont défini des principes de compatibilité ascendante : toute nouvelle norme de lecture et de stockage est compatible avec les normes antérieures (Red Book, Yellow Book, Green Book, Orange Book) et assure la pérennité des archives.

Une autre voie s'impose. A la conservation statique de l'œuvre fixée sur un support "résistant" et traité en conséquences, succède une conservation dynamique[1] qui transfère l'œuvre sur les supports nouveaux. Face aux problèmes posés par la durée de vie du support des œuvres et l'obsolescence des matériels et des logiciels, il convient d'assurer le transfert des œuvres sur des supports non fragiles et de procéder à des mises à jour des œuvres en fonction des matériels et des logiciels, ce qui n'est pas sans répercussion sur l'aspect esthétique de l'œuvre qui dépend directement des choix matériels définis par l'artiste. Cette notion de mise à jour doit s'accompagner, dans le domaine artistique, de l'accord, voire de la collaboration étroite de l'artiste. Effectuée post-mortem, elle relève de la restauration des œuvres. La question de la conservation de l'œuvre numérique est identique à celle des installations artistiques. Tout ce qui est d'ordre expérimental et qui accompagne généralement l'œuvre peut être substitué par une simulation.

Ces difficultés expliquent notre choix de travailler sur des œuvres conçues pour le support Cd-Rom, et qui nous apportent un certain confort d'étude.

2) Une écriture en gestation

L'homme a créé en l'ordinateur multimédia connecté un assistant dont les performances techniques pulvérisent les limites humaines (en matière de stockage et de rapidité de traitement complexe des informations). Nous assistons, avec le développement du multimédia, à la mise en place progressive d'instruments de rationalisation de la pensée, de technologies de l'intelligence. L'intégration des données et l'interactivité, valeurs fondamentales, se retrouvent de façon fractale[2]. L'intégration par le numérique assure la compatibilité de tous les fragments, quelle que soit l'échelle d'observation adoptée. L'interactivité, fruit de rétroactions immédiates (on parle de temps réel) assure la modularité et l'évolution du traitement de l'information. Vaste palette ouverte aux améliorations futures et adaptable à l'utilisateur qui peut à tout moment personnaliser les menus et les barres d'icônes, boîte à outil, ouverte, modulable et évolutive, qui met ses possibilités au service de l'utilisateur, le multimédia établit un faisceau de conditions propices à la création. Nous avons donc affaire à des technologies créatives. Or ces technologies de l'intelligence, dont nous venons de dire qu'elles sont également des technologies créatives, sont émergentes. L'écriture multimédia est en train de prendre corps, elle invente de nouveaux rapports entre les médias traditionnels (son, image, vidéo) et cherche ses règles. C'est une écriture dynamique, ouverte, dont les règles sont sujettes à modification et qui complexifie le rapport bipolaire réel-imaginaire qu'elle transforme en relation triangulaire : réel - imaginaire - virtuel. Elle propose un vaste

[1] Christine Van Assche montre combien il est urgent «*étant donné l'ampleur du développement des pratiques artistiques médias*» (op. cit. : 453) de s'atteler à la question de l'enseignement spécialisé des pratiques de conservation et de "restauration" spécifiques aux œuvres multimédia.

[2] Voir note supra

champ expérimental dans lequel se hasardent quelques artistes et tout particulièrement ceux du virtuel, de l'esthétique de la communication, de l'interactivité. A travers certains dispositifs multimédias, ces artistes ont par leurs travaux, sinon un rôle à jouer[1], du moins quelque influence à exercer sur la création multimédia. Dans ces conditions, il nous semble prudent d'éviter des exemplifications hâtives[2], ce qui explique pourquoi nous choisissons d'aborder ces technologies créatives par le biais d'une attention aspectuelle que nous portons à un certain nombre d'œuvres, attention qui n'a pas d'ambition généralisante.

3) Approche choisie

A l'instar de Marie-Claire Ropars[3] nous nous plaçons dans une perspective sémiologique derridienne. Rappelons que cette dernière étudie, dans son travail sur la genèse de l'écriture cinématographique, les mécanismes d'apparition d'une écriture propre à un média émergeant. Elle pose des bases conceptuelles qui aident à définir à partir de quelles contraintes une écriture multimédia peut s'affirmer (refus, obligation). Nous nous inspirons volontiers de son étude de l'écriture littéraire, du théâtre et du cinéma. Toutefois, l'étude de l'écriture cinématographique (comme l'étude de la télévision) permet d'aborder certaines formes d'hybridation entre l'image et le son, il manque une dimension importante qui complexifie la modélisation : l'interactivité.

Notre étude de l'écriture multimédia évite à la fois l'approche idéaliste selon laquelle la création (multimédia) serait vécue comme étant un acte absolu réservé à des auteurs de génie, que l'approche "méthodologique prescriptive", qui ferait de notre travail un manuel à l'usage de futurs auteurs présentant des modes d'emploi pour réussir une œuvre multimédia. La première position fait de la créativité une qualité personnelle[4] qui transcende l'humain et qui place le créateur (le génie) à un rang quasi divin. Elle est fortement remise en cause par la démocratisation des outils de création multimédia et par leurs progrès incessants en matière de facilité d'utilisation. La seconde position considère la créativité comme un processus et ce faisant, contredit notre remarque précédente concernant le danger d'une exemplification hâtive. Nous avons la certitude que les œuvres multimédia sont avant tout des prototypes, en témoigne le peu de succès (hormis peut-être dans le domaine du jeu) rencontré par les collections d'œuvres.

---

[1] Ce qui sous-entendrait l'existence d'une volonté supérieure, ou bien qui serait le fruit d'une analyse a posteriori tandis que leur action, leurs travaux influencent bel et bien le développement de l'écriture multimédia.

[2] De la même manière qu'il est inconcevable qu'une théorie générale concernant le cinéma ne se contente que de l'observation de films muets, nous sommes dans l'incapacité de prévoir comment l'écriture multimédia évoluera, d'autant plus que la miniaturisation nous fera sans doute connaître une intégration de l'ordinateur dans les objets du quotidien (vêtements, lunettes,...). Sans doute ne sommes nous encore, en matière d'écriture multimédia, qu'au stade du cinéma muet.

[3] Cf. *Le texte divisé* (Ropars-Wuilleumier, 1981) et *Ecraniques : La film du texte* (Ropars, 1990).

[4] Nous trouvons dans cette approche les catégories archaïques de l'invention énoncées par Judith Schlanger : génie et inspiration, hasard, universalité de la création (Schlanger, 1983 : 15-31).

Notre approche est donc pragmatique en ce qu'elle met le texte (l'œuvre) en relation avec son contexte de production. Elle explore la complexification propre au multimédia et s'efforce de repérer un certain nombre de régularités, de tendances. Elle relativise l'acte créatif et considère que la création réclame un contexte spécifique que la technologie, par exemple, peut offrir. Nous sommes évidemment conscients que la technologie ne peut pas tout régler et que des qualités sont indispensables au candidat créateur s'il veut produire un résultat qui, en plus de le satisfaire, présente quelque intérêt pour une tierce personne. Nous aborderons la création multimédia par l'analyse de cas particuliers que nous compléterons par l'étude de processus de création mis en œuvre par certains créateurs. Nous estimons que les artistes peuvent contribuer au développement d'une écriture multimédia, qu'il s'agit en fait d'une influence réciproque parce que, comme certains artistes produisent des effets sur le développement de l'écriture multimédia, réciproquement l'ordinateur multimédia est de plus en plus présent au sein de la création artistique. D'ailleurs, les scientifiques et les techniciens font appel aux artistes afin d'explorer les possibilités esthétiques d'un outil nouveau[1].

4) Du corpus d'étude`

Pour mener à bien notre étude selon l'approche que nous venons de décrire et moyennant les règles de prudence dictées ci-dessus, nous choisissons de travailler sur un corpus composé de dix Cd-Rom d'auteur[2] représentatifs et d'un questionnaire concernant le rapport entre l'art, les artistes et les nouvelles technologies, questionnaire que nous avons soumis à des artistes et à des théoriciens de l'art. Une écriture multimédia semble se mettre en place dans le domaine du Cd-Rom, de l'installation et des réseaux. Notre corpus qui ne peut en aucun cas viser l'exhaustivité, se doit donc d'être représentatif de la création en cours.

Les œuvres de notre corpus seront analysées suivant une grille détaillée plus loin (Tome 2, Annexe 1 : 4-10). Des Cd-Rom de la série *Artintact*[3] et des textes théoriques compléteront ce panel représentatif. Bien que ne faisant pas l'objet d'une analyse particulière, ils fourniront des références indispensables à notre étude.

---

[1] Rappelons par exemple, que Piotr Kowalski était artiste en résidence au MIT de Boston au début des années 80, lors de l'assemblage des premiers ordinateurs multimédia.

[2] Nombre arbitraire, mais cependant retenu parce qu'il nous offre un bon compromis entre les différents type de Cd-Rom d'auteur et l'analyse détaillée que nous souhaitons mener tout en permettant d'établir des comparaisons. Le choix de chacune de ces œuvres est justifié par un argument spécifique que nous détaillons ci-dessous.

[3] Cd-Rom [hors corpus] édités par Cantz et notamment au ZKM qui contiennent chacun trois œuvres multimédia ainsi que des textes théoriques.

4.1) Liste des œuvres

Nous avons retenu, pour notre corpus dix œuvres[1].

Xplora 1 (Peter Gabriel, 1993) est sans doute l'un des premiers Cd-Rom à offrir une alternative à l'encyclopédisme impersonnel.

Die Veteranen (Die Veteranen, 1994) invite à partager une expérience esthétique.

Puppet Motel (Laurie Anderson, 1995) propose la visite d'un univers virtuel peuplé de sons et d'objets rassemblés à travers trente trois pièces.

20% d'amour en plus (François Coulon, 1995) est une fiction interactive complexe qui invite le lecteur à une prise de distance par rapport à la lecture donc par rapport à la fiction elle même.

18h39 de Serge Bilous, Fabien Lagny, Bruno Piacenza (1996) s'attaque à la vulgate qui établit une certaine représentation mentale de la technique.

Autres natures (Miguel Chevalier, Eric Wenger, 1996) est un Cd-Rom conçu par Miguel Chevalier et qui propose quatre pièces interactives permettant de modifier des images en temps réel. Il utilise des algorithmes mathématiques conçus par l'informaticien Eric Wenger à la demande de l'artiste.

L'Album secret de l'oncle Ernest d'Eric Viennot (1998) adopte une technologie innovante (la programmation-objet) qui permet d'obtenir une certaine autonomie des éléments (animaux) et conditionne fortement la nature de l'interactivité entre l'utilisateur et le programme.

Immemory (Chris Marker, 1998) est une œuvre entièrement composée par un auteur à la fois écrivain, photographe, cinéaste qui, par le biais d'un "logiciel auteur", utilise la technologie qu'il cherchait depuis toujours : le multimédia.

Machines à écrire (Antoine Denize, 1999) met la puissance du traitement informatique au service de trois œuvres de la littérature potentielle qu'il adapte au multimédia (*Cent mille milliards de poèmes* et *Un conte à votre façon* de Raymond Queneau, *243 cartes postales en couleurs véritables* de Georges Perec).

---

[1] Ces œuvres sont décrites dans l'ordre d'apparition sur le marché.

A shadow in your window (Jean Michel Othoniel, 1999) est une invitation à dériver, à créer sa propre histoire à partir de vingt six histoires initiales qui font référence à chacune des lettres de l'alphabet.

4.2) Représentativité des œuvres choisies

Quatre principaux critères président au choix des œuvres constituant notre corpus. Le premier critère est lié à l'œuvre et débouche sur une typologie générale des œuvres multimédia. Le second est lié à l'auteur. Il distingue les auteurs confirmés nouvellement venus au multimédia des auteurs multimédias reconnus, et prend en compte l'affirmation des choix auctoriaux. Le troisième critère est lié à l'écriture multimédia proprement dite et s'intéresse plus particulièrement à la nature des rapports entre les médias mis en présence au sein de l'écriture en termes de complémentarité, d'hybridation ou d'intégration. Il prend également en compte les modalités d'actions offertes aux destinataires de l'œuvre, tant au plan des activités proposées (simulation d'actions, réactivité au déroulement du programme) qu'à celui du partage de la progression au sein du programme (interactivité). Le quatrième critère est lié à la politique éditoriale qui accompagne le Cd-Rom.

4.2.1) Critère lié à l'œuvre

Ce critère nous permet de distinguer quatre catégories d'œuvres multimédia : les œuvres biographiques, les œuvres expérimentales, les œuvres spectaculaires et les œuvres de fiction ou de simulation.

Les œuvres biographiques sont fondées sur un corpus d'éléments issus d'archives personnelles de l'auteur. Essentiellement factuelles, elles peuvent être d'ordre encyclopédique[1], c'est-à-dire que les éléments y sont présentés sans autre lien entre eux que leur appartenance à l'auteur. Le spectateur est invité à les sélectionner à travers un catalogue ou au hasard de sa navigation. Elles peuvent être fictionnelles[2] et constituent un récit ou une situation interactive qui s'appuie sur des éléments réels empruntés à l'auteur. *Xplora1*, *Immemory* et *A shadow in your window* font partie de cette catégorie.

Les œuvres expérimentales sont fondées sur un concept d'ordre scientifique ou esthétique mis en application[3]. L'action de l'utilisateur y est primordiale. Ces œuvres créent des situations qui impliquent fortement l'utilisateur sans pour autant construire une fiction ou bien donner accès à des informations précises. *Autres natures* et *Die Veteranen* relèvent de cette catégorie.

---

[1] Exemple : *Xplora 1* de Peter Gabriel, *Die Veteranen* .
[2] Exemple : *Puppet motel*, *Immemory*
[3] Exemple : le Cd-Rom *Autres natures* de Miguel Chevalier ou *Quit/Continue* de Dieter Kiessling [hors corpus] basé sur la binarité du traitement informatique.

Les œuvres spectaculaires sont de l'ordre de l'installation et de la performance[1]. L'artiste énonce à travers elles des propositions sociales ou esthétiques. Ces œuvres sont fortement liées au contexte de leur présentation. Le spectateur est pris à témoin. Ces œuvres dépassent le cadre du Cd-Rom. *18h39*, *Immemory* et *Autres natures* et *A shadow in your window* ayant fait l'objet d'installations préalables à l'édition du Cd-Rom font également partie de cette catégorie.

Les œuvres de fiction ou de simulation sont entièrement écrites pour la circonstance. Le spectateur y est invité, soit à progresser dans la fiction par l'intermédiaire de choix, d'actions diverses, soit à construire lui-même la fiction[2]. Dans ce cas, il s'agit d'une simulation. Les musées virtuels entrent pour partie dans cette catégorie.

4.2.2) Critère lié à l'auteur

Parmi les auteurs des Cd-Rom retenus, certains sont des auteurs publiquement reconnus qui investissent le champ de la création multimédia (Chris Marker, Laurie Anderson, Peter Gabriel, François Coulon). D'autres sont de "purs" auteurs multimédia et développent une écriture originale propre (Antoine Denize, Eric Viennot). Certains auteurs sont également des artistes qui mettent le multimédia au service de leur finalité esthétique (Miguel Chevalier, Jean Michel Othoniel, Die Veteranen). Enfin, plusieurs auteurs font appel à la collaboration d'experts de l'écriture multimédia pour finaliser une œuvre concept dont ils gardent la maîtrise conceptuelle (*Xplora1*) ou bien pour partager la paternité de l'ensemble (*Die Veteranen*, *Puppet Motel*).

A travers la liste des auteurs des Cd-Rom retenus dans notre corpus d'étude s'exprime le choix de personnes adoptant une position critique par rapport à la technologie (*18h39*) ou bien qui assument une position tranchée, notamment par l'adoption de contraintes extérieures à la technologie : affirmation de choix d'auteur (*A shadow in your window*) allant parfois jusqu'au refus d'utiliser les effets "à la mode" (*Immemory*).

4.2.3) Critère d'ordre technique sur l'écriture adoptée

Le critère d'ordre technique sur l'écriture adoptée se décline selon deux aspects. Il concerne la présence et la co-présence des médias au sein de l'écriture. C'est le cas des œuvres où un média est prépondérant (le son, l'image, le texte) et également des œuvres qui hybrident les médias selon des modes originaux. Il concerne également la typologie de l'interactivité induite. Nous distinguerons l'interactivité fermée (programmée, décidée

[1] Exemple hors corpus : les interventions de Fred Forest sur Internet (vente de la première œuvre virtuelle, *J'arrête le temps le jour du printemps, le cyber mariage* avec Sophie Lavaud), les installations géantes de Miguel Chevalier (*Périphérique*), les installations planétaires de Maurice Benayoun (*Le tunnel sous l'atlantique*), et de Agnes Hegedus (*Fruit Machine*), ...

[2] Exemple : *20% d'amour en plus* de François Coulon, *L'Album secret de l'oncle Ernest*, Créatures, *les trois petits cochons*, *The Forest*, ...

d'avance, et le plus souvent fonctionnelle) de l'interactivité ouverte (à découvrir, évolutive) à travers quatre dichotomies présentées dans le chapitre 1.

La technologie étant par définition perfectible et évolutive, nous prendrons également en compte le critère historique qui explique que la maladresse d'une écriture balbutiante est sans doute essentiellement due à la forte présence des contraintes techniques ainsi qu'à l'influence d'inventions techniques (écriture libérée qui offre beaucoup d'espace d'invention, de créativité). L'étude de cas limites comme ceux où l'écriture est travaillée par un régime de négativité avant même que l'écriture ne se soit affirmée, stabilisée, installée sera particulièrement éclairante[1].

4.2.4) Critère lié à la diffusion de l'œuvre

La publication des œuvres est tributaire de plusieurs types de stratégies éditoriales qui va de la distribution discrète à l'édition grand public. Outre les Cd-Rom conçus à l'origine pour une diffusion "grand public" (*Album secret de l'oncle Ernest*), notons que certains éditeurs affichent la volonté de présenter des Cd-Rom d'auteur en vue d'une diffusion "grand public" (c'est la cas des éditeurs de : *Xploral*, *Puppet Motel*, *18h39*, *Machines à écrire*, *20% d'amour en plus*), tandis que d'autres éditeurs, spécialisés dans le domaine artistique ou culturel, sont parfois relayés par les réseaux principaux de distribution (c'est la cas des éditeurs de : *Immemory*, Die Veteranen) et que certains Cd-Rom ne sont accessibles qu'à travers un réseau de diffusion spécialisé (*Autres natures*) voire directement auprès de l'artiste lui-même (*A shadow in your window* de Jean-Michel Othoniel).

5) Méthodologie

Les Cd-Rom du corpus font l'objet d'une analyse sémio-pragmatique. Cette analyse est complétée par l'étude d'informations paratextuelles permettant de bien saisir les enjeux textuels et contextuels des nouvelles écritures et apportant un éclairage complémentaire sur la démarche artistique des auteurs. Plusieurs types de documents seront mobilisés. Certains existent et ont fait l'objet d'une publication, d'autres sont à produire. Les premiers sont des éléments analytiques publiés, tirés d'ouvrages spécialisés ou bien d'essais théoriques. Ils médiatisent l'œuvre et le travail de l'artiste et sont notamment indispensables en cas d'impossibilité d'accès au référent (impossibilité géographique ou temporelle, performances artistiques, pas ou plus de copie disponible,...). Les documents à produire concernent la description d'œuvres éphémères (installations artistiques pour lesquelles il sera procédé à la rédaction de fiches descriptives, et à des enregistrements

[1] Selon les lois médiologiques, une forme d'expression qui hybride les médias précédents copierait dans un premier temps l'existant puis inventerait sa propre écriture, affirmant ainsi son originalité. Le régime de négativité suivi par certains artistes n'interviendrait que dans un troisième temps pour déconstruire la spécificité découverte auparavant.

photographiques ou vidéo ainsi qu'à la collecte de tous renseignements utiles permettant de décrire le contexte : coupures de presse, articles dans des revues spécialisées, catalogue d'exposition, vidéogramme,...). Ces documents concernent également le processus de création. Ils proposent une reformulation de travaux d'artistes qui passe soit par le langage et par l'écrit[1], soit par l'aspect visuel[2]. Ils sont complétés par les éléments recueillis dans notre questionnaire. Les théoriciens contactés et ayant accepté de répondre à nos questions (à l'occasion d'une interview ou par e-mail ou par échange de disquette) sont universitaires (Edmond Couchot, Mario Costa, Jean-Louis Boissier) ou critiques d'art (Franck Popper, Norbert Hillaire) ou bien s'intéressent à une problématique proche de la nôtre et ont publié des articles et/ou des ouvrages sur lesquels nous nous appuyons (Philippe Quéau, Hervé Fischer). Parmi les artistes contactés, certains sont également universitaires (Luc Courchesnes, Fred Forest), d'autres sont des praticiens (Piotr Kowalski, Miguel Chevalier). Fred Forest et Miguel Chevalier représentent d'une certaine manière deux cas limites. Le premier s'attache plus particulièrement à l'aspect conceptuel du multimédia et délègue l'aspect technique à des tiers. Il intervient au niveau de l'idée et de sa formalisation écrite. Par contre, Miguel Chevalier ne limite pas son intervention au champ conceptuel. Il participe activement à la réalisation de ses œuvres. Artiste praticien des TIC, il travaille en étroite collaboration avec d'autres artistes à qui il délègue la partie sonore de son travail et avec des informaticiens qui réalisent les algorithmes dont il conçoit le principe.

5.1) Modalités d'accès aux œuvres

La difficulté principale dans l'analyse d'œuvres d'artistes provient de l'éparpillement des données utiles distribuées pour certaines à travers des réseaux et gardées pour d'autres dans des lieux d'exposition multiples répartis dans le monde entier et donc difficilement accessibles au chercheur. Il n'existe à ce jour aucun organisme, du type de l'INA pour l'audiovisuel, ayant mission d'archiver les installations artistiques ayant trait aux TIC. Les quelques initiatives existantes restent limitées. La plupart d'entre elles sont d'ordre privé et ne visent en aucun cas l'exhaustivité[3]. Citons : les Cd-Rom de la série *Artintact* produits par Cantz pour le "Zentrum für Kuntz und Medientechnologie" de Karlsruhe (ZKM) qui regroupent dans un coffret l'adaptation de trois travaux d'artistes ainsi qu'un livre réunissant des textes les concernant ; le Cd-Rom *Actualité du virtuel* qui propose une transcription des conférences données à Paris dans le cadre de la revue

[1]Médiatisation verbale : descriptifs, catalogues (papier et électroniques), comptes-rendus, revues spécialisées, analyses, enquêtes.

[2] Médiatisation iconique (documentaires audiovisuels) : vidéogrammes ou documentaires multimédia interactifs "galeries et musées virtuels". Le musée des médias de Karlshruhe, Ars electronica de Linz proposent des Cd-Rom contenant des travaux d'artistes, Beaubourg a édité l'ensemble des interventions aux colloques composant la revue virtuelle sur un Cd-Rom (*Actualité du virtuel*, 1997) qui propose en outre un ensemble d'échantillons de travaux artistiques et/ou scientifiques ainsi qu'une présentation interactive de la troisième biennale d'art contemporain de Lyon.

[3] Les Cd-Rom cités ci après sont hors corpus.

virtuelle et qui les illustre par des extraits de travaux artistiques ; le Cd-Rom de la *3° Biennale d'art contemporain de Lyon* qui complète le catalogue officiel de l'exposition ; les sites Web[1] du laboratoire d'art de l'Université de Paris 8[2], du d'Aubervilliers[3], du CICV de Montbéliard[4] et de la revue *Leonardo* (*OLATS*[5] : Observatoire Leonardo des Arts et des Techno-Sciences) qui propose notamment une typologie de la création sur Internet.

5.2) Méthodologie d'analyse d'œuvres multimédia

L'analyse des œuvres multimédia composant notre corpus d'étude comporte deux parties. La première décrit l'œuvre et dégage à la fois ses objectifs, son historique et le contexte de sa création. La seconde étudie plus précisément l'écriture multimédia à travers la dimension sémantique (dimension médias et mondes), la dimension pragmatique, et la dimension artistique (Cf. grille, Tome 2, Annexe 1 : 4-10).

D) Plan

Notre thèse fondée sur l'hypothèse de l'existence d'un nouveau paradigme qui relativise à la fois l'œuvre et la notion d'auteur est développée à travers quatre chapitres distincts répartis dans deux parties.

La première partie est consacrée à la dimension conceptuelle de la création multimédia. Elle aborde la question des processus créatifs puis celle des rapports entre TIC et pratiques artistiques. Conformément à notre hypothèse relativiste, le premier chapitre fait l'objet de confrontations entre les notions de virtualité et de création. Il étudie les processus créatifs, en prenant soin d'identifier la genèse de la création, le contexte et la créativité. Ce chapitre expose une modélisation de la médiation créatrice entre contraintes et libertés et étudie l'apport spécifique du virtuel au niveau de la création. Il s'attaque plus particulièrement à la gestion et à la maîtrise de la complexité par l'ordinateur multimédia. Ce chapitre débouche sur l'analyse des potentialités créatrices générées rapportées à la question de l'invention par les TIC.

Le second chapitre s'intéresse au rapport entre TIC et pratiques artistiques par l'étude de la place occupée par les artistes dans le développement des TIC. Nous y examinons notamment la question de la relativisation des pratiques artistiques.

---

[1] De nombreux sites Web constituent des espaces de présentation de travaux et d'expression et présentent des œuvres multimédia en ligne ainsi que descriptifs d'œuvres et des répertoires d'adresses.
[2] http://www.labart.univ-paris8.fr
[3] http://www.metafort.com
[4] http://www.cicv.fr
[5] http://www.olats.org

La seconde partie est dédiée à la question de l'écriture multimédia. Cette étude est répartie en deux chapitres (les chapitres 3 et 4). Le chapitre 3 est consacré à l'étude des Cd-Rom de notre corpus. Il précise, outre notre position sémiotique, les outils d'analyse que nous mobilisons[1]. Il détaille également les particularités de l'écriture multimédia utilisée pour chaque œuvre puis procède à une comparaison des caractéristiques spécifiques selon les trois dimensions choisies dans notre analyse. Le dernier chapitre aborde la question de l'écriture multimédia à travers la contribution des artistes. Il s'intéresse à l'évolution de la notion d'œuvre (d'art) ainsi qu'aux pistes formelles explorées par les artistes, aux orientations structurales, pragmatiques et artistiques que les écritures utilisées développent et à la question des relations nouvelles dans la triade auteur / œuvre / spectateur et notamment en ce qui concerne le style et la subjectivité dans l'écriture multimédia.

[1] C'est-à-dire la grille d'analyse et le questionnaire soumis à des artistes et à des théoriciens de l'art.

Première partie

dimension conceptuelle de l'écriture multimédia

Chapitre premier

Processus créatifs mobilisés pour la mise en œuvre de l'écriture multimédia

Dans ce chapitre, nous préciserons, dans un premier temps, les concepts fondamentaux qui régissent l'écriture multimédia. Les œuvres du corpus que nous analysons au chapitre 3 s'actualisent sous l'action du spect-acteur. Leurs actualisations interviennent selon des procédures définies par l'auteur. Nous verrons que l'actualisation est une phase "créative" ce qui signifie qu'à l'invention proposée par l'auteur répond une manipulation "créative" du spect-acteur. Afin de lever toute ambiguïté et parce que les discours diffusés par les promoteurs de solutions informatiques multimédia et certains éditeurs entretiennent une certaine confusion entre œuvres et créativité, nous choisissons de procéder, dans ce chapitre, à un certain nombre de mises au point préalables. Cela concerne aussi bien des concepts relatifs à l'auteur multimédia (invention, innovation, découverte) que le spect-acteur (créativité sollicitée : imagination, intuition). Nous verrons également les différents contextes dans lesquels s'effectue la création multimédia. Nous détaillerons enfin les types d'invention mises en jeu ainsi que la répercussion de l'utilisation du multimédia (et des TIC en général) sur la question formelle du cadre sur lequel s'appuient l'invention et la création.

A) Concepts fondamentaux

L'étude des processus créatifs mobilisés pour la mise en œuvre d'une écriture multimédia passe par une mise au point initiale concernant cinq concepts fondamentaux : le virtuel et la virtualisation, la création, la créativité, l'interactivité et la relativisation.

1) Virtuel et virtualisation

L'écriture multimédia ne se contente pas de mettre en rapport, de juxtaposer le son, le texte et l'image. Entre des éléments aussi différents s'appliquent des mécanismes complexes (hybridation, renvois). La création multimédia produit du nouveau par divergence, par différenciation. Ses mécanismes sont régis par le principe rétroactif de la virtualisation (et de l'actualisation) que Pierre Lévy emprunte à Gilles Deleuze et auxquels sont confrontées les œuvres multimédia.

1.1) Définitions de virtuel

Le terme virtuel est antérieur à l'apparition de l'ordinateur et au développement des technologies numériques. Les miroirs proposent des images virtuelles que l'optique traditionnelle oppose aux images réelles, lesquelles sont palpables et que l'on peut projeter. Cette dichotomie se retrouve dans la presse grand public qui met en garde les usagers des technologies du virtuel contre la déréalisation du monde réel que les

dispositifs interactifs risquent d'entraîner. Le virtuel qui nous intéresse n'est cependant pas de cet ordre car il ne s'oppose pas au réel, il se superpose à lui et le complète.

1.1.1) Définition étymologique

La définition étymologique n'est pas véritablement éclairante quant aux principes et aux enjeux du virtuel. Par contre, elle permet de montrer le lien entre le virtuel et une référence humaine, ce qui va d'une certaine façon dans le sens de l'existence d'un glissement paradigmatique vers l'individu. Etymologiquement (Quéau, 1993 : 26), virtuel viendrait du latin *virtus*, la vertu, et s'apparenterait à *vir*, homme ainsi qu'à *vis*, la force. Jugeant cette approche stérile, Anne Cauquelin[1] avance l'idée que le choix même du vocable, emprunté à une notion ancienne, permettrait de donner une légitimité à la notion que l'on veut décrire. Avoir choisi un mot existant pour désigner cet état nouveau ne relève pas complètement du hasard. Cela permet de définir les conditions de rupture entre le moderne et l'ancien tout en préservant un lien, une filiation lointaine puisque, comme le souligne Anne Cauquelin, «*la modernité ne(...) [fait] consensus qu'à s'accorder d'une certaine continuité avec le passé*» (idem). Cela permet également de prolonger une intuition selon laquelle les éléments virtuels ne seraient pas totalement autonomes par rapport au monde réel qui nous entoure. A nos yeux, le principal mérite du choix de ce vocable provient de ce lien étymologique qui, à l'inverse de la création d'un néologisme, porte en lui l'affirmation d'une mutation d'un état existant plutôt que d'une création ex-nihilo. Ainsi, en plaçant la description de ces éléments immatériels dans la filiation de *vir*, l'homme, on affirme implicitement que leur manifestation provient avant tout d'une volonté humaine[2], cette présence humaine étant un indice nécessaire mais non suffisant pour que l'on puisse parler de création.

1.1.2) Mécanisme : virtuel et virtualisation

La confusion la plus répandue consiste à opposer virtuel à réel comme si tout ce qui est virtuel était obligatoirement synonyme de faux, d'illusion ou d'imaginaire. D'ailleurs, l'expression "réalités virtuelles" n'est pas un véritable oxymoron puisque virtuel et réel ne s'opposent pas : ils coexistent. L'expérience dans le monde virtuel que le dispositif de réalité virtuelle fait vivre à un individu s'effectue par le biais de nombreuses stimulations sensorielles qui lui rappellent son existence dans le monde réel. Le virtuel, rappelle Pierre Lévy est au contraire *«un mode d'être fécond et puissant, qui donne du jeu aux processus de création, ouvre des avenirs, creuse des puits de sens sous la platitude de la présence*

---

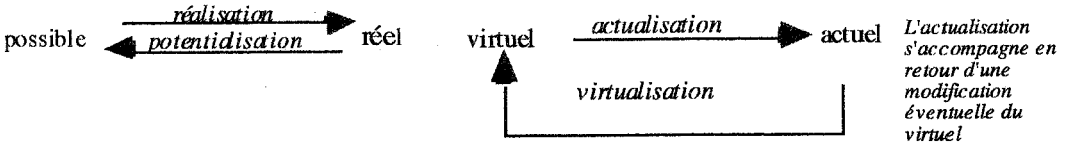
[1] Pour Anne Cauquelin, l'étymologie latine de virtuel (*virtus*) regroupe sous un même terme deux sens qui se renvoient en miroir (force et vertu morale) et la généalogie grecque de la notion de virtuel débouche sur une filiation aristotélicienne (*dynamisis*) qui, par l'élan réel qu'elle suppose, ne désigne pas l'état de latence que le virtuel suppose et s'inscrit dans un mouvement sans fin (1995 : 68-70).

[2] Volonté qui crée le dispositif et qui décide du moment et du mode de manifestation de ce qui est virtuel.

physique immédiate» (Lévy, 1995 : 10). Le virtuel serait donc une forme du réel que l'homme maîtriserait.

Gilles Deleuze (1985) distingue deux mécanismes qui n'ont pas été énoncés pour décrire des phénomènes liés à l'ordinateur mais qui n'en constituent pas moins pour autant des modèles d'analyse précieux. Chaque mécanisme opère également en sens inverse.

Le premier mécanisme décrit le passage entre réel et possible (mécanismes de réalisation et de potentialisation), et le second celui entre virtuel et actuel (mécanismes d'actualisation et de virtualisation). La différence fondamentale entre ces deux mécanismes est que, contrairement au premier, le second introduit l'idée d'une différenciation, d'un écart qui débouche sur un constat d'altérité. Alors que la réalisation opère sur le mode de la ressemblance, l'actualisation du virtuel se fait toujours par différence, divergence ou différenciation. En ce sens, l'actualisation (donc la différenciation) constitue une création "véritable" qui s'appuie sur l'application de circonstances spatio-temporelles.



Pierre Lévy ajoute que si le réel ressemble au possible ; en revanche, l'actuel ne ressemble en rien au virtuel : il lui répond. Les deux mécanismes sont fondamentalement différents. La réalisation et la potentialisation s'effectuent de manière réciproque sans introduire de modification alors que la virtualisation constitue une rétroaction apte à modifier en retour l'actuel, à produire une divergence. Le premier mécanisme se situe dans l'ordre de la sélection alors que le second est dans l'ordre de la création.

La virtualisation est une mutation d'identité, un déplacement du centre ontologique de gravité vers un champ de problématique. D'une solution particulière, la virtualisation amène à la problématique générale. Le virtuel est en amont de l'événement. «*Tout se passe comme si le virtuel était le problème et l'actuel la solution. Mais une solution qui n'est pas donnée dans le problème, qui demande une invention*» (Lamarck, 1996 : 116). Un des principaux caractères du virtuel est le détachement d'un ici et maintenant particulier. Le virtuel est donc par essence déterritorialisé. En retour, la virtualisation

appelle un processus de résolution du complexe problématique posé : l'actualisation. L'actualisation est un processus inventif.

Le virtuel est un dispositif élaboré qui permet l'existence d'un certain mode d'apparition d'objets. C'est un monde qui existe ici et maintenant, pleinement réalisé dans son dispositif même. Or ce monde repose sur une logique computationnelle (Nel, 1996b). Nous ne sommes plus tout à fait dans l'hypothèse philosophique de Deleuze. Le virtuel n'est pas envisageable sans ses modalités d'accès, telle est la thèse soutenue par Jean-Louis Boissier qui précise que «*le virtuel (...) est un système de forces dont les conditions d'actualisation sont réalisées. C'est plus qu'un simple potentiel, plus qu'une simple éventualité. Dans l'acception du mot virtuel propre à l'optique, le virtuel est l'ordinaire, le réel, l'exception. L'image dans le miroir - ou l'autre côté du miroir - ne saurait se passer de réel face à lui, et bien entendu de la surface réfléchissante elle-même*» (1994 : 129). Le virtuel tel que nous l'entendons est donc indissociable du dispositif technique qui permet sa mise en place, de l'ordinateur qui calcule en temps réel les données émises et reçues par les interfaces sensorielles[1].

Le virtuel peut être considéré comme processus[2]. Cette approche se fonde sur la notion d'exploration. Rappelons que pour Philippe Quéau un monde virtuel est une base de données graphiques interactives, explorable et visualisable en temps réel sous forme d'images de synthèse tridimensionnelles de façon à donner le sentiment d'une immersion dans l'image. Cette base de données contient en outre une potentialité non encore éveillée, latente mais non constituée. La virtualisation opère par niveaux, de manière complexe. Elle permet de modéliser la complexité. Pierre Lévy parle d'un chemin de virtualisation[3], c'est-à-dire d'une suite multidimensionnelle de virtualisations où chaque niveau déboucherait sur un système d'interrelations très complexes. Chaque niveau et chaque articulation entre les niveaux relèvent du processus rétroactif de la virtualisation. La numérisation des données aboutit au premier niveau à l'établissement d'une grammaire dont les constituants sont mis en rapport au niveau supérieur puis aboutissent au niveau suivant à l'élaboration d'une œuvre (dimension méta). Chaque niveau étant le siège de mécanismes d'actualisation et de virtualisation donc de mécanismes créatifs, nous observerons que cette modélisation par niveau reprend l'idée de l'existence d'un paradigme relativiste qui affecte à la fois l'œuvre et l'auteur. Cette dimension porte les

---

[1] Visio casque, gants de données, bras à retour d'effort, écouteurs stéréophoniques,...

[2] Philippe Quéau précise que «*les images virtuelles ne sont jamais seulement des images, juste des images, elles possèdent des dessous, des derrière, des en-deçà et des au-delà, elles forment des mondes. On n'en fait pas le tour. Il faut les explorer sans fin, comme des images mais aussi comme des idées, car elles ont partie liée avec les modèles. Elles peuvent nous faire remonter, de manière tangible, matérielle, aux idées qui les engendrent*» (1993 : introduction).

[3] Cf. le trivium anthropologique (Lévy, 1995 : 80).

germes d'écritures dont il convient d'examiner la nouveauté en les plaçant dans une perspective générale, historique, ce qui permet à Noël Nel d'avancer l'hypothèse de la notion de régime scopique du virtuel[1] qui s'enchevêtrerait avec d'autres régimes scopiques, replaçant le virtuel dans une évolution médiologique.

1.2) Taxinomie du virtuel

Outre les difficultés occasionnées par sa fausse opposition avec le réel, le virtuel est employé dans des situations fort différentes, complexes. Différentes taxinomies ont tenté de lever toute ambiguïté. Elles proposent deux types d'approche du virtuel. La première prend en considération les différentes médiations technologiques mises en jeu. La seconde s'intéresse au monde virtuel créé par le dispositif. Il n'existe, à notre connaissance aucune taxinomie concernant l'écriture multimédia sur Cd-Rom. Les recherches entreprises dans les dispositifs de relativité virtuelle peuvent être transférables aux Cd-Rom du corpus qui placent le spect-acteur dans une situation d'immersion (*Puppet Motel, Xplora 1*).

Parmi les taxinomies basées sur les médiations technologiques, citons le travail de Warrant Robinett, chercheur au département "Computer science" du MIT de Boston, lequel répertorie les différents types d'expériences de médiations technologiques existantes et classe selon neuf dimensions (critères) les dispositifs destinés à transmettre, filtrer, enregistrer ou simuler des expériences (Robinett, 1992 : 229-247) : la causalité, le modèle source, le temps, l'espace, la superposition, le type d'affichage (dispositif d'affichage), le type de capteur, le type de mesure d'action (dispositif d'entrée des consignes d'action), le type de dispositif d'action. Cette classification a pour intérêt essentiel de répertorier un ensemble de médiations technologiques. Toutefois elle se prête mal à l'étude du cas qui nous concerne : l'écriture multimédia. Par contre, l'approche proposée par Philippe Quéau nous fournit un modèle géométrique (un cube) ouvert à toutes interprétations. Philippe Quéau isole trois médiations existant entre l'homme et le monde virtuel (1996 : 113). La première se place au niveau de la réception et plus précisément de la perception. Il s'agit d'une médiation sensible qui met à contribution les cinq sens à travers des dispositifs d'immersion dans des images virtuelles et des systèmes de retour d'effort. La seconde relève de la compréhension à travers des modèles représentant notre savoir. C'est une médiation intelligible résultant de l'analyse des perceptions par le cerveau. La troisième médiation se place au niveau de l'action, de l'émission d'ordres destinée à agir dans le monde synthétique. Il la qualifie de médiation effective réalisée par l'intermédiaire d'appareils musculaires : senseurs, effecteurs.

---

[1] On appellera régime scopique, un ensemble cohérent de pratiques, de techniques et de discours autour de la définition de l'image. Le virtuel, compris comme régime scopique, préférerait la variabilité, la mise en série, la mutation d'identité, la multiplication de la réalité. Voir "Les régimes scopiques" (Nel, 1996b) (Nel, 1996c).

Le schéma ci-dessous (Figure 1) matérialise le cube imaginé par Philippe Quéau.

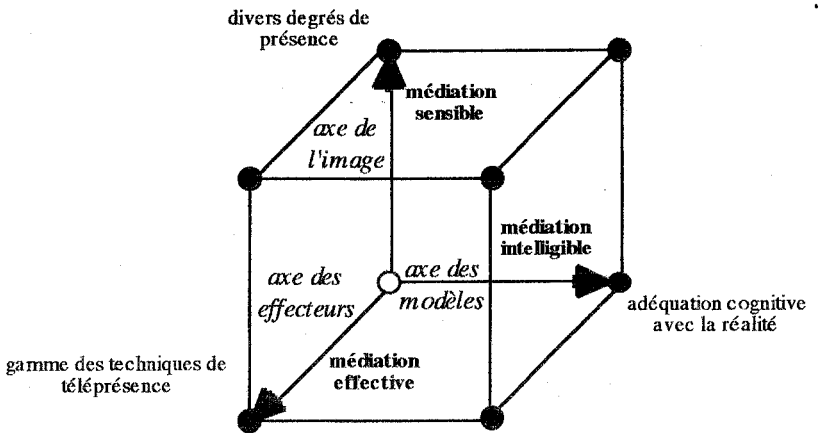


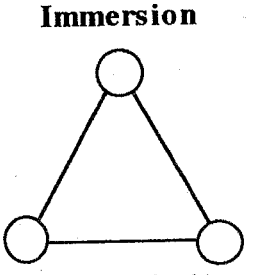
Figure 1

Ce modèle formalise la notion de présence, relative à l'échange de stimuli entre le spect-acteur et le monde virtuel (composé de textes, de sons et d'images) et l'isole de la notion d'adéquation cognitive avec la réalité (intelligibilité) ainsi que des technologies mobilisées.

La seconde approche du virtuel concerne les mondes générés qui créent une forme artificielle de la réalité (par définition). Elle nous intéresse en ce que le multimédia développe de plus en plus des situations d'immersion. Sans aller jusqu'à imposer l'usage d'instruments périphériques de visualisation (visiocasque,...) le multimédia procède à la création de mondes dans lesquels les actions via la souris, le clavier, le micro provoquent en "temps réel" des modifications qui contribuent à l'illusion d'immersion[1]. Cette réalité qualifiée de virtuelle correspond à la confection totalement idéale d'un volume d'image dont l'expansion ne se produit pas au sein de l'espace habituel mais qui n'en reste pas moins réel pour notre perception capable de s'y introduire ou d'en effectuer l'immersion (Martin, 1996 : 95). Le principe de l'immersion résulte de la possibilité de contrôle des déplacements dans une base de données (monde en trois dimensions créé par ordinateur) réalisé grâce à un dispositif de visualisation sophistiqué (casque restituant la vision binoculaire, gant de données, son spatialisé) et à un ordinateur qui calcule adapte l'affichage en fonction de la position supposée de l'observateur dans le monde virtuel et de ses actions. Deux modèles tentent de la décrire. Le modèle I^3 (Immersion - Interaction - Imagination) de Burdea (Burdea, Coiffet, 1993) repose à la fois sur le point de vue du concepteur (imagination) et sur celui de l'utilisateur (immersion, interaction).

---

[1] *Puppet Motel* est, parmi les Cd-Rom du corpus, le seul à placer constamment le spect-acteur en situation d'immersion au sein du monde sonore et graphique inventé par Laurie Anderson et le graphiste Hsin Chien Huang.



Immersion : L'opérateur est plongé dans le monde virtuel (ou en éprouve la sensation). Il se déplace, perçoit des messages sonores, visuels. Il explore l'univers qui l'entoure.

Interaction : Pouvoir par rapport au monde virtuel.

Imagination : Liberté pour le concepteur de modéliser le monde virtuel (les lois qui régissent l'univers virtuel).

Modèle I^3 (Grigore Burdea)

Cette modélisation ne permet aucune exploitation. Si l'immersion et l'interaction sont des paramètres techniquement quantifiables, l'imagination l'est difficilement de par son caractère subjectif. Isoler un pôle imagination nous semble constituer un choix peu judicieux. D'une part, il relève d'une notion certainement plus complexe que la liberté laissée à l'utilisateur qui nous intéresse ; d'autre part, l'immersion et l'interaction convergent vers l'imagination de l'utilisateur qui, plongé dans le monde virtuel envisagé, anticipe mentalement sa progression.

Imagination est un terme par trop général. La vocation première de son choix est d'ordre syntaxique : il apporte à Burdéa le troisième I qui permet de former un modèle mathématique (I^3). Ce choix n'est pas véritablement exploitable parce que I^3 ne constitue en aucune façon au sens mathématique une base[1]. En effet, ce modèle dont la dénomination est mathématique est stérile. Il se prête mal à l'interprétation. Il a toutefois le mérite de préfigurer d'autres modèles basés sur un cube et permet d'énoncer la distinction reprise par Bernard Jolivalt entre interaction[2] et interactivité[3].

Face à cette modélisation impropre à classer les différentes applications de réalité virtuelle existantes, nous préférerons le modèle A.I.P.[4] (Cf. Fig. 2) modèle propice aux interprétations. Présenté sous forme de cube, ce modèle permet, d'une part de définir des positions extrêmes, autonomie, interaction et présence maximales qui sont les

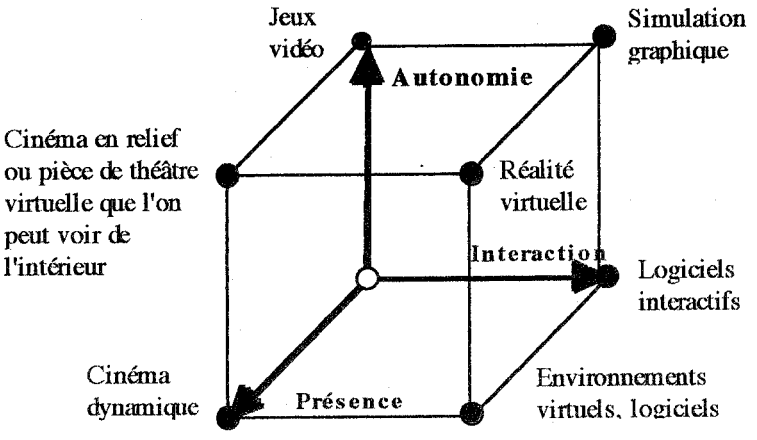
[1] Rappelons que dans un système vectoriel, les mathématiques nous enseignent qu'une base doit être constituée par des vecteurs indépendants, c'est-à-dire qu'aucun des vecteurs constituant la base ne peut être déduit (ou construit à partir) des autres vecteurs.

[2] L'interaction permet à l'opérateur de se déplacer librement et de recevoir en retour des stimuli visuels, auditifs ou haptiques. Elle est le fruit d'un échange de données bidirectionnel entre l'opérateur et le monde virtuel (Jolivalt, 1995 : 11).

[3] Idem. L'interactivité est une interaction à sens unique : l'opérateur commande et la machine exécute (exemple : hypertexte, hypermédia).

[4] A.I.P : Autonomie - Interaction - Présence. Modèle du chercheur américain David Zeltzer (1992 : 129).

caractéristiques de la réalité virtuelle en tant qu'expérience totale, et d'autre part d'isoler et de situer des combinaisons intermédiaires (d'un ou bien deux des trois vecteurs directeurs du cube ayant une valeur nulle) qui identifient des positions remarquables (théâtre en relief, environnements virtuels, simulation graphique, logiciels interactifs).



Autonomie : Capacité d'un modèle informatique à réagir à un évènement ou à un stimulus

Interaction : Accès aux paramètres informatiques et altération de ceux-ci (obtenir en retour une réponse immédiate)

Présence : Quantification du nombre et du type de stimuli échangés entre l'opérateur et le monde virtuel

Figure 2

De plus, ces limites étant posées, le cube s'offre à des spéculations concernant la classification d'expériences intermédiaires où les paramètres en présence n'ont pas nécessairement une valeur binaire. Les arêtes, les points et le volume du cube sont également matière à interprétation.

A travers l'étude de l'écriture multimédia nous souhaitons examiner l'apport des technologies du virtuel sur le rapport réel - imaginaire. Le cube, comme modèle d'analyse nous semble être particulièrement prometteur (Cf. figure 3 et figure 4).

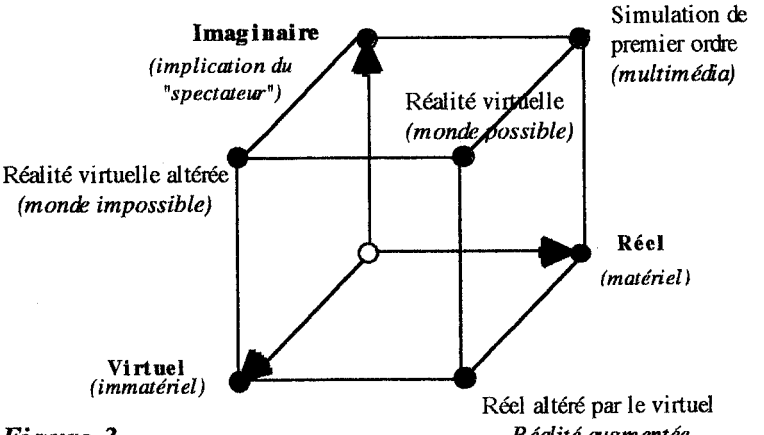


Figure 3

La réalité virtuelle génère des mondes en trois dimensions dans lesquels le visiteur peut interagir avec l'image, le son et dans lesquels il consulte, voire manipule des textes. C'est une forme très particulière de l'écriture multimédia, qui dans la majorité des cas, est interactive mais non immersive. L'observateur est tenu à distance par le biais du dispositif de visualisation (l'écran) et du dispositif d'action (clavier, souris). La transposition de ce schéma d'analyse de la réalité virtuelle à l'écriture multimédia (interactive mais non immersive) sur laquelle nous orientons notre étude permet de situer les différents types d'écritures multimédia auxquels nous avons affaire à l'intérieur de ce cube.

L'axe imaginaire réunit les éléments "inventés, imaginés" par l'auteur (la fiction) que le spect-acteur perçoit comme tels et sur lesquels il peut être appelé à agir. L'axe réel regroupe des archives (des éléments authentifiés et/ou légendés), c'est-à-dire des documents consultables ou réutilisables au sein de l'œuvre multimédia. L'axe virtuel associe les aspects pragmatiques de l'œuvre (interactivité, actions dévolues au spect-acteur) à travers la simulation d'opérations (manipulations symboliques [communication au système des choix du spect-acteur, navigation interne...], manipulation d'objets "virtuels"[déplacement, mise en marche,...]).

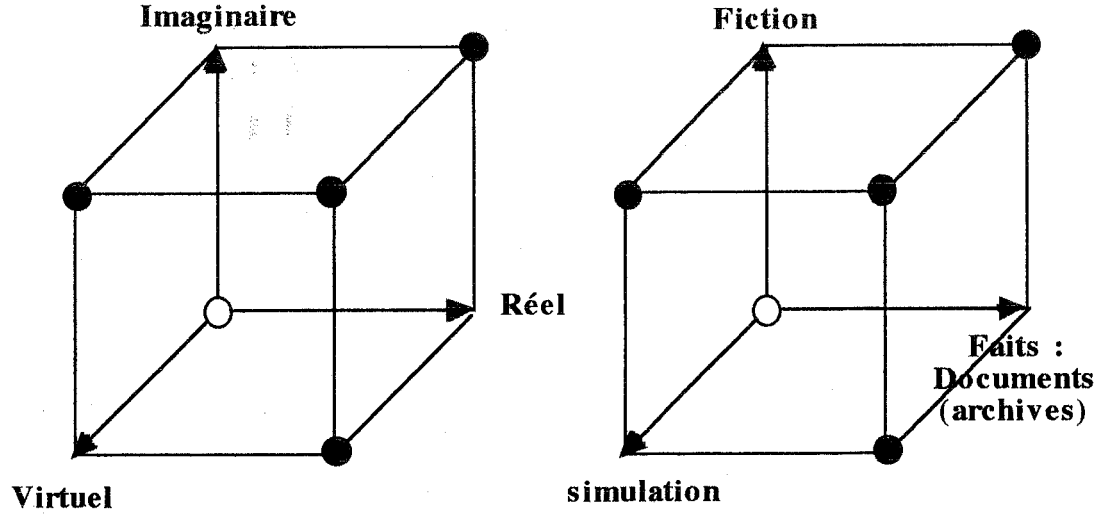


Figure 4

Nous mettrons ce type de modélisation à contribution afin de "cartographier" les différentes écritures multimédia utilisées dans les Cd-Rom de notre corpus.

1.3) Virtuel par rapport au réel

La définition du virtuel ayant supprimé tout idée d'opposition avec le réel, il n'en reste pas moins intéressant d'établir les modalités d'existence entre réel et virtuel. Si le

virtuel est de l'ordre du réel, il est borné par les frontières de la connaissance et de la technique, il est contenu par le réel (Couchot, 1991 : 149) et il permet d'effectuer des expériences dans un espace-temps virtuel à l'abri du réel (Couchot, 1993a). Pour Anne Cauquelin, le virtuel offre un monde issu de la technologie où réalité et potentialité ne s'opposent pas mais coexistent (1995 : 75). Nous poserons de manière plus générale que virtuel et réel n'existent pas dans l'exclusion l'un de l'autre. Le virtuel possède la faculté de se positionner à la fois dans le réel et par rapport à lui. Dans la première hypothèse, le virtuel est un outil d'intelligibilité du réel. Dans la seconde, il s'hybride au réel pour donner naissance à des formes inédites comme la réalité augmentée.

1.4) Virtuel par rapport à la création

La virtualisation représente une phase ascendante du processus de création. Elle pose la problématique et crée les conditions à partir desquelles l'actualisation, en tant que choix d'un "hic et nunc", formalise une réponse et par là-même affirme une prise de responsabilité d'auteur. En ce sens, le virtuel pris comme processus peut être considéré comme une "écriture" (Quéau, 1996 : 111) qui définit les conditions de la création, laquelle se réalise grâce à l'actualisation. Les technologies du virtuel[1] ne se contentent pas d'automatiser le mouvement interrogatif alternativement ascendant (questionnement, recherche) puis descendant (affirmation, proposition) qui régente les processus de création. La nouveauté réside dans la présence constante d'une interrogation potentielle apte à modifier à tout moment les conditions de la création. Cette tension constante affecte le contexte même de la création. L'écriture que constitue le virtuel est dynamique. Pierre Lévy, avançant l'hypothèse de l'existence d'une idéographie dynamique, estime que les capacités génératives d'un dispositif d'écriture fini ont la puissance d'atteindre l'infini (1991 : 34).

Le virtuel influence la création à un autre niveau. Edmond Couchot souligne, à propos de la création artistique, que les interprétations formalisées de la réalité que les technologies du virtuel élaborent s'interposent entre les matériaux bruts de la réalité et l'artiste. De nouvelles perspectives s'offrent aux principes mêmes qui régissent la création. Ce qui fait dire à Edmond Couchot que : «*Les conditions de la création ne sont plus induites essentiellement par la relation de l'artiste au réel mais par sa relation au virtuel*» (1991 : 149).

A cet aspect conditionnel s'ajoute un élément de fond. L'adoption du numérique rassemble au sein d'un même support le son, l'image et le texte, et assure une

[1] Par technologies du virtuel, nous entendrons les dispositifs numériques interactifs en ligne (on line) ou hors ligne (off line).

compatibilité maximale entre ces médias. Anne Cauquelin constate que les possibilités de passage entre ces trois formes médiatiques ne les placent pas en situation hiérarchique, aucune n'étant a priori privilégiée : elles sont toutes trois virtuellement présentes dans l'œuvre (Cauquelin, 1996 : 93). Cette virtualité-là intervient non seulement au niveau initial. Elle se développe dans la dimension méta et parfois de manière fractale. Ces présences virtuelles imposent le concept de réseau (Nel, 1996b) comme système d'échange et de transfert.

Le virtuel introduit, par la simulation, un nouveau type d'expérimentations créatrices. Cet apport ouvre une dimension nouvelle au contexte de la création grâce à l'adjonction d'un élément de complexité dans le rapport réel-imaginaire. D'une relation bipolaire (réel - imaginaire) l'on passe à une relation triangulaire (réel - imaginaire -virtuel) qui rééquilibre la tension réel-imaginaire par la coexistence des tensions réel-virtuel et virtuel-imaginaire. Edmond Couchot parle de rupture dans la triade réel/imaginaire/virtuel et dans la triade objet/sujet/image et considère que les changements affectent en priorité le sujet puisque : «*L'automatisme numérique redessine une nouvelle figure du sujet dans son rapport au réel et à l'imaginaire, dans les relations entre l'individuel et le collectif, l'artiste et la société*» (Couchot, 1998 : 211).

1.5) Virtuel et œuvres allographiques

La réduction allographique (Genette, 1994 : 103) d'une œuvre autographique est une opération virtualisante. En séparant propriétés constitutives (qui font l'objet d'une notation) des propriétés constituantes, elle procède à une déterritorialisation de l'œuvre, au détachement du hic et du nunc.

Les arts allographiques passent par une notation (signes, caractères à combiner par concaténation). Ils procèdent d'une authentification symbolique qui s'exerce dans la logique du code employé, c'est-à-dire à travers une grammaire strictement codifiée. On parle de texte[1] intégral ou original. L'originalité n'a rien à voir avec la matérialité de l'inscription[2] de l'œuvre (manuscrit). Elle indique, parmi un ensemble de variations postérieures, la version première de l'œuvre, telle qu'elle a été déclarée en tant qu'œuvre finie, la première fois. Il s'agit en quelque sorte d'œuvres finalisées et dont l'actualisation ultérieure (édition) constitue un simple élément périphérique, voire une œuvre dérivée qui n'affecte pas la valeur intrinsèque de l'œuvre première. Ces œuvres relèvent d'une forme

[1] Texte étant pris au sens large.

[2] Les calligrammes ou les autres textes dont la forme est un élément primordiale de l'œuvre (*Histoire du Roi de Bohème et de ses sept châteaux* de Charles Nodier, livre dans lequel la typographie, les lignes, les mots sont des protagonistes de l'œuvre ou bien *Composition n°1* de Marc Saporta, livre non relié et où les pages peuvent être mélangées comme un jeu de carte avant la lecture) ne sont pas concernés par cette remarque.

virtuelle puisqu'elles elles ouvrent sur une forme créative nouvelle : l'interprétation du code a posteriori. Cependant, ces œuvres ne sont pas obligatoirement soumises à des phénomènes de divergence, à des contre-réactions qui les modifieraient profondément. On ne se trouve pas dans une phase de réalisation d'un potentiel puisque les interprétations ne sont pas des actes automatiques ou mécaniques et qu'elles débouchent sur des variations par rapport à l'ensemble des interprétations existantes. Les arts autographiques ne disposent pas du recours symbolique pour l'authentification de leurs œuvres. En l'absence de critères symboliques de vérification d'exactitude, ces arts sont astreints à une authentification matérielle (physique), ce qui suppose que l'œuvre dépende d'un support matériel. Ces œuvres ne sont pas automatiquement uniques. Toutefois les œuvres multiples passent par une deuxième phase d'authentification symbolique cette fois-ci : la numérotation[1] de l'œuvre.

1.6) Virtuel et œuvres de notre corpus

Les dix Cd-Rom composant notre corpus d'étude ne sont pas à proprement parler des œuvres allographiques. Il s'agit au contraire d'œuvres autographiques à immanences multiples du fait de l'adoption du Cd-Rom, comme support de monstration et de diffusion. Ces œuvres possèdent une dimension virtuelle puisque les potentialités offertes par la technologie employée pour chacune d'entre elles constituent des propositions (déclarées ou masquées) mises à la disposition des spect-acteurs. Pour chacun de ces derniers, l'exploration de l'œuvre est unique parce que le dispositif ordinateur - lecteur de Cd-Rom est individualisant. De plus, ces œuvres suggèrent plus qu'elles n'imposent un mode de fonctionnement. Elles conservent une part de mystère. Les informations concernant les possibilités sont rarement révélées en bloc et ne font pas l'objet d'une étude préalable à l'exploration de l'œuvre.

Ces Cd-Rom peuvent être classés selon trois catégories[2].

La première catégorie concerne des œuvres dans lesquelles le spectateur agit en tant que lecteur, sa lecture pouvant être de l'ordre de l'exploration d'écrans et de liens hypermédias, dans le but de débusquer des indices ou bien afin de prendre du sens par l'intermédiaire d'une lecture modulaire alternant texte, images et sons.

---

[1] Il peut s'agir d'une numérotation absolue (1,2,...) ou bien d'une numérotation relative du type 1/5, 2/5,...etc.

[2] Le tableau ci-dessous détaille, en fonction des Cd-Rom de notre corpus les modalités d'appartenance à ces catégories.

Les œuvres de la seconde catégorie simulent des actions que le spect-acteur est invité à produire dans le monde virtuel proposé sans toutefois que ces actions ne produisent des effets durables dans une éventuelle progression au sein du programme.

Enfin, la troisième catégorie représente les œuvres qui invitent à une personnalisation du parcours qui se manifeste par une modification permanente des écrans (modification qui n'est jamais définitive) ou bien qui prend acte des choix effectués par rapport à l'ensemble des possibles et qui individualise les parcours, éventuellement en permettant de revenir à un endroit précis. Un Cd-Rom peut appartenir à plusieurs de ces catégories.

	Première catégorie : spectateur = lecteur	**Deuxième catégorie : spectateur simulant des actions périphériques par rapport à la progression**	**Troisième catégorie : création personnelle de la part du spect-acteur**
Xplora 1	- lecture des textes de chansons - observation de vidéo clips et d'archives vidéo - écoute de documents sonores - recherche de pass pour accéder dans certaines parties du Cd-Rom	- simulation d'instruments de musique	- mixage d'extraits musicaux - rythmes musicaux produits par l'intermédiaire de la simulation d'instruments ethniques.
Die Veteranen	- découverte des écrans	Néant	Pas de modification permanente. - enregistrement de sons personnels que le Cd-Rom exploite - manipulation d'images
Puppet Motel	- recherches des indices de navigation (zones actives, sortie,...) - déclencher des récits	- manipulation d'un archet - tir sur des canards - visionner des extraits de films - réglage du tuner d'un poste radio et d'un poste TV	- écriture de textes personnels sur un support proposé par le programme - enregistrement de sons
20% d'amour en plus	- action sur les paramètres d'affichage du texte des dialogues (réglage de la vitesse d'affichage, réinitialisation de l'affichage) - recherche des zones actives - lecture de textes figurant dans des écrans "miroirs" (détails sur la scène en cours, état d'esprit de Léo)	Néant	- sauvegarde de parcours au niveau d'un nœud afin de pouvoir étudier les différentes possibilités.
18h39	- recherche d'indices - recherche d'informations	- multiples simulations d'objets	néant
Autres natures	- choix d'un motif de départ (qui entraîne le choix d'algorithmes liés à ce motif) - choix de l'algorithme de transformation de l'image	- manipulation de l'image par déplacement de la souris	Sauvegarde d'une image produite grâce au dispositif.
L'Album secret de l'oncle Ernest	- lecture d'indices signalant l'action attendue par le programme - analyse des propriétés (réelles et imaginaires) des différents objets dans le laboratoire	- mise en présence d'objets et déplacement d'une page à l'autre - accès purement gratuit à des écrans de jeu (traversée de la mare, toile d'araignée, stade...) ainsi qu'à des objets fonctionnels (appareil photo, marteau piqueur, etc.) - visionner des séquences vidéo	- espace personnalisable (dépôt d'objets, d'animaux, de photographies prises au fil des pages) - impression sur papier de cet espace ainsi que des autres pages.
Immemory 1	- lecture des innombrables textes proposés par Chris Marker - méta lecture (sens global issu des bifurcations empruntées)	Néant	Néant
Machines à écrire	- lecture des textes de Queneau et Perec - lecture de textes encyclopédiques concernant les procédés littéraires de l'OULIPO -	- jeux littéraires (bingo : retrouver les vers composant un même sonnet ; perso : créer un poème personnalisé à partir d'un nom ; générateur d'insultes)	- générer des insultes à partir de mots pré-définis auxquels viennent s'ajouter des mots choisis par l'utilisateur du générateur d'insultes - créer une carte postale (texte et illustration graphique) et l'imprimer
A shadow in your window	- lecture des textes accompagnant les diaporamas - méta lecture (sens global issu des bifurcations empruntées)	Néant	Impression d'un carnet de voyage rassemblant quelques photos tirées du parcours. Le choix n'est pas opéré par le spect-acteur mais par le programme. Le spect-acteur est invité à déposer son carnet de voyage à la BNF.

Ce tableau permet de voir que, dans la plupart des œuvres du corpus, le spect-acteur ne se cantonne pas dans un acte de lecture. Ses actions déclenchent des événements qui le font progresser au sein de l'ensemble ou bien sont soit ludiques, soit purement graphiques.

2) Création et créativité

Voyons à présent le rapport qu'entretiennent création et créativité.

2.1) Mise au point lexicale

Cette mise au point lexicale permettra de distinguer l'invention, l'innovation et la découverte que l'on retrouve du côté de l'auteur de la créativité et de l'appel à une imagination constructive qui se situe au niveau du spect-acteur.

2.1.1) Invention

Etienne Souriau qualifie d'invention l'acte par lequel quelque chose qui n'avait pas encore d'existence dans la réalité concrète est pensé, conçu, représenté. Il précise que «*L'invention marque un seuil temporel dans le cours du monde*» (Souriau, 1990). L'invention se distingue de la création parce qu'elle est un fait essentiellement mental tandis que cette dernière contient, outre cet acte mental, une action réalisatrice. Donc, l'invention se rapporte plus au processus qu'à l'objet. La nouveauté peut apparaître de manière graduée, continue : Osborn parle à propos de l'invention technologique d'accumulation de petites améliorations, de perfectionnements (Schlanger, 1983) ; Gilfillan considère que l'invention consiste en une accumulation de petits détails. Elle peut apparaître de manière plus brutale. L'invention peut-être dirigée, encadrée par un dispositif afin d'atteindre un but précis. La nouveauté n'est qu'une étape. Dans cette hypothèse, tout élément nouveau est tenu de trouver une place dans l'ensemble. Ce type d'invention s'opère "dans le cadre". A contrario, l'invention peut être ouverte, non dirigée et dans ce cas, la nouveauté constitue un point de départ. L'invention invente un cadre. Ces deux types d'invention qui a priori semblent s'adresser, pour la première au domaine scientifique et pour la seconde au domaine artistique, sont présents dans ces deux domaines. L'invention peut provenir d'une démarche continue. Issue de la combinaison de réalités existantes et/ou de processus scientifiques, technologiques antérieurs à elle, l'invention relève d'une démarche combinatoire et associative. Elle consiste à relier des informations, de manière éventuellement imprévisible, afin de produire un arrangement nouveau. Elle peut également naître de manière imprévisible, spontanée, sous l'impulsion de phénomènes ponctuels, selon le principe de l'illumination. Elle marque alors une

rupture entre le sujet créateur et l'œuvre, et cette dernière ne se confond pas avec celui qui l'a conçue, elle est autonome.

2.1.2) Innovation

L'innovation est une invention qui apporte un élément nouveau riche en conséquences. Elle est la marque d'une rupture entre un résultat, «*...une configuration autre qui ne se réduirait pas aux résultats par avance calculables de ce qui a précédé*» (Colléony, 1989 : 17) et un contexte qui intègre comme élément innovant l'arrivée d'un nouveau cadre qui prend sa place au sein de l'ensemble des cadres existants. Cette rupture avec un état existant fait date. La reconnaissance de l'existence d'une innovation revient à attribuer un label à une invention, à lui reconnaître des qualités originales importantes par rapport à l'existant, qualités qui n'auraient pas pu être mises en évidence ni conceptualisées sans elle. Cette reconnaissance est essentiellement culturelle puisque comme l'affirme Judith Schlanger «*le nouveau apparaît dans un contexte culturel qui le rend à la fois possible, signifiant et limité* » (op. cit. : 225).

Apprécier le degré d'innovation d'une invention n'est pas tâche facile. La taxinomie de l'innovation de Patrice Flichy (1995 : 172) propose d'ordonner les différents types d'innovation de manière graduelle à travers quatre catégories. En premier lieu vient "l'innovation incrémentale", qui s'inscrit dans un ensemble continu d'actions, et qui saisit des opportunités techniques articulées dans un cadre technique déjà défini. Puis vient "l'innovation radicale" constituée d'événements discontinus non situés dans un cadre technique déjà défini. L'innovation radicale introduit une idée de rupture liée à la notion de paradigme. Le troisième type d'innovation reprend les deux premiers et y ajoute l'idée de "changement de système technique". Le quatrième type d'innovation se différencie du précédent par l'impact que l'innovation en question peut avoir sur tous les autres secteurs et qui marque la naissance de paradigmes nouveaux[1].

2.1.3) Découverte

La découverte ne signifie pas nécessairement l'invention. L'objet même de la découverte est souvent préexistant. Piaget considère que la découverte est une forme de rencontre entre un «*sujet et un objet préexistant jusque-là inconnu du sujet*» (Lambert, 1991 : 9). La découverte suppose qu'il y ait, à l'occasion de cette rencontre, perception de l'objet par le sujet. Par découverte, on entend la mise en lumière d'un objet ou d'un phénomène préexistant mais qu'aucun concours de circonstances n'avait jusque là permis de mettre en évidence. La découverte est bien souvent le fruit d'une recherche patiente dans un contexte supposé favorable. Elle peut également être le fruit d'un hasard

[1] Flichy parle de révolution technologique.

bienvenu. La différence fondamentale entre découverte et invention pourrait être que, comme le rappelle Abraham Moles (1970 : 26), l'invention s'appuie sur une démarche imaginative. Inventer reviendrait donc à trouver, grâce à un travail d'imagination, une chose non préexistante.

Cette distinction n'est cependant pas toujours bien évidente. Bruno Latour[1] montre que souvent, les découvertes scientifiques sont en fait des inventions. Dans les Cd-Rom de notre corpus, nous aurons surtout affaire à des inventions et à quelques innovations que l'on retrouve dans les Cd-Rom qui leur ont succédé[2].

2.2) Autour de la créativité

L'étude de la créativité a fait l'objet de plusieurs ouvrages prescriptifs proposant soit d'éveiller une aptitude insoupçonnée qui sommeille en chacun de nous (dans ce cas, la créativité est prise comme une qualité personnelle : les ouvrages en question en appellent aux catégories archaïques de l'invention[3]) soit de développer des mécanismes, de donner des astuces pour être créatif (dans ce cas, la créativité est considérée comme processus). Pour en comprendre les rouages, nous reprenons le travail d'Osborn concernant les différentes formes d'imagination que nous analysons à la lumière des mécanismes de réalisation et de virtualisation.

2.2.1) Imagination

Facteur créatif, l'imagination est présente de manière graduelle aux différentes étapes du processus de création. Elle constitue un élément subjectif. Nous avons vu que dans le modèle de Grigore Burdéa, l'imagination n'est pas du même ordre que l'interaction ou l'immersion. Nous nous attacherons dans cette partie à la décrire et à préciser les influences des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur elle.

Dans L'*imagination constructive* (op. cit.), la hiérarchie des formes aboutissant à la création définie par Alex F. Osborn reconnaissait comme préalable à la création le domaine de l'imagination passive et plus précisément les formes photographiques. Cette vision linéaire de la création nous semble être remise en question par l'arrivée des technologies du virtuel. De plus, nous estimons que face à la multiplication des médias (depuis l'énoncé d'Osborn) et face à l'avènement du numérique, parler de formes

---

[1] «*Les scientifiques construisent un monde nouveau. Ils découvrent peut-être mais je préfère le beau mot d'invention, au double sens de l'expression : l'inventeur d'un trésor*» (Latour, 1991 : 4).

[2] Ainsi, la vidéo interactive proposée par *Xplora 1* préfigure les séquences vidéo pilotables avec la souris. et qui utilisent la technologie QuickTime VR.

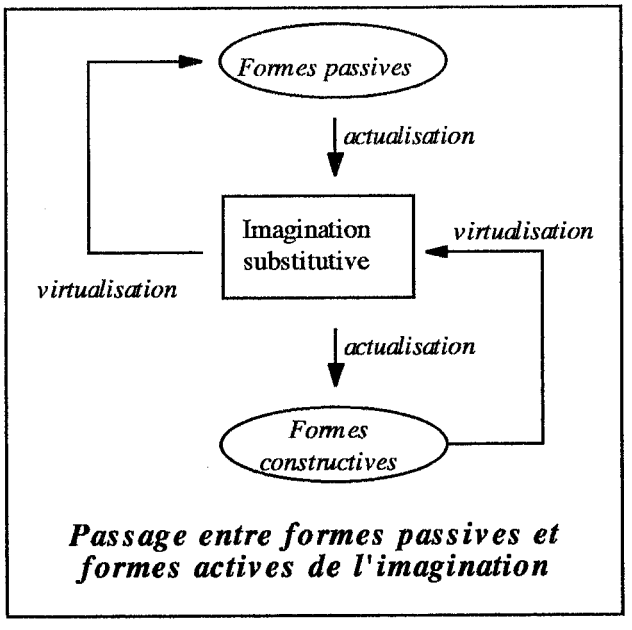
[3] Ainsi que les appelle Judith Schlanger (op. cit. : 15-31)

photographiques est trop restrictif et trop imprécis. Il s'agirait plutôt de formes visuelles passives qui regroupent les formes visuelles potentielles, fruits de la mémoire ou de l'invention, ainsi que la faculté de visualisation en trois dimensions, c'est-à-dire l'imagination structurale.

L'imagination reproductrice, qui caractérise la faculté de reproduire des éléments existants, de former des images en reproduisant ce qui a été perçu, en répétant mentalement ce qui a fait l'objet d'une perception, englobe les fonctions qui tendent vers ce qui est créatif : formes passives. Par contre, l'imagination créatrice ouvre sur la création d'éléments nouveaux et désigne notamment la combinatoire d'images en un nouvel ensemble. Les formes passives (Cf. imagination reproductrice) représentent un réservoir potentiel pour la création. Elles concourent à la création, tandis que les formes actives (constructives) préparent de manière active la création.

Ces deux formes d'imagination ne sont pas nécessairement placées dans un rapport linéaire. Examinons cette dichotomie en détail et voyons grâce à quels mécanismes ces différentes formes de l'imagination s'articulent entre-elles

Le passage entre formes passives et formes actives est régulé par l'imagination substitutive qui entretient avec chacun de ces deux pôles des relations de virtualisation / actualisation.



Passage entre formes passives et formes actives de l'imagination

L'imagination substitutive est une faculté faisant office de catalyseur. S'appuyant sur les potentialités d'un ensemble de données, elle favorise le déclenchement d'un

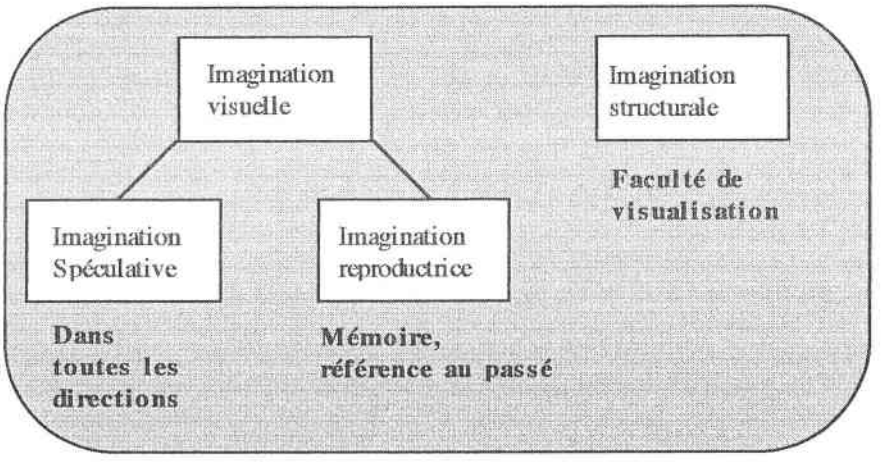
processus de création. Sa mise en application informatique utilise les possibilités variationnelles de l'ordinateur[1].

2.2.2) Formes passives de l'imagination : fonctions qui tendent vers ce qui est créatif

Voyons à présent les formes visuelles passives de l'imagination et les formes substitutives.

2.2.2.1) Formes préalables : formes visuelles passives

Les formes visuelles passives possèdent les qualités potentielles préalables à la création mais ne mènent pas forcément vers cette dernière !



formes visuelles passives de l'imagination

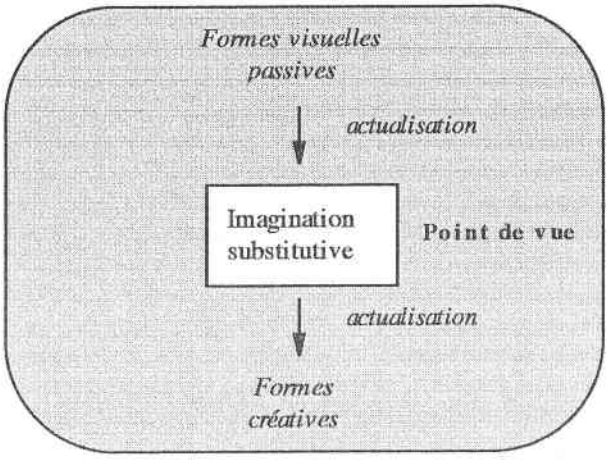
L'imagination visuelle favorise la création d'une imagerie mentale. L'imagination spéculative permet d'imaginer quelque chose sans l'avoir déjà vu, de lui attribuer une forme, une représentation a priori. L'imagination reproductrice consiste en la reconstitution d'images préalablement perçues. L'imagination structurale correspond au sens inné des formes 3D, elle aboutit à la construction des reliefs par vue de l'esprit.

2.2.2.2) vers la création : formes substitutives

Les formes visuelles passives sont susceptibles d'évoluer vers des formes créatives. La transition entre les formes préalables et les modalités créatives s'opère via l'imagination substitutive qui permet à l'individu de se mettre à la place d'autrui. Cette mutation est rendue possible parce qu'en choisissant cette alternative, on fixe un point de vue parmi une infinité possible. Il s'agit d'une actualisation sous contrainte (les conditions

[1] Abraham Moles parle de créativité variationnelle, c'est-à-dire de créativité basée sur la variation d'un élément par l'ordinateur (1990 : 48).

relatives au point de vue en question). Elle contribue à sélectionner, à hiérarchiser, à indexer les formes visuelles passives.



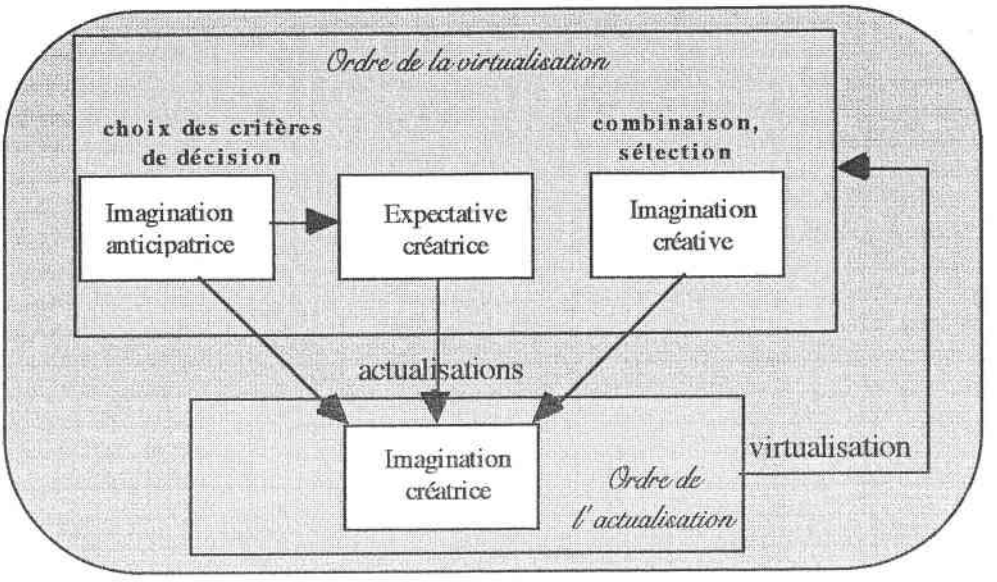
Passage des formes visuelles passives aux formes créatives de l'imagination

La créativité du spect-acteur s'appuie sur les différentes formes d'imagination que nous venons de voir. Les contraintes qui définissent le cadre général de l'actualisation sont déterminées par l'auteur de l'œuvre multimédia interactive.

2.2.3) Formes créatives de l'imagination : formes actives (constructives)

L'imagination anticipatrice permet d'envisager les conséquences fondamentales avant toute prise de décision. Sa forme la plus élevée est l'expectative créatrice. L'imagination créative est fondée sur les qualités réceptives de l'individu et stimulée par la curiosité de celui-ci, ses capacités d'ouverture, elle est la matrice de l'imagination créatrice (Cf. Lambert, 1991 : 21).

L'imagination anticipatrice, l'expectative créatrice et l'imagination créative s'actualisent par l'imagination créatrice. Par une démarche sélective, de resserrement continu, de choix entre les combinaisons nouvelles, l'Imagination créatrice avance des propositions, ce qui permet d'aboutir à la création, l'invention ou la découverte.



Formes créatives de l'imagination

Les formes constructives de l'imagination concernent peu le spect-acteur dans les Cd-Rom de notre corpus. Même si ce dernier peut manipuler les objets, métamorphoser les animaux indépendamment de la progression dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, même si son action modifie les images à son gré dans *Autres natures* et *Die Veteranen*, ses actions sont rigoureusement encadrées de sorte que l'on n'a pas affaire à une véritable création de sa part mais plutôt d'un parcours créatif. En conséquence, nous concluons que pour les Cd-Rom de notre corpus, ce type d'imagination est principalement présent chez l'auteur lors de la création de l'œuvre elle-même.

2.2.4) Intuition

L'intuition surgit de manière brusque et totalement déconnectée de toute démarche volontaire. Elle est le fruit d'une illumination, d'une surprise subjective éveillée par la visualisation subite de la solution. Par un regard anticipateur qui dote d'une perception d'ensemble, libérée de tout jugement préconçu, l'intuition agit de manière globale et directe, sans calcul préalable. Elle fournit des hypothèses révélatrices d'une démarche globale qui présente simultanément le résultat et la démarche à suivre pour l'atteindre. Les outils de création et les programmes multimédias présentent des interfaces intuitives afin de guider l'utilisateur, de ne pas lui faire perdre le fil à travers les sous-menus et autres fenêtres récurrentes. L'intuition occupe une place fondamentale dans la création multimédia. Les outils s'en réclament. Ils simplifient les procédures d'accès transversaux aux différents médias afin de toucher des créateurs potentiels issus d'autres origines que la sphère informatique puisque l'informatique n'est plus une histoire d'ordinateur : c'est un mode de vie (Negroponte : 13). Les Cd-Rom du corpus font également appel à

l'intuition. Finies les longues explications préalables. Le spect-acteur apprend le fonctionnement de l'œuvre en même temps qu'il l'expérimente. Cela signifie que les modalités d'accès à l'information, les actions à produire doivent être avant tout intuitives. Au spect-acteur d'échafauder des hypothèses, de trouver ce qu'il doit faire !

L'intuition permet d'émettre des hypothèses en vue de pouvoir répondre à un problème ou à une situation posés. Facteur important quant à l'aptitude d'accepter sans jugement préconçu des idées émergentes lors de la phase créative, elle mène au résultat escompté par la révélation intime de la destination de ces hypothèses dans la situation ou pour le problème posé.

3) Mécanismes de création

La création ne saurait se suffire d'un seul des mécanismes de réalisation / potentialisation ainsi que de celui de virtualisation / actualisation. Si le second met en place les conditions effectives de la création, le premier apporte un fort potentiel constitué d'éléments (préétablis) et de procédures livrés à la créativité de l'utilisateur. Ces deux mécanismes interviennent dans le processus créatif.

Du point de vue des créateurs, les observations (Moles, 1990 : 49) mettent en lumière :

- le rôle de l'imagination dans ses rapports avec les processus aléatoires,

- le rôle des connaissances emmagasinées dans la mémoire,

- le rôle d'une mise en situation de l'esprit dans un champ particulier de phénomènes (champ symbolique : signes, champ naturel -observation-, champ créé artificiellement -expérience effectuée par un chercheur-).

Voyons comment agissent les deux mécanismes précédemment cités.

3.1) Réalisation / potentialisation et création véritable

Le mécanisme de réalisation / potentialisation relève du pôle substantiel. Nous avons posé qu'il ouvre un espace de libertés techniques parce qu'il fournit à l'utilisateur un ensemble de procédures prédéterminées. Cet espace potentiel disponible est livré au bon vouloir de l'utilisateur qui en dispose à son gré. Le traitement de l'information ainsi préparé est stabilisé sous la forme de routines[1] desquelles le futur utilisateur peut ajuster

[1] Une routine est un sous-programme chargé d'une tâche partielle bien précise. Elle peut être exécutée à plusieurs reprises durant le déroulement du programme principal (Silescu, 1992).

les paramètres. Ce mécanisme est présent au sein de logiciels de création sous la forme de fonctions voire de "macro-fonctions". La principale conséquence de l'utilisation de ce type de fonctions est la banalisation du traitement de l'information. En effet, en regroupant une suite ordonnée de manipulations de l'information dans une routine informatique, on crée une fonction immédiatement utilisable. Toutes les réalisations issues d'une même routine font apparaître une certaine filiation qui se manifeste sous la forme de ressemblances. Nous l'avons évoqué plus haut : l'outil fait style, il n'est pas neutre. Dans le cas précis des routines informatiques, on retrouve un lien génétique entre les différents résultats. La présence de ce lien renvoie la question de l'originalité en amont de l'utilisation de la routine informatique. En d'autres termes, la mise en application d'une fonction (ou d'une macro-fonction) appartenant à un programme informatique ne saurait en aucun cas suffire pour revendiquer l'acte créateur. Nous soutenons, bien au contraire, que la création intervient véritablement lorsque le résultat échappe à la stylisation sous-tendue par l'outil et que s'affirme un style extérieur à l'outil : un style d'auteur. Le créateur doit se repositionner devant l'outil. Pour Andréas Pfeiffer (1995), les programmes contiennent plus de créativité que les images auxquelles ils donnent naissance. Il ajoute que lorsqu'on a été capable de faire tourner les images sur elles-mêmes subitement, cet effet visuel s'est propagé. La créativité du graphiste consiste à doser l'effet, à choisir la partie à traiter et éventuellement à combiner plusieurs traitements de l'image. Entre ses mains, l'ordinateur est un moyen d'exécution soumis à des contraintes qualitatives (pertinence du choix de l'effet et qualité de réglage de ses paramètres). Le génie de l'auteur consiste en quelque sorte à apprivoiser l'outil, fut-il informatique, à le pousser dans ses retranchements voire à l'employer hors contexte. Bref, l'auteur doit imposer sa volonté.

Cependant, l'ordinateur est plus qu'un "simple" outil mis au service de la création. Toute la sphère logicielle qui l'accompagne constitue un environnement qui s'interpose entre l'utilisateur et la machine. Entre l'idée du premier et le traitement des données de cette dernière, se situe une zone tampon qui met en scène un second personnage : le programmeur, c'est-à-dire le concepteur et/ou le réalisateur des routines informatiques. L'introduction de ce dernier perturbe la distribution des rôles entre l'utilisateur (auteur) et la machine. D'une situation duale, on passe à une situation complexe dans laquelle le programmeur est en mesure de revendiquer une part de la paternité de l'œuvre créée par ordinateur. L'acte créatif se trouve être partagé entre le programmeur qui a produit la routine (l'outil) et l'utilisateur invité à œuvrer dans un espace de liberté qui chevauche l'espace de contraintes de l'outil.

Cet acte n'est pas uniquement un acte externe par rapport à la routine informatique. L'utilisateur intervient à deux niveaux : un niveau interne balisé par l'auteur de la routine

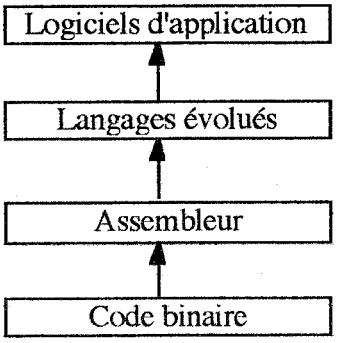
(choix des paramètres) et un niveau externe qui constitue son véritable espace de création. Ce niveau est lui-même constitué de deux sous-niveaux : un sous-niveau élémentaire (choix de la routine et choix de la partie à traiter) et un sous-niveau complexe (choix de plusieurs routines et choix de l'ordre de leur utilisation).

Quoi qu'il en soit, pour qu'il y ait création, l'effet produit par l'utilisation d'une routine informatique, c'est-à-dire par une fonction prédéterminée, ne doit pas s'auto-suffire. Cet effet est une condition potentielle pour que la création existe. La création intervient lorsque la technique s'efface devant le sens, lequel est justement construit par l'ensemble des choix de l'utilisateur : les choix d'auteur que ce dernier doit assumer.

3.2) Virtualisation et imagination créative, actualisation et imagination créatrice

Nous avons précisé précédemment que le passage entre les formes passives et les formes actives de l'imagination s'effectue par un mécanisme de l'ordre de l'actualisation / virtualisation. Rappelons que l'imagination créative est une qualité basée sur deux facultés : la faculté de produire des combinaisons et celle d'organiser une forme de sélection. Ce type d'imagination se place à un certain niveau de latence conjointement à l'imagination anticipatrice et à l'expectative créatrice. Tous trois permettent d'étoffer l'ensemble des éléments prédéterminés qui seront activés lors de la phase créatrice. L'état de latence dans lequel ils se situent est d'ordre virtuel et non pas potentiel puisque les conséquences sont indéterminées. La création s'appuie donc sur un ensemble pré déterminé rassemblé autour d'une personne (l'auteur). C'était déjà le cas pour l'écriture alphabétique. Toutefois, notons que le schéma de la création de mots n'est pas transférable à l'écriture multimédia. Les mots sont créés à partir des vingt six lettres prédéterminées de notre alphabet. L'agencement de ces lettres produit un son codifié par un ensemble de règles grammaticales et propose un sens d'ordre étymologique que l'usage et la culture (la littérature, les mass médias,...) déterminent. La création multimédia ne suit pas ce schéma général. Elle ne dispose ni d'un alphabet généralisateur ni d'une grammaire officialisée. Ses règles s'imposent progressivement à tous selon le principe de la jurisprudence. Elles sont confrontées à deux types de relations complexes : le codage informatique dans toute sa diversité et la numérisation de données "multi-média".

Le codage binaire sur lequel Von Neuman a fondé le principe de l'ordinateur digital fait l'objet de plusieurs niveaux de complexification. Au moins quatre niveaux de codification existent entre la machine qui traite les données numériques et l'utilisateur d'un programme de création multimédia (voir schéma ci-dessous).

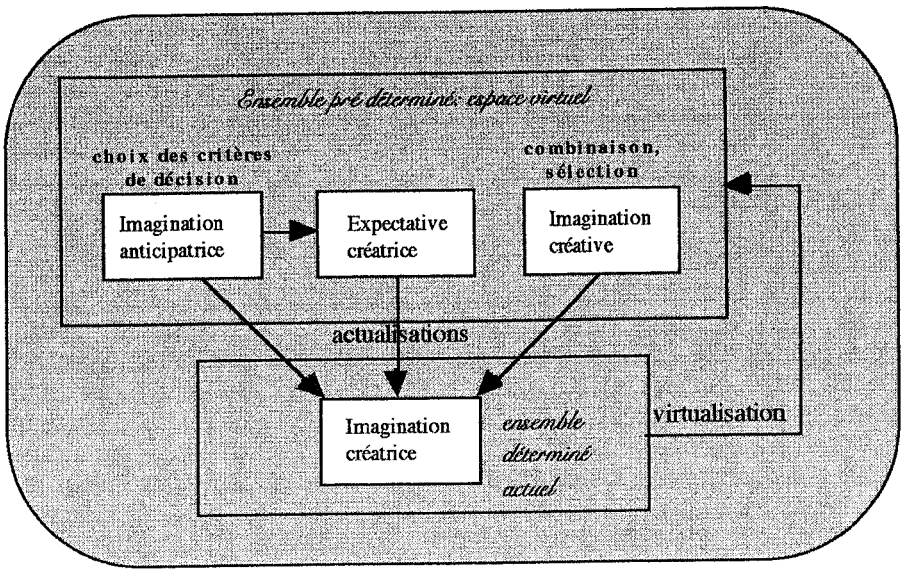


Logiciels d'application	interface graphique
Langages évolués	interprètes entre l'homme et la machine
Assembleur	mots mémoire 8, 16, 32 bits
Codes binaires	le bit (0 ou 1), 8 bits (un octet), 16 bits, 32 bits

On retrouve également une autre forme de complexité dans l'écriture "littéraire". Les règles de la rhétorique et de la poétique constituent des étapes intermédiaires entre l'élément simple (la lettre de l'alphabet) et l'élément complexe (le texte). Outre cette codification informatique, s'ajoute la codification de plusieurs sources médiatiques différentes (son, texte, image). Cette codification est objective puisqu'elle procède de la même manière (par échantillonnage), quelle que soit la nature de la source à numériser. L'ensemble des éléments prédéterminés est, dans le cas de l'écriture multimédia, plus hétérogène que celui de l'écriture "littéraire".

Pour modéliser la création multimédia, nous choisissons de nous référer aux qualités réceptives de l'individu attendu que ces qualités infléchissent les caractéristiques générales des combinaisons à venir. L'imagination est une qualité incontournable et indispensable. Elle s'articule autour du mécanisme de virtualisation / actualisation. D'un côté, elle constitue un ensemble prédéterminé situé dans un espace (et dans un temps) virtuel(s) qui rassemble toutes les conditions propices à la création multimédia et les entoure d'un certain nombre de questionnements (virtualisation équivaut à problématisation) ; de l'autre, elle permet de procéder à la mise en œuvre méthodique qui érige les sélections affirmées au rang de choix d'auteur.

Reprenons le schéma détaillant les formes créatives de l'imagination et plaçons l'espace virtuel (regroupant un ensemble prédéterminé) qui s'actualise sous la forme d'espace réel (ensemble déterminé par le choix circonstancié hic et nunc de l'actualisation).



Formes créatives de l'imagination

L'ensemble déterminé par les conditions de l'actualisation est composé d'éléments relativement provisoires, instables puisque leurs caractéristiques sont susceptibles de provoquer une contre-réaction, ce qui introduit un écart et donc une différenciation qui en retour modifierait les conditions d'actualisation, donc leur valeur.

3.3) Créativité et virtualisation

La créativité est une entité complexe. Nous avons vu plus haut qu'elle pouvait être considérée comme caractéristique personnelle, comme produit, ou comme processus spécifique. Comme caractéristique personnelle, la créativité n'est pas une propriété absolue de l'individu. Certes, elle repose sur la présence de qualités telles que la perception de relations existantes entre des éléments pour lesquels rien n'avait été vu auparavant (Cf. Michie, Johnston, 1987 : 19) et le pouvoir d'intuition. Sa typologie dépend du contexte. Lorsqu'elle s'exprime de façon absolue, il s'agirait de créativité pure (Moles, 1970), laquelle s'inscrit dans une logique de progrès liée à l'évolution de l'esprit humain. Quand elle opère dans un cadre déterminé, sans conséquence fondamentale pour les contemporains, on pourrait parler de créativité en situation. Lorsqu'il s'agit d'ouvrir et occuper un espace d'expression libre, il s'agirait d'une créativité expressive. Comme produit ou processus spécifique, la créativité peut également être d'ordre structurel puisque d'après Michie et Johnston : «*Il existe aussi une forme de créativité qui consiste à construire de nouvelles structures de plus en plus complexes par rapport aux précédentes*» (op. cit. : 20).

La définition du mot créativité[1] sous-entend donc la prise en compte d'une référence humaine. Il s'agit avant tout d'une qualité, d'une caractéristique personnelle possédée en quantité variable par les individus. Il s'agit en d'autres termes d'une virtualité de la personne qui doit rencontrer, pour se manifester, des "conditions favorables". S'appuyant sur un processus spécifique, la créativité est une valeur potentielle qui, utilisée à bon escient, aboutit à la matérialisation d'une idée - par exemple dans le cas de la création d'un produit - ou à l'élaboration de règles nouvelles destinées à en générer d'autres ou à mener l'intéressé au terme de ses investigations. D'autres approches de la créativité pourraient être envisagées : le mythe de l'inspiration, du don reçu, ou la référence économique selon laquelle l'objet de la recherche n'est pas dévoilé par un aventurier mais engendré par un travailleur. Ces aspects d'ordre philosophique pour le premier et sociologique pour le second dépassent le cadre de notre étude et risquent de nous faire digresser. Nous ne les prendrons pas en compte.

Pour résumer notre position, nous dirons que la créativité dans et par les nouvelles écritures et les nouveaux dispositifs relève de la problématique de l'interface homme machine vécue dans un continuum interactif. Observée au niveau de l'auteur d'un Cd-Rom multimédia, devant le flot incessant des arguments de vente des fabricants d'ordinateurs et de logiciels qui propagent des informations erronées selon lesquelles la créativité dépendrait de la machine, nous posons comme principe fondamental le rôle essentiel imparti à l'individu dans la question de la création. Par créativité, nous sous-entendons la prise en compte d'une référence humaine. Il s'agit avant tout d'une qualité possédée en quantité variable par les individus. La créativité est une valeur virtuelle qui, utilisée de manière opportune, aboutit à la matérialisation d'une idée - par exemple dans le cas de la création d'un produit - ou à l'élaboration de règles nouvelles destinées à en générer d'autres ou à mener l'intéressé au terme de ses investigations. Au niveau du spect-acteur, la créativité est avant tout un mode d'appropriation, de réception active et personnelle de l'œuvre multimédia.

La créativité s'inscrit dans un processus global de création. Elle seconde l'auteur (mais également le spect-acteur) dans la négociation qui s'établit entre l'espace de contraintes (le contexte de création) et l'espace de liberté (l'inspiration). Elle est une virtualité qui s'actualise sous une forme innovante par rapport à ce qui est déjà connu. La créativité a fait l'objet d'un certain nombre de tentatives de classifications qualitatives qui s'articulent autour de la question de l'innovation. Michèle Lambert propose une dichotomie (Lambert, 1991 : 22) qui oppose l'extension, l'adaptation de l'existant qu'elle place à un niveau de qualité inférieure et la création d'une nouvelle unité de

[1] *«capacité à créer, à inventer»* in Encyclopédie hachette multimédia

signification qu'elle situe à un niveau de qualité supérieur. On retrouve ce type de dichotomie dans l'opposition énoncée par Judith Schlanger (op. cit. : 83) entre invention fertile et invention féconde. La première s'effectue dans un cadre établi par avance, alors que la seconde innove par la création d'un cadre qui détermine les bases de créations futures. La fertilité est une qualité potentielle objet de prédictions, alors que la fécondité ne peut être évaluée qu'a posteriori.

Certains modèles de représentation de la créativité étoffent ce type d'approche. Ainsi le modèle hiérarchique de Taylor (Rouquette, 1989. : 14) place au niveau inférieur la créativité expressive peu regardante envers la qualité de la manifestation de la personne (Voir figure 5). Puis viennent la créativité productive qui consiste en la mise en œuvre de talents ou d'aptitudes contrôlés et la créativité inventive qui débouche sur la perception de relations nouvelles. Le niveau supérieur est constitué par la créativité innovante qui, par sa capacité d'abstraction apporte une modification fondamentale génératrice de progrès et, qu'au stade ultime de la conception de principes fondamentaux totalement nouveaux, Taylor qualifie de créativité émergente.

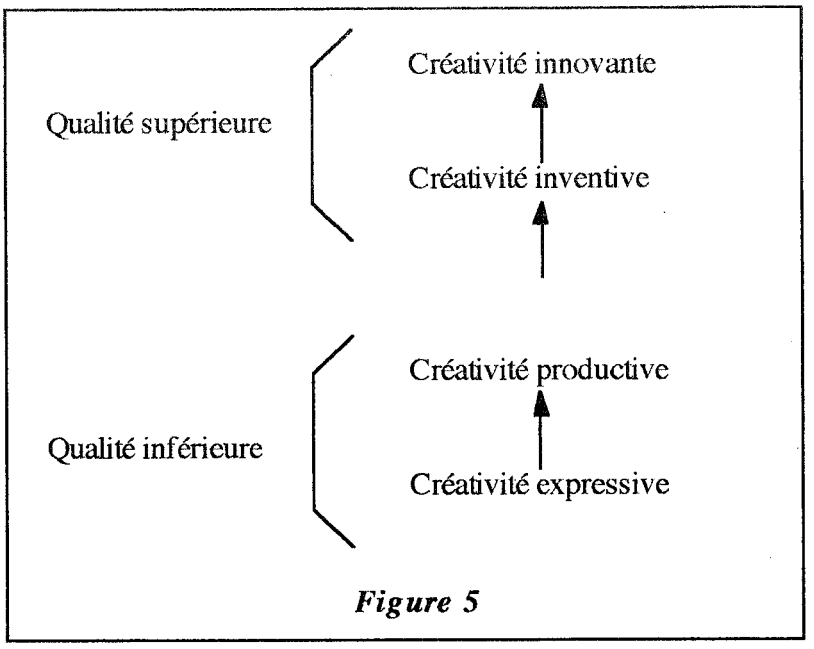


Figure 5

Ce modèle ordonne les différents types de créativité selon un crescendo. La séparation entre création de qualité inférieure et création de qualité supérieure se situe entre la créativité productive et la créativité inventive. En deçà, l'innovation n'est pas recherchée et au delà, la créativité signifie la recherche de la nouveauté.

Le schéma de la figure 6 reprend ces différents niveaux de créativité et les replace selon un axe d'innovation croissante. Il prolonge la dichotomie sommaire énoncée ci-dessus en précisant que les cas dans lesquels l'innovation est recherchée sont régis par

des mécanismes rétroactifs du même type que celui de l'actualisation et de la virtualisation.

Du point de vue du spect-acteur des Cd-Rom du corpus on se trouve le plus souvent dans le domaine de la créativité expressive et / productive. Cependant, certaines œuvres amènent le spect-acteur jusqu'au niveau de la créativité inventive. Il en est ainsi de la découverte de variantes aux parcours imposés pour trouver les statuettes menant au trésor dissimulé dans l'*Album secret de l'Oncle Ernest*, ou bien dans le transfert à l'exploration de sa propre mémoire par Immemory ou encore l'invention d'un méta-récit comme palliatif aux échecs successifs auquel on est confronté dans la recherche d'explications concernant l'instant photographique que propose d'explorer *18h39*.

La figure ci dessous (Figure 6) détaille les différents types de créativité que nous venons de voir dans un schéma global qui précise que la créativité relative à un niveau de qualité inférieur de création relèverait d'un mécanisme de réalisation / potentialisation. Par contre, celle relative à un niveau supérieur de création relèverait plutôt d'un mécanisme d'actualisation / virtualisation. Cette différenciation concerne avant tout les modalités de création avec les TIC en général. La ligne de partage n'est pas aussi tranchée dans le cas des Cd-Rom d'auteur du type de ceux de notre corpus. Ainsi l'utilisation des fonctions expressives mises à la disposition du joueur dans le carnet de bord de l'*Album secret de l'oncle Ernest* ne se réduit pas à un acte de réalisation, ou bien la création de cartes postales (Cf. Machines à écrire) débouchent sur des productions personnelles, directement liées au hic et nunc particulier du spect-acteur.

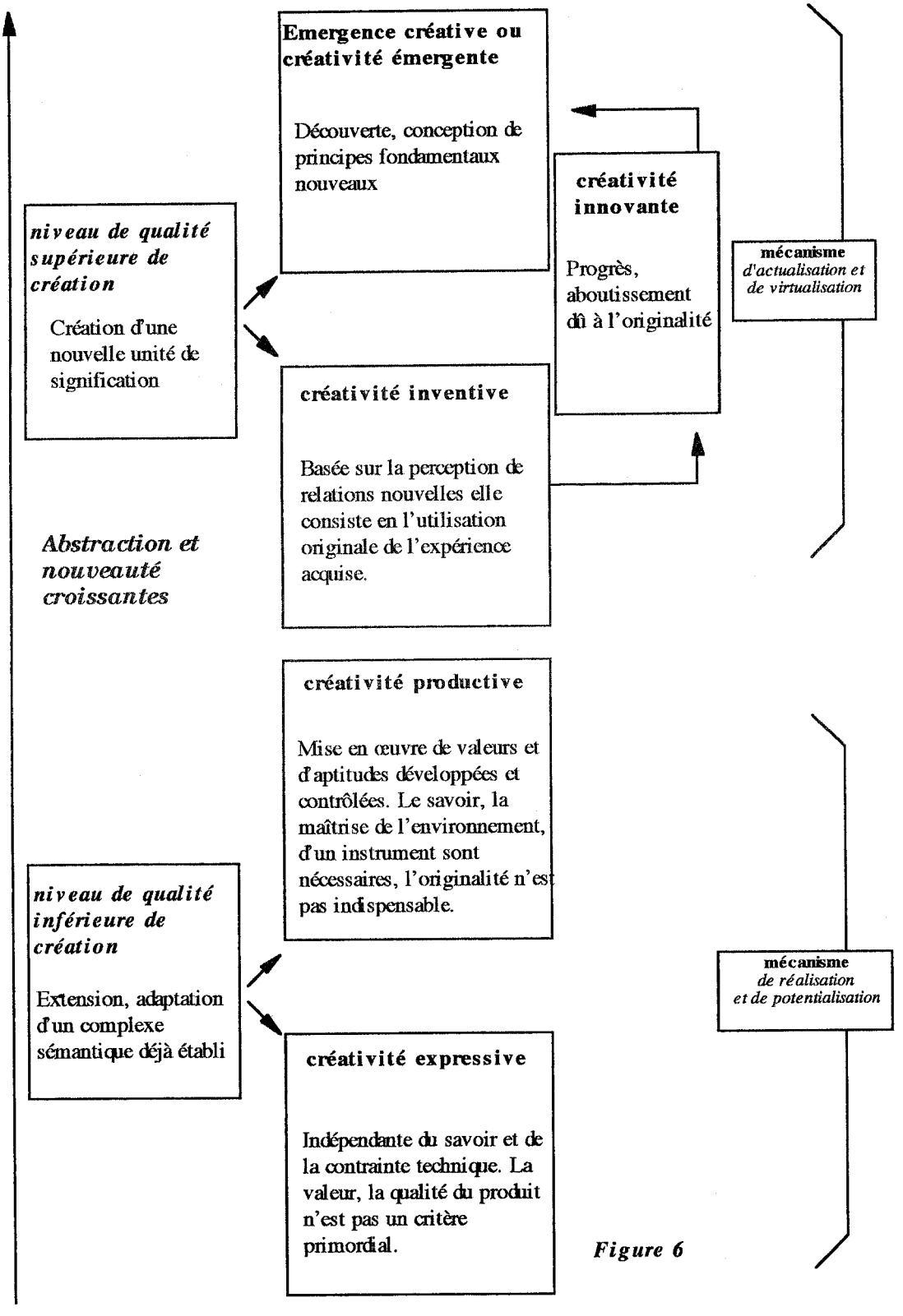


Figure 6

3.4) Virtualisation et divergence créatrice

Le multimédia donne à voir, à entendre, à lire mais également à faire, à écrire, à exprimer par le texte, par l'image et par le son. Son mécanisme confère aux dispositifs

multimédias une dynamique créatrice qui actualise les options retenues de l'auteur parmi le champ vaste des possibles et qui en retour évolue sous la pression des situations générées par les choix effectués. Créer signifie introduire un certain degré de nouveauté (Souriau, op. cit.) ce qui suppose l'existence d'une certaine divergence entre l'élément créé et ceux qui lui préexistent. Un dispositif fermé se révélerait vite inadapté aux situations particulières que tout processus de création impose. L'ouverture est la qualité première de ce mécanisme. Ce mécanisme est la virtualisation, phase ascendante qui mène de l'actuel au virtuel. L'étymologie place "virtuel" dans une filiation de l'homme, ce qui permet de définir une première différenciation entre virtuel et réel. L'homme ne peut que prendre acte du réel qui lui résiste (Lévy, 1995) qui l'enveloppe, le contient et dans lequel il vit. Le virtuel émane de l'homme. Il lui propose des expériences le mettant en scène dans un monde paramétrable. Cette différentiation n'a cependant pas valeur d'opposition entre réel et virtuel. Les mondes réel et virtuel se juxtaposent (réalité virtuelle[1]) ou se superposent (réalité augmentée[2]). De plus, l'actualisation, c'est-à-dire la phase descendante du mécanisme de virtualisation qui mène du virtuel à l'actuel entraîne l'homme dans des expériences visuelles et kinesthésiques bien réelles : l'image parvient au cerveau, elle n'est nullement imaginaire, les sensations physiques relayées par le dispositif de réalité virtuelle sont ressenties par la peau et les muscles. Cette forme de réalité émanant d'une volonté humaine confère au virtuel une actualité strictement définie par une décision encadrée par le dispositif en amont et qui arrête en aval, au niveau de l'expérience proprement dite un certain nombre de paramètres, fixant ainsi le hic et nunc de l'expérimentation.

Nous considérerons que le multimédia, sans aller dans la direction extrême de la réalité virtuelle, emprunte au niveau de la création, le mécanisme rétroactif de l'actualisation et de la virtualisation qu'il distribue entre l'auteur et le spect-acteur. L'intérêt d'une telle modélisation réside dans l'ouverture, fruit de l'effet que propose en retour toute actualisation. Nous ne sommes pas dans le cas d'une bijection où les mêmes causes produiraient les mêmes effets mais dans l'hypothèse d'une relation ouverte où le résultat appelle ou bien contient en germe un questionnement susceptible de le modifier dans une phase ultérieure. Certaines œuvres multimédia introduisent ce type de

[1] *«Ce qu'il est convenu, désormais, d'appeler réalité virtuelle, désigne la confection totalement idéale d'un volume d'image dont l'expansion ne se produit pas au sein de l'espace habituel mais qui n'en reste pas moins réel pour notre perception capable de s'y introduire ou d'en effectuer l'immersion - voyage dans l'image, traversée d'un immemsum intrinsèque qui, dans le creux. de son immanence, effectue un monde, une inhérence architecturale complexe en laquelle non seulement une intériorité se compose, mais, avec elle, une rencontre devient possible, là où autrui surgit, à son tour, sous la forme d'un hologramme spectral, fantomatique, capable de trouver dans l'image un monde, un labyrinthe de visions dont l'espacement pose le problème d'une nouvelle intersubjectivité, une communauté pour laquelle (...) il nous reste à penser la construction»* (Martin, 1996 : 31-32).

[2] La réalité augmentée consiste en la superposition de données visuelles sur des images "réelles" à des fins d'intelligibilité du monde réel.

divergence. Cette rétroaction introduit au sein du dispositif un élément de divergence qui ouvre sur la nouveauté : en cela l'actualisation est un processus inventif. C'est notamment le cas de *Creatures* (hors corpus) dans lequel les êtres virtuels disposent d'un certain degré d'autonomie. Dans les Cd-Rom du corpus, la différenciation ne se situe pas au niveau de l'enchaînement des écrans (le parcours) mais dans l'enchaînement sémantique que le parcours du spect-acteur génère. Elle se situe également dans la personnalisation de la visite qui prend en compte des éléments non prédéterminés par l'auteur et directement inscrits par le spect-acteur (enregistrement sonore dans *Puppet Motel* et *Die Veteranen*, textes saisis dans *Puppet Motel* et injures générées à partir de mots inscrits par le spect-acteur (*Machines à écrire*).

4) Modèles

Aaron Sloman (Cf.Michie, Johnston, op. cit. : 20) propose un modèle différent qui substitue à la vision dichotomique de la créativité précédemment abordée, une vision composée de trois niveaux (trois paliers), constituant trois fondements sur lesquels la création peut s'établir. Au niveau inférieur se situerait la syntaxe qui concerne les règles sémantiques. Puis viendrait la sémantique qui correspond à la signification du mot, une signification nouvelle pouvant être attribuée à un mot existant. Au troisième niveau on trouverait la notation. L'élaboration d'une nouvelle notation constitue un niveau supérieur de création par les ouvertures qu'elle promet et correspond au développement d'une écriture nouvelle. Le passage à un étage supérieur signifie l'adoption de contraintes inhérentes à l'adoption de règles. L'élaboration d'une notation correspond à la fixation d'un certain nombre de contraintes inscrites dans un cadre à partir duquel la création est possible. Ce modèle reprend le principe hiérarchique proposé par Taylor et le situe dans une logique de palier. Il suit la même logique que celui énoncé par Pierre Lévy à propos du trivium anthropologique constitué par trois étages : grammaire[1], dialectique et rhétorique qui forment un chemin de virtualisation. La syntaxe correspondrait à la grammaire, la dialectique à la sémantique toutefois le terme de "notation" retenu par Sloman nous semble plus approprié pour signifier l'élaboration d'un sens méta qui serait l'écriture multimédia à proprement parler que celui de "rhétorique" sans doute emprunté par commodité par Pierre Lévy.

Face aux choix terminologiques de Lévy et Sloman, nous rappellerons celui d'Abraham Moles qui énonce le concept de supersigne. En effet, notons qu'outre l'aspect hiérarchique, les modèles de Sloman et de Lévy possèdent l'avantage de proposer une logique d'emboîtement que l'on retrouve dans les programmes informatiques. Il s'agit d'une logique fractale. Les technologies numériques sont constituées de procédures qui

[1] Concernant l'écriture multimédia nous préférerons parler de modalités constitutives.

contiennent des sous-procédures elles-mêmes éventuellement constituées de sous-parties. La logique fractale introduite par la technologie numérique s'appuie à un niveau "supérieur" sur des supersignes (on pourrait également parler de méta-signes) qui subissent des combinaisons du même type que celles connues sur les signes. Quelle que soit l'échelle d'analyse, un élément simple ou une suite d'éléments ordonnés dans une procédure (un supersigne) peut être pris comme un objet unique auquel s'appliquent les règles d'écriture.

La notion de supersigne a pour autre avantage de modéliser la complexité et de la réduire en définissant des strates successives. Les supersignes se comportent comme des signes à un niveau supérieur de la perception et leur valeur est relative aux différents niveaux d'emboîtement de symboles ou de mécanismes classiques (Moles, 1990 : 189-191).

5) Interactivité

D'un point de vue purement technique, l'interactivité peut être définie comme étant la *faculté «d'échange entre l'utilisateur d'un système informatique et la machine par l'intermédiaire d'un terminal doté d'un écran de visualisation»*[1]. Or, cet échange ne se cantonne pas à un aspect réactif qui consisterait à attendre de l'utilisateur un ordre afin que le programme progresse selon des modalités prévues d'avance. Cet échange se singularise par rapport à l'ensemble des activités dévolues au visiteur du dispositif et qui n'ont pas de réelle influence sur la progression au sein du programme lui-même.

Si l'on se réfère à la théorie des systèmes, l'interactivité serait un type de relation entre deux systèmes qui fait que le comportement d'un système modifie le comportement de l'autre (Cf. Notaise, Barda, 1995 : 479). Edmond Couchot affirme que, parce qu'elle provoque ce type de modification, l'interactivité instaure une rupture radicale entre un système qui différencie le message des modalités de sa mise en circulation (régime de la communication) et un système qui lie intimement création de signification (message) et propagation de ce message (régime de la commutation). Le développement généralisé de l'interactivité ainsi définie nous place dans le régime de la commutation qui instaure des situations de dialogues permanents entre les dispositifs interactifs et leurs utilisateurs, au cours desquelles coexistent les actions et les contre-réactions (action en retour).

L'interactivité instaure donc un dialogue qui peut dans certains cas comporter une phase de contemplation sans jamais s'y arrêter définitivement. Le dialogue instauré par le dispositif est à la fois réciproque et immédiat. Cette réciprocité et cette instantanéité dans la

[1] Petit Larousse, édition 1995

réponse se traduisent par des situations qui simulent la présence dans un espace virtuel actualisé à l'écran et dans lequel on agit grâce à des interfaces intuitives. Comme l'affirme Brenda Laurel : «*les ordinateurs sont des machines de représentation capables d'imiter tous les moyens d'expression connus...*» (1995 : 19-20), faculté d'imitation que Couchot appelle la simulation. De son côté, Isabelle Rieusset-Lemarrié souscrit volontiers à la métaphore considérant l'ordinateur multimédia comme une forme de théâtre, mais précise que cette forme de théâtre constitue un retour à la forme théâtrale antique dans laquelle il n'existait pas de division entre acteurs et spectateurs.

5.1) De la distance à la présence, une approche esthétique de l'interactivité

La distanciation favorise l'exercice d'une contemplation. En ce sens, elle crée les conditions du spectacle et induit la passivité face à une œuvre. Elle place l'image dans une position définitivement extérieure au regard (Morelli, 1999 : 195-206). Nous avons vu que l'interactivité ne se satisfait pas des situations d'observation passive. Pour Isabelle Rieusset-Lemarrié, l'interactivité met en cause la passivité des destinataires face à la structure de diffusion unilatérale des mass média (1996 : 34). L'interactivité s'oppose structurellement à la dimension du spectacle en tant que celui-ci éloigne le spectateur de toute position d'acteur. Dans la tragédie grecque, il n'existait pas de différence entre le public et le chœur. En cela, le théâtre grec était un espace d'interactions. En coupant la tragédie du mythe afin de la mettre au service de l'individu, Euripide[1] a déconstruit chacun des éléments qui la constituaient. On passe dès lors à une esthétique fondée sur le beau et sur l'approche relationnelle du beau qui génère la notion d'auteur sur les fondements de la distanciation entre des acteurs qui agissent et des spectateurs qui reçoivent.

L'interactivité que proposent les TIC ramène à une forme actualisée de l'esthétique primitive du théâtre grec. Il ne s'agit pas pour autant d'abandonner la notion d'auteur, de littérature issues de la coupure entre acteur et spectateur imposée par l'auteur. On assiste à une hybridation de ces deux positions extrêmes. Ainsi, si les premières expériences en matière d'écriture interactive ont cherché à valoriser la technologie à travers le développement de l'interactivité à tout prix[2], la notion d'auteur trouve une actualisation nouvelle à travers les supports numériques interactifs. Face à la froideur de la consultation des premiers Cd-Rom encyclopédiques qui exhibaient les prouesses technologiques du support, ont succédé des visions d'auteur, des parcours guidés parfois même par l'emploi

[1] Ibid. Isabelle Rieusset-Lemarie s'appuie sur l'interprétation de Nietzche.

[2] Les premières Cd-Rom interactifs étaient avant tout des encyclopédies destinées à montrer l'extraordinaire potentiel technologique des hypertextes et des hypermédias. L'essentiel était de cliquer, de naviguer à travers l'information. En privilégiant la technologie sur contenu, le fond sur la forme, ces programmes déshumanisaient le rapport entre le lecteur (devenu l'interacteur) et le corpus (découpé en modules interconnectés).

de la première personne[1]. L'interactivité à travers les supports numériques réalise une synthèse entre les deux positions antagonistes. L'écriture et la lecture se mêlent dans des dispositifs complexes.

5.2) Modes d'interactivité

Les différents modes d'interactivité peuvent être abordés à travers quatre dichotomies. La première (interactivité simulée - interactivité réelle) situe l'interacteur face à la machine qui, dans un cas, prend en charge la réponse et dans l'autre, se place en position de médiateur entre plusieurs interacteurs. La seconde dichotomie (interactivité fonctionnelle - interactivité intentionnelle) s'intéresse à la position de l'interacteur face à l'auteur du dispositif interactif et régit les modalités d'actions du premier par rapport aux souhaits du second. La troisième dichotomie (interactivité exogène - interactivité endogène) définit à quel niveau, par rapport aux modèles mathématiques mis en œuvre, s'effectue l'interactivité : au niveau supra entre un interacteur humain et le modèle, ou au niveau intra c'est-à-dire entre des modèles mathématiques eux-mêmes. La quatrième dichotomie (interactivité autonome - interactivité hétéronome) prend plus particulièrement en compte l'évolution de l'activité du récepteur par rapport à l'ensemble constitué. Elle isole les situations prédéterminées, qui enferment le récepteur dans un ensemble de parcours potentiels préalablement conçus, des situations ouvertes dans lesquelles la participation du récepteur ne se cantonne plus à la question de la navigation mais où, par son activité, ce dernier participe à la création.

5.2.1) Interactivité simulée - interactivité réelle

L'interactivité simulée «*met en relation un utilisateur et un programme conçu de sorte que l'utilisateur puisse interagir avec lui*» (Schaeffer, 1997). Prédéterminée par la matrice du logiciel, elle ne laisse à l'utilisateur aucune marge d'action sur la matrice elle-même. L'interactivité s'inscrit dans la plupart des cas dans un contexte totalement prévu d'avance. Toutefois, les progrès en matière d'intelligence artificielle et de création d'entités autonomes introduisent des situations nouvelles qui échappent à l'auteur et qui intensifient les interactions. L'usage de la programmation objet dans *L'Album secret de l'oncle Ernest* donne à la simulation informatique, outre une impression de réalité, la possibilité de trouver d'autres alternatives pour passer les étapes et invite le spectacteur à faire des expérimentations, des manipulations inutiles pour la progression, mais agréables pour l'interacteur.

---

[1] Le Cd-Rom *Moi Paul Cézanne* co-produit par la Réunion des musées nationaux, Télérama et Index +, 1995 propose de découvrir la vie et l'œuvre du peintre à travers des récits narrés par le peintre lui-même, comme l'indique le titre.

Deux degrés en matière d'interactivité simulée peuvent être distingués. On parlera d'interactivité faible lorsque la relation entre l'utilisateur et le programme se limite à la formulation d'ordres que la machine exécute ; on parlera d'interactivité forte lorsqu'en retour le programme impose des tâches (dialogue simulé, situations de jeu : programme contre l'utilisateur).

	interactivité simulée	interactivité réelle
Interactivité forte	imposition de tâches par le programme à l'utilisateur	par définition l'interactivité réelle est forte
Interactivité faible	relation entre l'utilisateur et le programme limitée à la formulation d'ordres que l'ordinateur exécute	

5.2.2) Interactivité fonctionnelle - interactivité intentionnelle

Cette dichotomie permet d'analyser la relation entre l'utilisateur et l'auteur du dispositif interactif. L'interactivité fonctionnelle se réfère à la logique des échanges. Elle établit et gère le protocole de commande, c'est-à-dire l'ergonomie du programme interactif entre l'utilisateur et le dispositif à des fins de recherche, de restitution et de capture de l'information. Elle propose des outils de navigation (écrans, menus) ainsi que des stratégies de disposition de l'information sur les différents plans de l'écran afin de faciliter l'accès à l'information. L'interactivité intentionnelle guide l'interacteur à travers un parcours, un enchaînement prévu par un énonciateur (l'auteur). Alors que l'interactivité fonctionnelle ouvre une multitude de voies à l'utilisateur et lui donne les moyens techniques de s'orienter, de construire son parcours, l'interactivité intentionnelle balise à travers les parcours possibles des passages obligatoires qui font sens. L'utilisateur est accompagné tout au long du récit, de la fiction interactive, son action consiste à prendre quelques respirations, à s'évader ponctuellement (lorsque l'auteur le lui autorise) sans perdre le fil et en se laissant guider vers une fin prévue.

5.2.3) Interactivité exogène - interactivité endogène[1]

L'interactivité exogène consiste en une action sur l'image par le biais de dispositifs d'entrée et de sortie qui conditionnent le dialogue homme/machine. Dans les dispositifs actuels, les ordres ne passent plus par des chiffres et des lettres transitant par le clavier ou par des interfaces corporelles (souris, crayons optiques, joysticks, gants de données, ...) qui transforment les émanations directes du monde réel (mouvement, force, pression...) en symboles à travers des dispositifs de sortie corporels (casque individuel à cristaux liquides, balayage de la rétine par laser, bras à retour d'efforts, gants cybernétiques,...)

[1] Cf. Couchot, 1997a.

ou extérieurs (moniteurs, projection,...). L'interactivité exogène permet de vivre de façon sensorielle une expérience d'immersion dans un univers virtuel, d'explorer des objets virtuels par l'intermédiaire d'un dispositif de visualisation et de les toucher, de les déplacer, de les modifier. Elle permet en outre d'effectuer des actions à distance, d'être représenté par un avatar et de rencontrer d'autre personnes dans un monde virtuel comme le propose le *Deuxième Monde* de la société Cryo[1].

L'interactivité endogène se situe au niveau du modèle. Elle s'effectue entre les objets virtuels eux-mêmes. Elle consiste en l'élaboration de modèles sophistiqués qui reproduisent de manière plus ou moins fiable le réel ou qui s'en écartent radicalement[2], les relations entre les éléments qui la constituent doivent obéir à des lois définies par des modèles de simulation. Elle se différencie de l'interactivité exogène qui affecte l'objet virtuel sans toucher le modèle qui le crée.

5.2.4) Interactivité autonome - interactivité hétéronome

Si l'on observe l'interactivité du point du vue du récepteur, deux formes essentielles se dégagent. Dans la première, les règles de changement varient en fonction des événements. Les lois ou les modèles possèdent une vie propre. Cette interactivité sera qualifiée d'interactivité autonome dans laquelle l'échange interactif se bâtit lui même au fil des transactions, d'une manière "épigénétique" (Cf. Quéau, 1988 : 74). Elle est proche de l'intelligence artificielle. A l'opposé, se trouve une forme d'interactivité qui est régie par des lois fixées à l'avance : l'interactivité hétéronome[3]. L'interaction est confinée dans un jeu formel dont les lois sont définies une fois pour toutes. Les conditions du changement sont fixées dès le début et demeurent invariantes. Ce mode d'interactivité réclame en retour soit une action libre (nous parlerons dans ce cas d'interactivité active), soit une réaction à une proposition (nous parlerons d'interactivité réactive). Les interactions actives donnent l'initiative à l'utilisateur. Le système prend acte des interventions. Les nouvelles données influencent ses paramètres (exemple : la simulation du pilotage d'un avion au dessus d'un paysage constitué par des images de synthèse modifiées en permanence par la manipulation des commandes)[4]. Par contre, dans les interactions réactives, le système réclame une donnée et passe à l'étape suivante lorsque

---

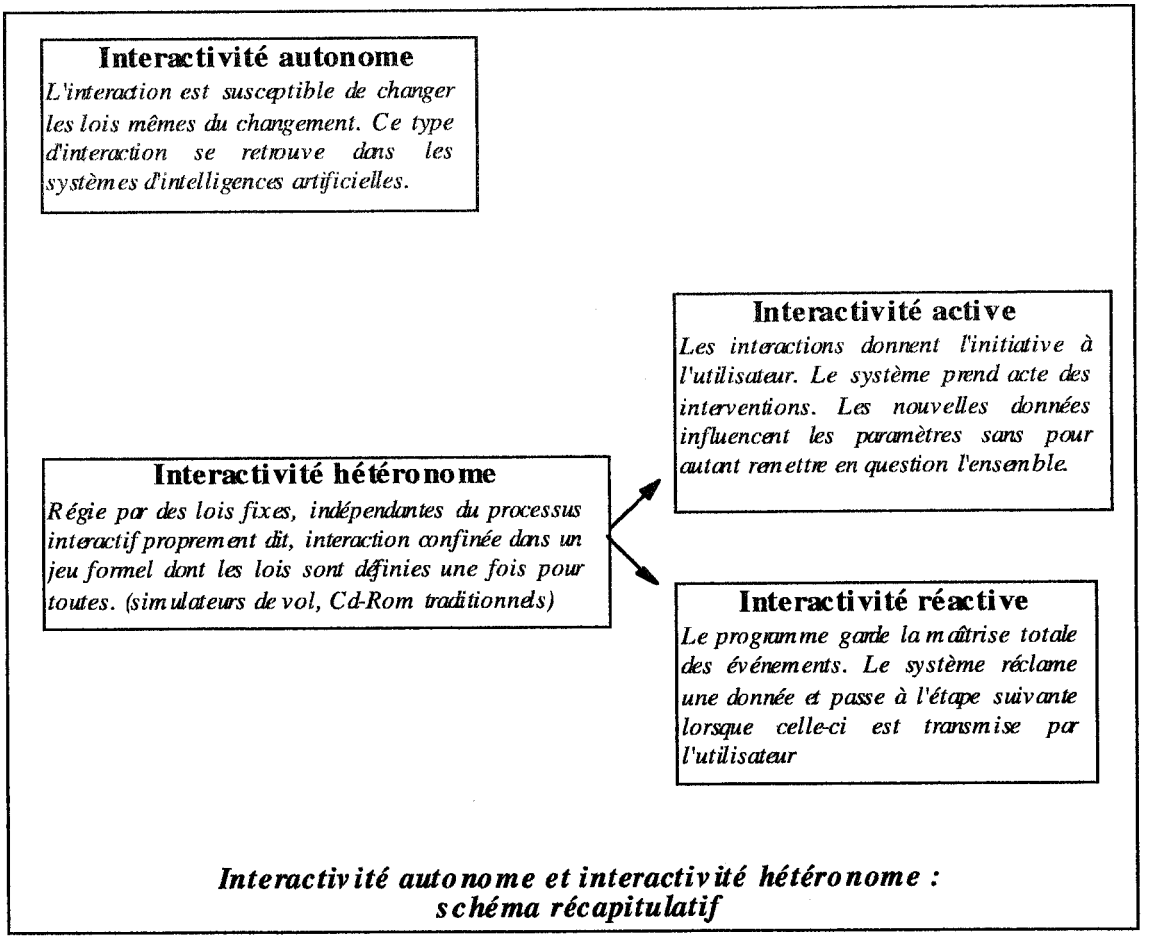
[1] Dans le *Deuxième Monde* (Cd-Rom hors corpus produit par Cryo), toute personne se choisit un avatar et se déplace dans une ville virtuelle (Paris virtualisée) depuis son micro-ordinateur connecté à Internet. Au hasard des rencontres, le visiteur peut acheter ou louer un appartement, inviter des personnes ou fréquenter des lieux de dialogue ....

[2] Nous parlerons dans cette hypothèse de réel altéré par le virtuel. La simulation permet l'existence de lois incompatibles avec notre réalité quotidienne : du bleu et du jaune pourraient produire du rouge, la gravité pourrait s'exercer selon des courbes complexes,....

[3] Les lois sont indépendantes du processus interactif proprement dit.

[4] Cette distinction est empruntée à Marie Françoise Rottemberg qui l'appliquait à l'analyse d'audiovisuels interactifs (Natali, 1988 : 19).

celle-ci est transmise par l'utilisateur (par exemple : série de vues accessibles par des menus). Notons que bien que l'essentiel des applications multimédia relève de l'interactivité hétéronome, la production de jeux multimédias connaît un développement particulier en direction du champ de l'autonomie[1]. Des jeux basés sur la modélisation du vivant introduisent une part d'aléatoire et confèrent aux personnages virtuels une certaine autonomie. *Créature* propose des êtres cybernétiques (les norns) dotés d'une intelligence artificielle, pouvant vivre quinze heures[2], et qui subissent les affres du temps (perte de mémoire due à la vieillesse au bout de 10 heures de fonctionnement effectif maladie suite à une contamination par une autre créature ou à la suite d'une mauvaise alimentation ou de mauvais traitements). Ces créatures meurent, peuvent se reproduire, résistent aux ordres...



Interactivité autonome et interactivité hétéronome : schéma récapitulatif

[1] Il s'agit en particulier des jeux visant à créer des mondes, qui simulent le vivant : les créatures génétiquement déterminées par un ADN numérique (*Creatures* : Cd-Rom hors corpus produit par Cyberlive), l'agent autonome FinFin (*Teo Planet* : Fujitsu limited [hors corpus]),...

[2] Lorsqu'on arrête le programme, la vie de ces êtres est suspendue. Elle reprend lorsque l'on relance le Cd-Rom.

5.3) Interactivité : source créative

L'interactivité sous entend la participation active du bénéficiaire d'une transaction d'information. Elle signifie la prise en compte en temps réel des actions d'un manipulateur par l'ordinateur. L'incessant aller-retour entre l'utilisateur et la machine diminue, voire abolit la distance existant entre un message et son destinataire. L'interactivité suppose une action du récepteur sur le message qui évolue au gré des sollicitations de l'interacteur dans le cadre d'un programme. L'instabilité du message provenant de la machine affecte le schéma classique émetteur / récepteur. D'une part le récepteur est en mesure d'agir sur la source de message, d'autre part il participe à l'élaboration du message lui-même puisque ce dernier ne préexiste pas à l'échange interactif. Le message n'est pas véhiculé par le dispositif dans sa forme définitive. Il s'élabore au cours de l'accès dialogique[1] conformément aux données que le dispositif instaure. Le destinataire n'est plus cantonné dans un rôle de réception pur. Il participe à l'élaboration du message, crée le sens par la qualité de ses actions, ajoute du sens au message et réorganise l'émission par ses interrogations. Le manipulateur est en quelque sorte à la fois un lecteur et un interprète qui disputerait à l'auteur l'acte décisif de la création (Boissier, 1988 : 105).

6) Relativisation

La relativisation signifie la prise en compte de principes relatifs qui ne se limitent pas à l'analyse des caractéristiques intrinsèques des objets ni à l'adoption d'un référent unique. Par relatif, nous entendons, soit une comparaison qui situe l'objet par rapport à ses semblables ou par rapport à son contexte, soit le choix d'un point d'ancrage, la détermination d'un système de référence sur lequel s'appuie l'analyse.

L'emploi en esthétique de relatif remonte à Kant. Le relativisme esthétique nie l'existence de valeurs esthétiques objectives au profit de deux types de jugement esthétique. Le premier est lié à la satisfaction subjective de goûts ou de désirs personnels (relativisme psychologique). Le second se rapporte à la situation sociale contemporaine de l'objet sur lequel est portée une attention esthétique (relativisme sociologique). La relativisation qui nous préoccupe ne se place ni sur le plan psychologique ni sur celui sociologique. L'intégration de plusieurs médias dans un même support provoque des situations de rapprochement et de confrontation de médias. Cette relativisation est d'ordre syncrétique. Qu'il s'agisse de rapprochements, de juxtaposition voire d'incrustation de médias ou bien de mise à distance, de séparation, nous avons affaire à une relativisation inter-médias où chacun est clairement un élément du contexte. L'absence d'un média tout

[1] Edmond Couchot (1993a) parle d'un régime de la commutation (élaboration de la signification lors de la consultation dialogique) qui succéderait au régime de la communication (sens préexistant à son envoi).

comme le choix de la forme retenue pour sa présence participe également à la création du sens global. Cette relativisation favorisée par la technologie s'accompagne également d'une particularisation du traitement de chaque média. Chaque traitement local influence l'aspect global.

Relatif s'oppose à absolu à deux niveaux. Au premier niveau, les référents à partir desquels sont prononcés les jugements esthétiques sont subjectifs, ce qui entraîne une multiplicité d'appréciations esthétiques. Au second niveau, les référents sont appelés à évoluer en fonction des situations nouvelles générées par l'irruption de potentialités technologiques nouvelles. Les technologies nouvelles provoquent des modifications de la perception, ce qui aboutit à influencer voire à faire évoluer le jugement. L'affirmation de Paul Klee selon laquelle : « *Les technologies qui prothèsent le regard en reformulent les conditions d'exercice.*»[1] sous-entend que l'évolution technologique affecte obligatoirement les référents.

B) Contextes

A la source de la création d'une œuvre se situe un contexte dans lequel l'individu qui va commettre l'acte créateur évolue, vit, pense. Ce contexte est par définition exogène, c'est-à-dire extérieur au "créateur". Il marque d'une empreinte spatio-temporelle les œuvres qui s'y rapportent. En d'autres termes, on crée avec les outils de son époque et en étroite relation avec elle. De plus, l'habilité instrumentale, c'est-à-dire le savoir faire, le savoir traduire une idée en acte créateur n'est pas un acte spontané. La maîtrise relative des outils est indispensable à l'acte créatif. Elle s'affine au cours de phases d'expérimentations multiples et d'échanges d'expériences. Au cours de ces étapes progressives, l'individu est stimulé par la volonté de parfaire sa dextérité. L'outil est domestiqué de manière continue jusqu'au moment où il est dominé et qu'il commence véritablement à être instrumentalisé. Les philosophes nous enseignent que, par essence, toute liberté n'existe et ne peut s'affirmer qu'à l'intérieur d'un ensemble de contraintes. Ces contraintes se situent tant au niveau endogène qu'à celui exogène. Le contexte endogène détermine des contraintes d'ordre moral, technique ou économique fondées à la fois sur les conditions de la création et de la mise à disposition (diffusion) de l'œuvre. Le contexte endogène dicte des contraintes d'ordre méthodologique et psychologique (histoire personnelle du créateur en question). Dans chacun des cas, deux situations s'offrent à nous : soit on accepte les contraintes telles qu'elles sont formulées et cette acceptation vaut également pour les limites imposées par ces contraintes, soit on cherche à dépasser ces limites et dans cette hypothèse, on est amené à poser de nouvelles

[1] Cité par Jean Louis Weissberg (1988 : 53).

contraintes. Or, avec le multimédia, la création est bien plus contrainte qu'avec les outils traditionnels comme la peinture (Costa, *Questionnaire)* par exemple.

L'instrumentalisation de l'outil s'opère dans un cadre spatio-temporel qui lui impose des contraintes, des limites. L'habileté des créateurs rapportée à une époque, à des pratiques, à un discours dominant ou émergeant aboutit à une forme générale (le style) étroitement dépendant d'une technique dominante qui lui donne sa tonalité. Mario Costa, souligne que Wölflin admettait l'existence d'une genèse technique des formes particulières et pourtant niait la capacité de la technique à créer un style, tandis que pour Henri Focillon et Rudolph Wittkower, la notion de style est étroitement liée à celle de technique (Costa, 1988 : 10).

Influencé, contraint, stimulé ou contrarié par le contexte qui l'entoure, tout "créateur" est soumis simultanément à une pression extérieure et à une pression intérieure, un magma créatif où bouillonnent les idées et les expériences. L'étude du contexte passe par l'analyse d'éléments périphériques[1]. Il s'agit surtout de prendre en considération des éléments d'ordre historique, voire technico-historique (situer l'œuvre dans le contexte technique de l'époque de sa création), d'ordre socio-historique (situer l'œuvre dans le contexte de réception de l'époque de sa création) ou d'ordre esthético-historique (situer l'œuvre par rapport à l'histoire de l'art). Placé au point de rencontre de ces deux pressions, l'individu est en position de mener, d'arbitrer la négociation qui s'instaure. Nous appellerons contexte endogène du créateur, ce bouillonnement intime propre à chacun, ce jardin secret dont les seuls indicateurs extérieurs sont la notion de "productivité" et de "créativité" de l'individu. Son étude est d'ordre psychologique et dépasse le cadre de notre recherche. Toute création d'une œuvre multimédia s'opère au point de convergence de ces deux contextes. L'existence de cette rencontre est une condition nécessaire mais non suffisante pour qu'il y ait création. Elle constitue un état potentiel qui nécessite la présence d'un élément catalyseur interne ou externe ou bien une action qui déclenche le processus de création. De plus, il faut que le processus mis en marche se prolonge, c'est-à-dire que les conditions qui l'ont fait naître perdurent ou évoluent favorablement et qu'il n'y ait aucun blocage définitif, ni de la part du "créateur", ni du dispositif. Pour que la tension existant entre les contexte endogène et exogène soit suivie d'effets, il faut donc un élément déclencheur et des circonstances durablement favorables.

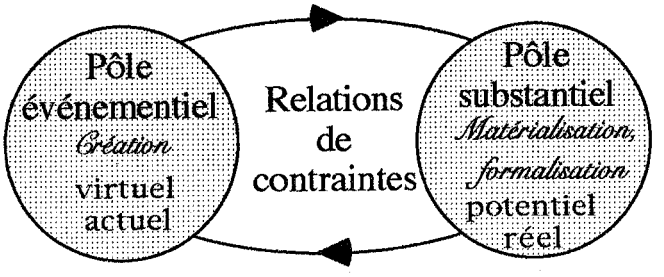
[1] Qui figurent en partie dans le paratexte.

1) Modélisation : contraintes et espace de liberté

Contrairement aux discours simplificateurs qui minimisent les contraintes et qui mettent en avant l'espace de liberté qu'offrent les technologies nouvelles, nous devons faire face à des contraintes fortes et multiples. L'ordinateur multimédia introduit dans le processus de création l'adoption de nouvelles contraintes. Il offre une alternative nouvelle : la réversibilité des actions. Ce facteur modifie considérablement la nature des relations de contraintes. Il affecte en profondeur l'essence de la prise de responsabilités du "créateur". Avec les outils traditionnels, la création d'une œuvre est confrontée à l'irréversibilité des choix. Difficile, dans ce cas de pouvoir porter une correction sans dénaturer l'œuvre et sans réduire de longues heures de travail au néant. Dans ces conditions, tout acte, à tout moment comporte le risque de porter préjudice à l'ensemble. L'ordinateur multimédia apporte également dans le processus créatif une forme d'indulgence. En minimisant la gravité des actes grâce à un espace intermédiaire (zone tampon) séparant la décision de l'acte lui même que la machine installe entre l'action (le geste) et l'œuvre, l'ordinateur multimédia soulage le "créateur". De nouveaux rapports s'instaurent entre le décideur ("le créateur", c'est-à-dire celui qui prend une responsabilité d'auteur) et la décision. L'équilibre qui existait entre contraintes et libertés est donc déplacé du fait de l'apparition de contraintes nouvelles. De plus, certains aspects techniques sont transférés à la machine et il est désormais possible d'adopter des protocoles de sauvegarde intermédiaires. Tous ces facteurs contribuent à augmenter l'espace de liberté du créateur donc à libérer et à stimuler l'élan créateur moins contraint par les contingences matérielles.

1.1) Relations de contraintes

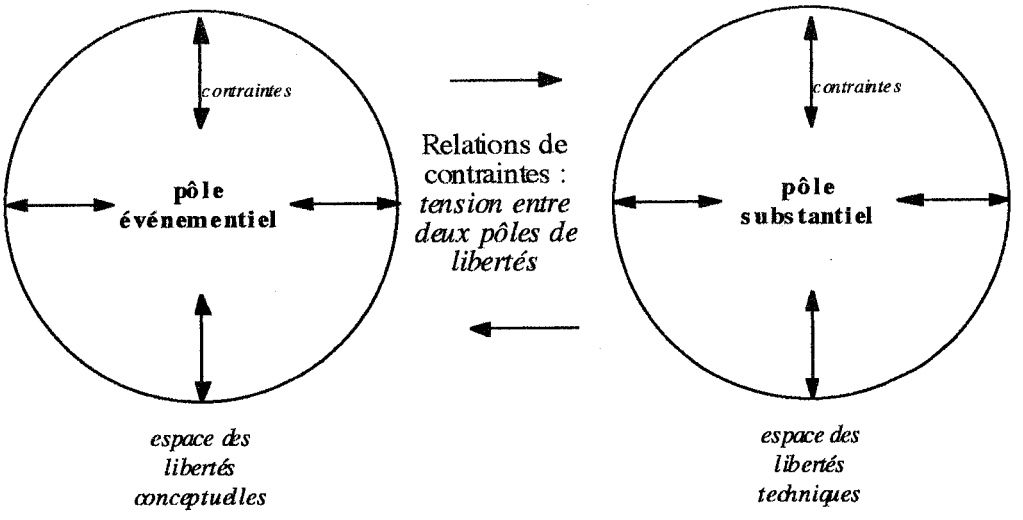
Comme nous l'avons indiqué plus haut, le mécanisme d'actualisation/virtualisation est de l'ordre de la création et celui de réalisation/potentialisation est de l'ordre de sélection. Selon Pierre Lévy, deux pôles (le pôle événementiel et le pôle substantiel) existent simultanément (1995 : 135). Ainsi, parce qu'elle aboutit à la création, l'actualisation serait un processus événementiel. Par contre, le pôle substantiel regroupe plusieurs séries de formes auxquelles la réalisation confère une matière. Cette affirmation nous semble être par trop réductrice. Nous estimons que la création ne saurait être limitée au seul pôle événementiel. La création relève, selon nous, d'un processus global plus complexe. Outre les relations de contraintes internes à chaque pôle, d'autres relations de contraintes interviennent. Elles rapprochent ces pôles qui sont placés en situation de complémentarité. L'existence de ces deux niveaux modélise l'apparition de nouvelles contraintes liées à l'outil multimédia.



Pour analyser ces tensions de contraintes, nous nous référerons à la notion d'espaces de liberté. Nous choisissons d'en parler au pluriel parce que cette modélisation nous permet de différencier au moins deux espaces de liberté : un espace conceptuel et un espace matériel.

1.2) Espaces de liberté

Chacun des deux pôles se rapporte à un espace de liberté qui lui est propre. Le pôle événementiel s'ouvre à des actions sur le fond, le choix des principes. Il est le siège des préférences personnelles. C'est un espace de "libertés conceptuelles". Le pôle substantiel autorise des actes sur le plan de la forme, des essais qui ne prêtent pas à conséquence : c'est l'espace des "libertés techniques".



En scindant l'espace des libertés en deux espaces distincts, les technologies du virtuel introduisent des contraintes d'un autre ordre. Ces contraintes nouvelles s'établissent entre espace(s) de liberté(s) et espace(s) de contrainte(s) ce qui a pour effet de générer une situation plus complexe que celle d'origine. La complexification du rapport entre ces espaces invite à poser des contraintes nouvelles qui permettent de dessiner des limites, de fixer des bornes, donc d'encadrer la création d'une forme nouvelle.

1.3) Nécessité créative de poser des contraintes nouvelles

L'ordinateur multimédia introduit dans le processus de création une alternative nouvelle : la réversibilité des actions. Ce facteur inédit modifie en profondeur l'essence de la prise de responsabilités du "créateur". L'irréversibilité des choix opérés avec les outils traditionnels de création, la difficulté de pouvoir porter une correction sans dénaturer l'œuvre et sans réduire de longues heures de travail à néant affectaient toute décision créatrice. L'ordinateur multimédia soulage l'utilisateur lorsqu'il minimise la gravité des choix de ce dernier. Les aspects techniques sont délégués à la machine qui dispose de plusieurs niveaux d'annulation. L'existence de plusieurs paliers de sauvegarde introduit de nouveaux rapports entre le décideur (le "créateur" qui prend la responsabilité de ses choix) et la décision. Cela contribue sans doute à augmenter l'espace de liberté du créateur donc à libérer et à stimuler l'élan créateur qui est moins contraint par les contingences matérielles. Cette augmentation déstabilise la tension existant entre contrainte et liberté. La diminution des contraintes exogènes est compensée par une augmentation des contraintes endogènes. L'utilisateur doit veiller à ne pas se perdre dans l'ensemble des possibles nouvellement constitué. Face à ce rééquilibrage, il est tenu de rester maître à bord. Il lui faut donc continuer à affirmer sa singularité. C'est donc à lui de préciser les termes des contraintes nouvelles.

2) Caractère divergent de la création

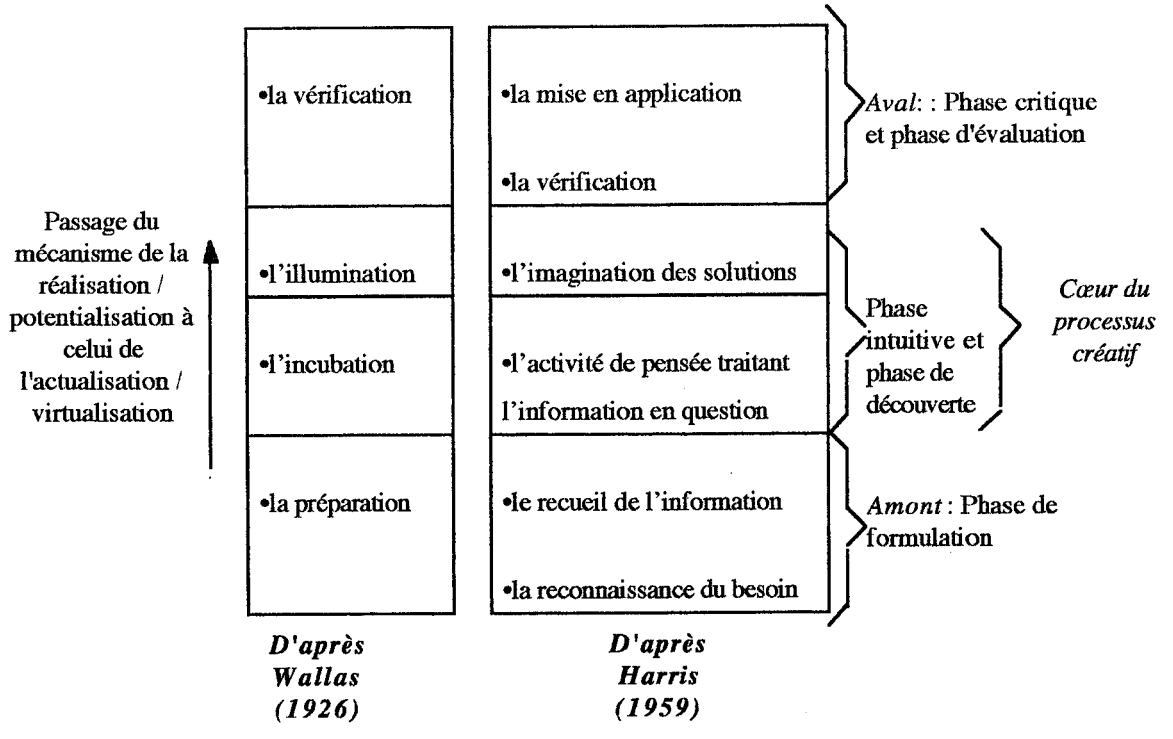
La création ne se limite pas à être une simple reproduction d'éléments, de formes préexistantes. L'innovation est sa caractéristique principale. Elle particularise l'œuvre, la sépare et l'éloigne des attentes exprimées en amont de l'acte créateur. Cette divergence a deux origines. Elle peut provenir de la pluralité des actualisations possibles ou bien elle peut être le fruit d'une modification du virtuel opérée en retour. Cette modification produite par la contre-réaction[1] est infinitésimale. Elle affecte à la source les actualisations ultérieures. A l'image de la physique, où une accélération variable modifie les forces en présence et le comportement des objets, une variation même imperceptible des conditions initiales lors de l'actualisation crée une différenciation, un écart. Cet écart est naturellement inscrit dans le principe rétroactif de l'actualisation / virtualisation qui, rappelons-le, réfute l'idée de ressemblance entre actuel et virtuel. Gilles Deleuze le précise en ces termes : «... *l'actualisation du virtuel se fait toujours par différence, divergence ou différenciation (...)* [L'actualisation rompt avec la ressemblance comme processus et avec l'identité comme principe.] *Jamais les termes actuels ne ressemblent à la virtualité qu'ils actualisent : les qualités et les espèces ne ressemblent pas aux rapports différentiels qu'elles incarnent ; les parties ne ressemblent pas aux singularités qu'elles incarnent.*

[1]Terme scientifique (électronique), traduit de l'anglais feed-back (action en retour).

L'actualisation, la différenciation, en ce sens, est toujours une véritable création. Elle ne se fait pas par limitation d'une possibilité préexistante» (Deleuze, 1985 : 273). Bien que minime, cette différenciation génère des effets parfois inattendus et innovants. Ce mécanisme produit un effet libérateur de changement. C'est précisément dans cette divergence à venir que se situe le moteur de la création, source intarissable d'inédit, comme le rappelle Gilles Deleuze : «*S'actualiser, pour un potentiel ou un virtuel, c'est toujours créer les lignes divergentes qui correspondent sans ressemblance à la multiplicité virtuelle*» (idem : 274).

3) Créativité prise comme processus de création

Le processus de création est dynamique. Il constitue le résultat de combinaisons nouvelles, d'éléments de pensée ou d'éléments matériels agencés de façon inédite et complexe. Il peut être décrit comme étant une succession de phases plus ou moins complexes. La modélisation de ces étapes a été tentée[1] par Wallas en 1926 qui établissait alors une suite ordonnée de quatre étapes essentielles : la préparation, l'incubation, l'illumination et la vérification tandis que Harris discernait en 1959 six phases approximativement successives : la reconnaissance du besoin, le recueil de l'information, l'activité de pensée traitant l'information en question, l'imagination des solutions, la vérification et la mise en application.



[1] Nous nous référons ici à Michel Rouquette (op. cit. : 17).

Remarquons que dans ces deux approches, trois grandes phases rythment le processus créatif. En amont, se situe une phase préparatoire ou phase de formulation au cours de laquelle le problème est posé, déterminé par rapport au contexte (choisi ou imposé). La préparation par des recherches actives, des reformulations multiples et le regroupement des ressources potentielles est le maître mot de cette phase.

Puis intervient une phase obscure ou phase de découverte, propre à chaque individu et qui est constituée d'allers et de retours entre le conscient et le subconscient de l'individu. Il s'agit d'une phase intuitive, une phase de maturation au cours de laquelle sont associés des éléments concrets et abstraits. Cette phase représente le cœur du processus créatif. Elle fait appel au mécanisme de réalisation/potentialisation, lequel consiste selon Wallas en un ensemble d'essais réalisés dans la phase d'incubation et à une activité de pensée traitant l'information selon Harris. Provisoirement libéré des contingences extérieures, le créateur voit les contraintes de toute nature s'estomper, passer à un second plan. Parallèlement, des éléments nouveaux apparaissent. Ils résultent d'associations inédites entre des éléments existants ou bien ayant existé et qui sont devenus perceptibles grâce à la mise entre parenthèses temporaire des contraintes. Les associations inédites peuvent être le fait du hasard ou bien peuvent correspondre à une planification méthodique (rapprochement sémantique,...). Cette phase se termine par la prise de conscience de la production d'un élément nouveau qui répond au moins en partie au problème posé à l'origine. Wallas appelle cette prise de conscience l'illumination. Reconnaître cet élément nouveau, l'admettre en tant que tel suppose une prise de décision qui nous fait basculer dans le mécanisme de l'actualisation et de la virtualisation. La dernière phase du processus est consacrée à la critique, à l'évaluation, la vérification et la validation des réponses obtenues.

4) De la réception : la logique de l'usage

Le numérique est particulièrement fertile en ce qui concerne le traitement transversal des données. Son développement, à travers l'expansion de la société de l'information et l'évolution de ses outils techniques, normalise les modalités de création et favorise le développement d'échanges d'informations. Son système de codage propre à l'informatique en général connaît une application particulière dans le cas de l'ordinateur multimédia. Il place sur un même plan des éléments distincts voire même disparates[1]. Son adoption facilite, multiplie et généralise les procédures d'échanges. L'écriture multimédia ne déroge pas à la règle établie par Jacques Perriault (1989) et reprise par Patrice Flichy (1995) selon laquelle les technologies seraient soumises à une logique indépendante de

[1] L'intégration de plusieurs types de médias (son, image, vidéo, texte) au sein d'une même machine grâce à la codification digitale fait entrevoir des possibilités d'hybridations que la nature même des supports analogiques (papier, bande magnétiques, films,...) interdisait.

leur créateur : la logique de l'usage[1]. Cette logique montre l'importance du pôle de réception dans les dispositifs communiquants. Les évolutions en matière d'écriture sont difficilement prévisibles puisque comme le rappelle Régis Debray : «*Chaque nouveau médium modifie la capacité opératoire et donc l'importance politique de chacun des réseaux déjà en fonctionnement. (...). L'erreur des futurologues et la déception des futuristes proviennent ordinairement d'une surestimation des effets d'un médium par sous estimation des trames lourdes du milieu. En règle générale, l'usage est plus archaïque que l'outil. L'explication est évidente : si le médium est nouveau, le milieu est vieux, par définition.(...). La couche de signes la plus récente nous parvient à travers les plus anciennes, dans une perpétuelle réinscription d'archives, en sorte que le nouveau ne prend effet dans, par et sur du vieux. D'où l'éternel regard de l'usage effectif sur les potentialités de l'outil et de l'événement sur les attentes*» (op. cit. : 28-29). Nous verrons d'ailleurs lorsque nous analyserons *Immemory* de Chris Marker, que pour des raisons purement auctoriales, ce type de décalage peut toutefois être volontaire. D'une manière générale, nous dirons que, si la création d'écritures propres à tout nouveau média survient conformément aux lois médiologiques, la stabilisation de ces écritures est tributaire de l'apparition d'usages spécifiques liés à un nouveau média puis de leur consolidation. En ce sens, le développement de Cd-Rom d'auteur par des artistes a certainement contribué à imposer le support comme unité de stockage et de diffusion d'informations.

C) Processus de création

Les nouvelles technologies apportent des modifications notables dans les mécanismes créatifs. La création s'effectue dans des conditions d'acquisition de l'outil radicalement différentes de celles mises en œuvre à l'occasion de l'utilisation d'outils traditionnels. L'ordinateur, pris comme outil de création, n'oblige pas, contrairement aux outils traditionnels, à une maîtrise totale préalable. Désormais, le créateur d'une œuvre apprend ou perfectionne l'usage et les potentialités de l'outil (informatique) en le pratiquant. L'ordinateur est plus qu'un outil. Selon Edmond Couchot, ce serait plutôt "un outil à outil" (Couchot, *Questionnaire*). C'est donc plutôt un environnement, ce qui suppose un positionnement variable de l'auteur, du "regardeur" ou du spect-acteur.

1) La création par les nouvelles technologies

Pour aborder la question de la création par les nouvelles technologies, examinons le devenir de l'invention par rapport au développement des technologies multimédia.

---

[1] L'usage effectif d'un artefact, d'un média n'est jamais définitivement fixé lors de son invention. Chercher à déterminer la logique de l'usage revient à se poser la question de l'innovation à la lumière des rapports entre technique et usages. Bernard Stiegler précise par ailleurs que la technologie est toujours en avance sur l'usage social Cf. introduction.

1.1) Autour de l'invention

L'invention a fait l'objet de théories s'appuyant sur l'expérience créatrice et le vécu subjectif. Ces approches sont fondées sur les notions de génie créateur, de hasard et de vie (principe général dont l'invention serait un cas particulier) qui constituent les catégories archaïques de l'invention (Schlanger, op. cit.).

Contrairement à ce type d'approche subjective, il convient de placer l'étude sur un plan objectif afin de permettre d'articuler la création entre un (ou plusieurs) auteur(s) et un dispositif qui prend en charge une partie codifiée (donc nécessairement objectivée). A cet égard, le travail de Judith Schlanger est particulièrement éclairant. Il prend en considération l'écart provoqué par la nouveauté et s'appuie sur un vaste ensemble de réflexions théoriques afin d'expliquer comment le nouveau se donne à voir et dans quelles conditions il devient fécond. La question de la fécondité heuristique est développée par le biais de références prises à la *Gestaltpsychologie* qui lui permettent d'aborder l'invention sous la question de son ouverture (invention ouverte et invention fermée).

L'invention fermée est une invention dirigée. Elle relève d'une approche maîtrisée à l'intérieur d'un faisceau de contraintes. Elle s'effectue dans un cadre formel que l'inventeur ne modifie pas. A l'opposé, l'invention ouverte déplace le cadre de contraintes. Dans sa phase initiale, elle ne privilégie aucune direction en particulier. L'intuition est son principal moteur. Les qualités d'imagination et de synthèse de l'inventeur, sa puissance d'analyse critique de la situation représentent des atouts majeurs. Le créateur est appelé à intégrer à sa réflexion les éléments qui émergent. Corrigeant et adaptant les paramètres en fonction du contexte, il procède graduellement à la définition du but à remplir. Cette procédure d'élaboration pragmatique révèle progressivement le sens de l'invention et aboutit à une forme stable. En résumé, l'invention dirigée est une invention fertile tandis que l'invention ouverte est une invention susceptible de devenir féconde à condition que la proposition nouvelle soit réutilisée dans des œuvres ultérieures par l'artiste lui-même ou mieux, par d'autres artistes. Nous avons donc affaire à deux types différents de démarche. L'invention dirigée consiste en une démarche d'adéquation qui délimite l'envergure des recherches et aboutit à la solution tandis que dans l'invention ouverte, nous avons affaire à une démarche d'orientation qui explore les situations nouvelles, ouvre sur l'imprévu. D'un côté, l'invention est confinée dans un schéma général stable qui lui préexiste et qui lui sert de guide ; de l'autre elle initie des démarches sans vision finale précise et qui se stabilisent dans une mise en place qui couvre et qui construit l'espace exploré.

1.1.1) Invention scientifique et invention artistique

Sans prétendre reprendre les nombreux débats qui opposent l'art et la science, il nous semble intéressant de présenter conjointement l'invention scientifique et l'invention artistique. Leur confrontation fait apparaître des similitudes et des interdépendances. Le dialogue qui naît de leur coexistence constitue le terreau de l'invention technologique que nous aborderons ci-dessous. L'invention scientifique et l'invention artistique possèdent des finalités divergentes. La première avance des propositions soumises à validation par les pairs relativement aux théories existantes. Cela suppose l'existence ponctuelle de divergences qui prennent la forme de théories temporaires, d'énoncés tout aussi perfectibles que peut l'être l'invention scientifique elle-même. La seconde est le produit d'une démarche esthétique. Les horizons nouveaux qu'elle propose ne se substituent pas à l'existant. Ils s'ajoutent et relativisent l'existant. Cette forme de relativisation est analogue à celle modélisée par les lois médiologiques. Que l'on soit dans une démarche artistique, c'est-à-dire dans une démarche esthétique où s'affirme une intention esthétique, la quête du Beau n'est pas une recherche de la vérité. La comparaison avec l'existant ne s'établit pas en termes qualitatifs. A la perfectibilité relative des sciences qui cherche à modéliser le monde de la manière la plus juste qui soit, l'invention artistique oppose une complexification des points de vue où les énoncés amendent la perception, et où les découvertes participent à l'intelligibilité globale. Ainsi, alors que l'invention scientifique est intelligible, l'invention artistique est avant tout d'ordre sensible. Elle contribue à développer la perception.

Néanmoins ces deux types d'invention présentent des similitudes. L'acte créateur constitue à la fois un saut et un risque. La qualité de l'invention scientifique dépend de sa fécondité, c'est-à-dire de son adoption par les théories ultérieures, et de son côté, l'artiste s'expose à l'incompréhension ou à la critique. Autre point commun, l'avancée historique est non linéaire. La datation de l'invention constitue un critère moins pertinent que l'analyse de son contexte. Ces deux types d'invention connaissent des phases rétrogrades et des discontinuités dues à leurs contextes. La validation de ces inventions s'effectue sur deux niveaux : le premier concerne la constitution de l'invention, le second s'applique à sa présentation. Toutefois, dans le cas de l'invention scientifique, ces niveaux sont successifs alors que pour l'invention artistique ils sont liés dans le résultat. Notons enfin le rapprochement qui s'opère entre ces deux types d'invention et qui s'exprime en termes d'influence contextuelle. L'artiste est tributaire de son horizon scientifique. Les qualités sensibles de l'imagination poétique opèrent dans les processus du raisonnement scientifique.

En somme, l'invention scientifique peut provenir d'une démarche continue. Issue de la combinaison de réalités existantes et/ou de processus scientifiques, technologiques antérieurs, elle relève d'une démarche combinatoire et associative. Elle consiste à relier des informations, de manière éventuellement imprévisible, afin de produire un arrangement nouveau. Sa vocation est globalisante. Elle opère de manière étagée, chaque proposition formulée à la suite d'observations et/ou de calculs fait l'objet d'une présentation à la communauté scientifique. Dans le cas de l'invention artistique, la continuité de la démarche est d'un autre ordre. L'œuvre artistique, en tant qu'ensemble de travaux, constitue un ensemble cohérent que Franck Popper appelle la "finalité esthétique"[1]. Cet ensemble est constitué d'œuvres que l'on peut regrouper en périodes selon un critère historique ou bien en fonction de l'influence du contexte, du milieu artistique. Chaque œuvre constitue un jalon qui ne s'oppose pas aux jalons précédents, contrairement à l'invention artistique qui ouvre d'autres pistes de travail.

1.1.2) Invention technologique

L'invention technologique est une invention dérivée qui se distingue de l'invention scientifique ou artistique par son processus, lequel relève plus du point de détail que de la rupture radicale. Osborn la présente comme : «*une accumulation de petites améliorations qui sont le plus souvent des reprises d'idées*» (Schlanger, op. cit. : 83). Son processus d'élaboration est pragmatique. L'apparition d'une nouveauté technologique est toujours en décalage avec l'usage. Qu'elle surgisse de la transposition d'un élément existant dans un autre contexte ou de l'amélioration d'une invention qui lui préexiste, l'invention technologique est éminemment perfectible. Son progrès est continu. La création multimédia pratiquée au quotidien à travers les logiciels auteur accessibles à des non-informaticiens relève de ce type d'invention. L'œuvre s'élabore progressivement. Une suite de modifications successives l'amène à un niveau de perfection jugé acceptable par son créateur.

1.1.3) Taxinomie des inventions

La nouveauté peut apparaître de manière graduée, continue ou bien peut surgir de manière plus brutale. Les inventions peuvent être classées selon le type d'innovation qu'elles sous-tendent. Cela représente quatre catégories (Flichy, op. cit.). La première regroupe les inventions innovant de manière incrémentale. Les inventions correspondant à cette catégorie innovent pas à pas, c'est-à-dire de manière continue, sans rupture. La seconde classe d'invention introduit l'idée de rupture. Contrairement à la catégorie précédente, les événements sont discontinus et ne se situent plus dans un cadre technique

[1] «*Etre artiste, c'est choisir et poursuivre, avec une certaine persévérance, une finalité esthétique.*» (1993b : 1109)

déjà défini : il y a rupture parce qu'apparaît un nouveau paradigme. La troisième classe introduit un degré supplémentaire dans la rupture. Alors que la seconde catégorie s'ouvre à des cadres techniques différents, cette catégorie est l'objet d'un changement de système technique qui toutefois n'affecte pas les autres secteurs de l'économie. La quatrième classe apporte un bouleversement total, une révolution technologique. Elle instaure des paradigmes socio-économiques qui affectent les autres secteurs de l'économie.

1.2) La question formelle du cadre

A la dichotomie invention dirigée, invention ouverte s'ajoute d'un point de vue purement formel une bipartition indépendante de la nature de l'invention. Elle concerne la question du cadre et plus précisément celle du rapport de l'invention au cadre. L'invention dirigée (Schlanger, op. cit. : 66-67) agit dans le cadre. Elle est en quelque sorte encadrée par un dispositif afin d'atteindre un but précis. La nouveauté n'est pas recherchée. Tout élément nouveau est appelé à trouver une place dans l'édifice global. L'invention dirigée opère dans le cadre. Elle est stabilisée dès les prémices de sa genèse dans un cadre formel qui lui donne ses critères qualitatifs. Par contre, l'invention ouverte offre des perspectives nouvelles qui doivent ensuite être validées. Cette validation représente la reconnaissance du bien fondé, de l'intérêt de la proposition structurelle nouvelle. Elle s'effectue sur une période relativement longue pendant laquelle le cadre nouveau est mis à l'essai. L'instabilité initiale suscitée par cette innovation crée les conditions minimales d'existence de l'expérimentation du nouveau cadre dont la pertinence dépend de sa fécondité (future). Ce type d'invention affecte le cadre, le transgresse afin d'en proposer un nouveau. Ainsi apparaît un cadre pour lequel la nouveauté constitue un point de départ. Cette bipartition n'oppose pas ces deux types d'invention, elle les place dans une complémentarité. Le cadre a besoin d'être renouvelé, le nouveau cadre a besoin d'être reconnu donc stabilisé.

1.2.1) Cadre et innovation

L'invention dans le cadre et l'invention du cadre s'opposent et se complètent. Les inventeurs passent de l'une à l'autre au gré du contexte, des pressions ou du hasard. Parfois, le changement de cadre s'impose. Des données inédites bouleversent l'existant, des propositions radicalement nouvelles, un paradigme émergent. Le statu quo, la répétition deviennent intolérables. Les pressions se focalisent sur les modèles qu'il faut réinventer. Les artistes, les créateurs ouvrent de nouvelles voies. Ils invitent à prendre du recul, donc à prendre position : à adopter un point de vue[1]. Cette distanciation correspond à la prise de responsabilité. L'innovation atteint le modèle. Elle suit un parcours de validation au cours duquel le modèle sera confronté aux modèles antérieurs.

---

[1]Cf. Quéau, note supra.

Si l'invention opère dans le cadre, elle accepte les contraintes de manière à libérer l'inventivité, à l'objectiver à travers le canevas rassurant du modèle. La distance, l'innovation ne sont plus des paramètres formels. Le canon s'impose, bride la nouveauté conceptuelle et ramène l'écart à des questions de détail. Abraham Moles évoque cet aspect sous la dénomination "créativité variationnelle" qui concerne l'ordinateur lequel opère par variation de modèles. L'exploration des changements possibles de formes précédentes, la modification, la variation, la déformation d'une forme ou de ses parties, de ses caractéristiques (contraste, couleurs, point de vue...) s'opèrent selon des tâtonnements créatifs sans avoir à rendre compte de ces écarts provisoires. Cette variation s'opère dans le cadre, elle ne remet pas en cause fondamentalement les modèles : elle les décline. La différence (des détails) se superpose à la ressemblance (du cadre) et de cette superposition, naît une lecture bi-dimensionnelle qui à la fois associe et dissocie la généralité et le détail. Dans l'invention dans le cadre, le modèle surclasse la proposition de l'auteur. Dans l'invention du cadre, la proposition auctoriale se singularise, elle affirme son originalité. Le modèle domine.

Cette différenciation peut également être observée du point de vue de l'écart qui fonde l'invention et à travers l'analyse des conséquences de son évolution par rapport à l'ensemble. L'innovation n'est pas le fruit d'une génération spontanée. Elle provient du cheminement validé d'un écart, de l'éloignement d'un élément qui accède à une certaine indépendance par rapport à la masse[1] (dans le cadre initial). Cette indépendance concourt à la réorganisation de la dite masse. Deux alternatives échoient. Dans la première situation, l'amplitude de cette réorganisation n'est pas significative. Nous nous retrouvons alors dans une situation de développement quantitatif. Il s'agit d'un phénomène de fertilité de l'invention : on invente dans le cadre, avec une tolérance variationnelle qui ne remet pas en cause l'ensemble (le cadre). Dans la seconde situation, l'amplitude devient significative. Nous sommes en présence d'une situation qualitativement nouvelle, d'un phénomène de fécondité de l'invention qui franchit les limites du cadre existant et qui procède à l'organisation d'un nouveau cadre indépendant du premier. L'autonomie succède à l'indépendance de l'écart par rapport à la masse.

1.2.2) Le cadre : un élément perceptif

Quelle que soit la nature du modèle, qu'il s'agisse d'un modèle propositionnel qui correspond fidèlement à une théorie ou qu'il s'agisse d'un modèle iconique qui propose des analogies, nous nous attacherons à déterminer quelles sont ses conséquences sur l'invention. Les modèles favorisent-ils l'intuition en libérant l'inventeur des contraintes

[1]Judith Schlanger précise que : «*L'acuité du sens s'autoconstitue par des décrochements acceptés par la masse du sens*»(op. cit. : 248).

conceptuelles ? Constituent-ils des béquilles psychologiques ? Nous poserons que le modèle sert avant tout à dégager, voir et dire du nouveau. Il est donc un élément de langage. Son invention est vouée à des développements ultérieurs qui dépassent le cadre théorique.

Le cadre est un élément crible de la perception. Il en définit les détails, les contours, les enjeux. En ce sens, changer de cadre signifie ouvrir la perception à de nouveaux critères. Cela ne consiste pas en un simple changement de point de vue. L'angle de perception diffère et ce regard oblique ouvre de nouvelles perspectives qui font sens. Cette modification successive de la perception relativise la relation que le spectateur a avec l'œuvre d'art. Il est difficile d'appréhender les œuvres créées, il y a seulement cinq ans, en ne se référant uniquement qu'à la culture des technologies actuelles. Les premières réalisations graphiques supportent difficilement la comparaison avec le rendu des logiciels actuels.

1.2.3) Relativatisation de l'approche du cadre par les TIC

Dans le cas du cinéma, le lien entre les différentes unités filmiques perçues par le spectateur est constitué par le cadre. Odile Bächeler établit que : «*La constance entre les limites du cadre est en fait le seul point commun invariable entre les différentes images et les différents plans d'un film. La succession des éléments visuels variés se produit toujours à la même place : à l'intérieur du cadre, sur la surface lumineuse projetée.*» (Bächler, 1999 : 61).

Contrairement au cinéma, avec les TIC, le cadre cesse d'être un invariant offrant un minimum de stabilité à la perception. Il «*apparaît comme un processus totalement interactif, en perpétuelle recomposition*» (Massou, 1999b : 208). La mobilité du cadre permet au spect-acteur non seulement de choisir son point de vue, mais également d'en confronter plusieurs, ce qui participe à l'idée d'immersion au sein d'un univers virtuel. Au passage d'une image-objet à une image-environnement (Morelli, op. cit. : 197) formalisé dans les dispositifs de réalité virtuelle, répond un passage d'une œuvre-objet à une œuvre-environnement amorcé dans les installations artistiques des années 70 et finalisé grâce à la mise au point des technologies numériques au service du multimédia.

1.3) Processus progressif d'acquisition de l'outil

Plus que jamais, grâce notamment à l'évolution ergonomique, la prise en main de l'ordinateur réclame peu de connaissances absolues de l'informatique et des logiciels. Au départ, posséder une connaissance culturelle de l'outil importe plus que d'avoir une connaissance fortement technique. L'ordinateur peut être appréhendé de manière variable,

à charge pour chacun de rester maître de sa marge de progression et de veiller à ce que l'outil se fasse oublier au bénéfice de la pensée créatrice de l'auteur, matérialisée, mise en forme, concrétisée.

1.4) Apports spécifiques de l'outil

Les technologies numériques permettent une éventuelle mémorisation des étapes du processus de création. Cette éventualité aboutit à une certaine forme de sécurisation de l'auteur qui donne les moyens techniques de visualiser et de contrôler a posteriori les répercussions de ses actes, ainsi qu'à un appauvrissement de l'image de ses actes. La mémorisation des étapes intermédiaires institue un droit à l'erreur et introduit dans le processus de création l'idée du repentir. Elle sécurise parce qu'elle matérialise le repentir du "créateur" dont les gestes ne sont plus immédiatement irréversibles. Elle fragilise parce qu'en diminuant la gravité du choix, elle banalise l'acte, le rend facilement accessible en apparence, ce qui contribue à en diminuer sinon le prestige, du moins la portée symbolique.

L'aspect le plus remarquable du numérique est sa fractalité. Le modèle binaire se retrouve à toutes les échelles d'analyse. Au niveau élémentaire, l'échantillonnage des données passe par un codage constitués de "0" et de "1"[1]. Au niveau de l'usage, nous avons vu que ces technologies permettent d'expérimenter sans crainte ("1"), mais que cette liberté peut être source de blocage, de panique face à l'immensité des possibles, ce qui affaiblit la décision ou la banalise ("0"). Piotr Kowalski ajoute qu'avec le numérique, non seulement on peut dupliquer les éléments pour les mémoriser ("1"), mais en plus on peut tout perdre d'un seul coup (Kowalski, *Questionnaire*) ("0").

En déculpabilisant l'utilisateur, l'ordinateur impose un autre statut à l'erreur. De l'erreur sanction on passe à l'erreur problème car rappelons que l'erreur est un facteur humain qui nous force à inventer du neuf pour le contourner. L'erreur joue un rôle positif dans la création d'autant plus que, rappelle Norbert Hillaire, lorsqu'elle est prise comme maladresse, comme expression humaine, elle aspire à une intégration qui est parfois source de sens (*Questionnaire*). La différence fondamentale existant entre les technologies numériques et celles antérieures est due au statut de l'erreur. Dans un cas, l'erreur existe en tant que trace de la maladresse, c'est-à-dire en tant que présence du geste, et dans l'autre, soit elle n'existe pas, soit elle prend une forme multiple sans jamais être irrévocable.

---

[1] Dans ce paragraphe nous illustrons la fractalité en montrant que l'on retrouve la binarité ("0" et "1") à plusieurs niveaux d'observation. Lorsque l'information est positive elle correspond à "1" sinon elle équivaut à "0".

L'outil change d'état. Il n'est plus uniquement un prolongement du geste humain. De l'état de prothèse qui prolonge le geste humain et entretient son imperfection essentielle, l'outil passe à un état proche de la perfection qui corrige le geste et planifie l'ensemble des opérations. Cet état qui procède à la substitution exacte de ce qui n'était pas de l'ordre de l'exactitude est qualifié par Bernard Stiegler d'orthothèse (Cf. Hillaire, *Questionnaire*).

Au plan de la méthode, le premier état permet de différencier deux phases de travail : le travail préparatoire ou travail de recherche et la création proprement dite. Le second mêle ces deux phases. Il est le siège d'épreuves, d'expérimentations permanentes. Remarquons que le degré de perfection que fournit l'orthothèse réintroduit paradoxalement la notion d'accident, ce qui montre combien l'erreur est importante dans les processus créatifs.

L'erreur joue un rôle dans la création. Abraham Moles parle d'une erreur créatrice qui apparaîtrait à l'ultime parcours d'une longue suite d'étapes comme étant une réponse fausse, donc provisoire mais qu'on peut corriger. Toute transgression implique un effort de parcours ; elle implique un dynamisme vital : celui de la prise d'un risque, celui d'assumer d'abord puis de corriger ensuite, et par là un apport de la personnalité de l'être (Cf. Moles, 1995 : 282). Il est capital de noter que la notion d'erreur est étroitement liée au processus de création. Qu'on ne se trompe pas, l'intérêt des technologies numériques n'est pas d'éradiquer l'erreur, puisqu'elle revient sous des formes nouvelles dans les "technologies de l'exactitude". Il s'agit de la maîtriser afin de permettre des formes d'expérimentations nouvelles[1] qui créent les conditions du développement d'écarts propices à la création.

Si la forme maîtrisée de l'erreur décrite par Norbert Hillaire répond aux vœux de Michie et Johnston pour qui : «*Un autre besoin criant dans le domaine des ordinateurs est celui de la "tolérance à l'erreur" (...) La "tolérance à la faute" est un problème encore plus important*» (Michie, Johnston, op. cit. : 8), tolérance codifiée par la normalisation internationale[2].

2) Naissance de nouvelles écritures dans la virtualisation

L'intégration numérique de médias et l'interactivité favorisent la naissance de nouvelles formes d'écriture complexes .

---

[1] On peut essayer plusieurs pistes, donner différentes valeurs à un paramètre sans mettre en péril l'œuvre.
[2] Le "Yellow book" différencie deux modes pour les Cd-Rom. Le "mode 1" destiné aux données purement informatiques ne tolère pas d'erreur et dispose de caractères de contrôle, le "mode 2" destiné à des données autorisant un certain degré d'altération (images, vidéos, sons) qui ne remettent pas en cause l'ensemble.

2.1) Déconstruction / reconstruction et virtualisation

Le codage numérique permet de stocker les informations indépendamment de leur signification et avec une grande fiabilité. La puissance du numérique réside dans sa faculté de "déconstruire" les unités sémantiques en vigueur dans les médias non interactifs (cinéma, télévision,...)[1]. Cette déconstruction est virtualisante, car elle est à la fois la source et le moteur de la reconstruction des messages. Ceux-ci reviennent sous une forme numérique qui leur permet d'être accessibles par voie logicielle. Intégrés dans un dispositif global et livrés à toutes sortes de manipulations qui les transforment, les découpent en unités et sous-unités réticulaires, ces éléments ont pour alternative la possibilité de s'hybrider entre eux ou avec d'autres éléments afin de constituer des messages d'un type nouveau.

Le codage numérique est un processus virtualisant, et dans ce cas, le codage binaire qui est mis à contribution est le plus élémentaire qui soit. Les actualisations ne semblent souffrir d'aucune limite puisque leurs paramètres éventuels sont totalement découplés du mode de codage. Nous verrons que dans le cas des Cd-Rom de notre corpus, l'auteur impose des limites, que ces limites sont des contraintes de cohérence qui garantissent par ailleurs l'originalité de l'œuvre.

Lors de la phase d'actualisation, des connexions hybrides apparaissent. Elles sont rendues possibles parce que d'une part, la forme des données est devenue homogène et que d'autre part, des phénomènes de rapprochement et de confrontation de zones de sens s'opèrent. Ces phénomènes sont explicités par la sociologue Judith Schlanger qui en appelle au principe de bissociation défendu par Koessler. Ce dernier la définit comme étant une synthèse intuitive immédiate entre deux zones de sens (ou matrices). Il s'agit en fait de la perception d'un rapport analogique que les circonstances précédentes ne pouvaient en aucun cas permettre. Le hasard du rapprochement de ces matrices conjugué à l'extériorité de l'œil qui les saisit ensemble exploite les capacités d'intuition.

2.2) Elaboration d'une nouvelle notation

Nous avons évoqué plus haut la modélisation de Aaron Sloman selon laquelle existeraient trois "fondements" ou paliers successifs. Il s'agit de la sémantique qui correspond aux significations nouvelles attribuées à des mots existants, de la syntaxe qui régit les règles sémantiques et pour finir de l'élaboration d'une nouvelle notation. La machine doit être en mesure d'apprendre et pour cela elle doit être capable de généraliser

[1] Cette déconstruction consiste en une opération proche de la réduction allographique proposée par Genette. Les éléments médiatiques complexes (enregistrement sonore, séquence vidéo, image fixe) sont transformés en fichiers numériques (matrices de nombres) susceptibles de "supporter" un traitement informatique. Voir également la note de bas de page concernant la déconstruction chez Derrida (note n°2, page 184).

une série d'expériences, elle doit pouvoir virtualiser des exemples pour en extraire l'essence même afin de procéder en temps voulu à leur actualisation, à une création sous contrainte (contexte).

Philippe Quéau écrit que de nouvelles écritures artistiques vont émerger et qu'elles tiendront nécessairement compte des propriétés spécifiques de ces "nouvelles images". La plus notable des qualités des langages formels qui "tissent" les images de synthèse est, sans conteste leur capacité d'autonomie, leur résistance et même leur opacité (1993 : 35)

Cette autonomie et ces résistances montrent que l'image de synthèse ne se contente pas de donner une forme sensible à une formule mathématique abstraite. Elle révèle leur "vie profonde". C'est justement face à cette vie autonome révélée que les artistes devront réagir : «*L'artiste de demain sera sans doute appelé à se servir de l'autonomie de ces êtres "intermédiaires" comme d'un nouvel outil d'expression, et pourra tirer parti de leur "vie artificielle" pour créer des œuvres en constante genèse, des processus quasi vivants, se modifiant sans cesse eux-mêmes en fonction du contexte*» (idem : 36).

Nous manquons de recul pour pouvoir affirmer que cette notation nouvelle serait bien une réduction allographique de l'œuvre multimédia. Nous pouvons néanmoins affirmer que, eu égard à la spécificité introduite par l'interactivité, nous avons affaire à une forme nouvelle de représentation de l'œuvre qui individualise le spectateur et l'associe. Par prudence, nous avançons l'hypothèse non pas de la création d'une notation mais de plusieurs notations nouvelles, relatives aux référentiels locaux et qui comporteraient des éléments communs faisant force de norme. Ces notations auraient pour effet de communiquer au spect-acteur toutes informations utiles ainsi que le cadre des contraintes à l'intérieur duquel il est appelé à agir.

D) Conclusion de chapitre

L'affirmation de l'existence de contraintes propres à l'écriture multimédia s'accompagne de l'énoncé d'une généralisation de la complexification des technologies. Nous avons non seulement affaire à une écriture dynamique et syncrétique mais à une complexification qui opère par niveaux. Elle suscite un déplacement du cadre regroupant les contraintes de création. Ce déplacement se répercute sur l'auteur pour lequel se pose la question de la subjectivité dans les œuvres multimédia et sur l'œuvre elle même qui est confrontée à la question de la finitude, de l'incomplétude.

Le développement et la démocratisation de l'ordinateur multimédia pris comme nouvel outil de création s'accompagne d'une modification fondamentale pour l'utilisateur. Contrairement à d'autres outils de création qui nécessitent une lente et patiente prise en

main, l'ordinateur fournit, grâce à la simplification et à la standardisation des procédures ainsi qu'à un ensemble d'éléments préfabriqués (modèles, bibliothèques d'icônes, d'images,...), les conditions d'une prise en main rapide[1].

Nous voilà parvenus à une situation nouvelle, celle de la formation permanente "tout au long de la vie", laquelle se positionne dès le départ non plus sur le registre des connaissances mais sur celui de la méthode, attendu que les connaissances sont appelées à évoluer.

L'œuvre interactive multimédia consiste soit en une proposition partagée entre l'auteur premier qui conçoit le concept général et décide du dispositif et l'auteur second qui la manipule et lui donne une forme personnelle détachée de son auteur premier, soit en une proposition énigmatique offerte à la curiosité de son spectateur qui, s'appuyant sur les outils d'analyse et d'action déterminés par l'auteur fournit la carte et les instruments nécessaires à son exploration.

[1] Cette évolution correspond à l'abandon d'une situation où le savoir était transmis de manière intégrale entre les générations. Cet état justifiait la différenciation fondamentale entre la formation initiale qui donnait les bases indispensables et formation continuée qui apportait, soit une spécialisation au moment opportun, soit à une correction de trajectoire.

Deuxième chapitre

Multimédia et pratiques artistiques

L'expansion du multimédia[1] est tributaire des conditions de réception et de réappropriation des technologies, c'est-à-dire de la logique de l'usage, laquelle résulte de l'évolution de facteurs socio-économiques. Or l'art (et en particulier l'art contemporain) possède une dimension sociologique. Il participe, par le biais de propositions artistiques, à l'élaboration de la logique d'usage du multimédia. En effet, les artistes n'ont pas nécessairement, comme but unique, une finalité esthétique. Certains travaux formulent des propositions sociologiques, comme en témoignent notamment les nombreuses interventions des artistes de l'*Esthétique de la communication*[2], d'autres critiquent le discours dominant ou bien pointent les changements sociétaux sous-jacents à l'avènement des TIC. Dans ces conditions, de nombreux artistes sont amenés à participer au développement du multimédia.

A) Vers une écriture multimédia ?

Les œuvres multimédia, et en particulier celles diffusées sur Cd-Rom articulent les possibilités plastiques de plusieurs médias. D'une forme linéaire, le message passe à la fois à une forme tabulaire empruntée aux écritures idéographiques et à une forme réticulaire propre au multimédia interactif. Plusieurs indices laissent présager de la mise en place d'écritures multimédia. A travers les nouvelles configurations qui émergent, avons-nous pour autant affaire à de nouvelles compositions, à de nouvelles écritures ? Nous verrons dans la deuxième partie, quels types de réponses les artistes apportent à ces questions. Une certitude s'impose : la technologie offre de nouvelles façons de percevoir le monde qui nous entoure. Contrairement aux autres médias, le multimédia permet de solliciter plusieurs types de perceptions (auditive, visuelle, lectorielle) et de les combiner parce qu'il est multimodal, ce qui ne manque pas d'intéresser les artistes.

1) Indices de la mise en place d'écritures multimédia

Nous dénombrons deux types d'indices qui sous-tendent la mise en place d'écritures multimédia. Les premiers sont d'ordre technique et économique, les seconds sont d'ordre esthétique.

1.1) Constat technico-économique

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) donnent une nouvelle actualité à la relation écriture / lecture. Comme le souligne Norbert Hillaire[3],

---

[1] Et par conséquent le développement de ce que l'on pourrait qualifier d'"écriture multimédia".

[2] Et plus particulièrement celles de Fred Forest.

[3] «*J'ai toujours pensé qu'écrire, c'est lire. Les grandes œuvres littéraires comme les grandes œuvres plastiques ont un statut dynamique dans le temps. Elles font toujours l'objet de relectures, de réinterprétations*» (Hillaire, *Questionnaire*).

cette relation préexiste à l'avènement des technologies du virtuel. La nouveauté réside dans les modalités de mise en œuvre de l'écriture / lecture. Les réinterprétations modifient la forme de la lecture elle-même. Plus que jamais, le texte est voué à une réécriture. Ce phénomène est à rapprocher de la démocratisation des outils d'interprétation et de mise en forme personnels.

La création multimédia s'appuie sur les potentialités de lecture / écriture et de ce fait, exploite un terrain technico-économique favorable. Au plan technique, plusieurs facteurs aboutissent au développement et à la vulgarisation des outils de création. D'une part, la numérisation totale de la chaîne de production (traitement, stockage) et de diffusion (supports magnétiques, Cd-Rom, Dvd-Rom[1], réseaux locaux et distants) multimédia autorise tous types d'hybridations entre l'image fixe, l'image animée (animations et vidéo), le son, et le texte. D'autre part, l'augmentation de la puissance des ordinateurs et de leurs périphériques s'accompagne du développement de la convivialité des outils. La baisse des coûts et la multiplicité de l'offre ajoutent à l'accessibilité technique un facteur économique. L'élargissement du panel des utilisateurs aux non-programmeurs informatiques contribue à démocratiser la création multimédia. Cette création touche plus particulièrement l'Internet. L'accès à ce réseau des réseaux s'accompagne souvent de l'octroi d'un espace d'expression personnelle qui fait appel à la créativité de chacun. Cette créativité s'exprime d'autant mieux que se développent des outils de création simplifiés et bon marché.

1.2) Constats esthétiques

Nous constatons que, si bon nombre d'artistes manifestent quelque intérêt pour les TIC, la création multimédia n'est pas exclusivement d'ordre artistique.

1.2.1) Intérêt manifesté par certains artistes pour le multimédia (on line et off line)

Les artistes concernés explorent deux voies. La première consiste à s'emparer du multimédia pour le tester, le perfectionner, l'expérimenter et le mettre en application. leurs travaux participent au développement d'écritures multimédias. La seconde voie consiste à affronter le multimédia afin de procéder à une critique soit du multimédia en lui-même, soit de la société à travers le multimédia. Dans les deux cas, le travail artistique suit une logique dictée par la finalité esthétique poursuivie par l'artiste.

---

[1] Digital Versatil disc. Ce support permet d'augmenter la capacité de stockage d'information d'un facteur allant de 7 à 25 par rapport au Cd-Rom (Compact disc read only memory). Il est surtout utilisé pour la vidéo numérique. Les lecteurs de Dvd-Rom permettent de lire également les Cd-Rom.

Des artistes de tous horizons (musiciens, plasticiens, ...) procèdent à la création de Cd-Rom. Certains mettent à profit le potentiel en leur possession afin de lui donner une forme inédite et innovante[1]. D'autres poursuivent leurs recherches artistiques à travers les possibilités de stockage et d'accès ainsi que les possibilités de traitement inhérentes à la technologie numérique. D'autres encore s'emparent du multimédia et des réseaux pour témoigner des changements sociétaux ou pour dénoncer les excès, les dangers potentiels que véhicule la technologie.

1.2.2) Stratégies éditoriales

Plusieurs éditeurs[2] proposent dans leur catalogue des Cd-Rom d'auteur (œuvres multimédia off line). Notons également la prolifération de Cd-Rom culturels qui complètent, prolongent ou parfois remplacent la visite de musées ou d'expositions. Notons également le développement, de la part des éditeurs, de stratégies éditoriales basées sur la création de collections thématiques : culture, accompagnement scolaire, jeux.

1.2.3) Des pratiques qui dépassent le cadre purement artistique

L'investissement des technologies de l'information et de la communication (TIC) par de nombreux artistes dépasse le cadre purement esthétique. Des artistes investissent le champ des TIC afin de contribuer à des recherches d'intérêt général[3] sur la forme de la communication (ergonomie) ou sur le fond. Certains proposent des ergonomies originales pour les Cd-Rom. Ainsi les plasticiens Miguel Chevalier et Philippe Jeantet ont conçu, pour le compte du CNES, une organisation massivement parallèle des informations qui représente une alternative à la distribution arborescente des informations. D'autres artistes collaborent avec des concepteurs de Cd-Rom afin de produire des titres originaux. L'artiste Michel Jaffrenou a créé avec Daniel Kapelian et Bernadette Bricout *Les trois petits cochons* (hors corpus), un Cd-Rom qui propose aux enfants de revisiter le conte de manière interactive selon des modalités contrôlées par l'adulte qui, grâce au clavier, peut modifier les caractéristiques de l'interactivité afin de faciliter l'action ou la relancer.

Les outils de création numérique se développent et se démocratisent. Si, au début des années 1980, les ordinateurs étaient avant tout destinés à des tâches scientifiques et techniques, les années 1990 ont introduit l'outil informatique dans les foyers à travers des

[1] Ainsi Peter Gabriel, musicien et producteur de musique propose une visite interactive de son "monde secret" (*Xplora 1*) constitué de musiques et d'images dont il détient les droits d'exploitation. De même, Laurie Anderson invente un Motel virtuel peuplé d'images et de sons tirés d'une tournée à travers les Etats-Unis (*Puppet Motel*).

[2] Flammarion, Gallimard, le Centre Pompidou proposent des " Cd-Rom d'auteur".

[3] C'est-à-dire d'un intérêt autre qu'artistique ou esthétique.

protocoles d'utilisation, simplifiés et ergonomiques. Alors que l'accès à l'outil informatique n'est plus réservé à quelques artistes privilégiés ayant conclu un partenariat avec des laboratoires leur permettant d'utiliser les ordinateurs en dehors des horaires réservés à la recherche scientifique, les constructeurs proposent des équipements performants accessibles à tous. Le traitement de l'image (déformation, mutation, retouche, montage,...), son intégration dans un programme multimédia interactif démocratise le traitement numérique des données et permet à tout un chacun d'exprimer sa créativité personnelle à travers des dispositifs relativement faciles à utiliser.

Le développement et la démocratisation de l'ordinateur considéré comme nouvel outil de création s'accompagne d'une modification fondamentale pour son utilisateur. Contrairement aux outils de création antérieurs qui nécessitaient une lente et patiente prise en main, l'ordinateur fournit grâce à la simplification et à la standardisation des procédures ainsi qu'à un ensemble d'éléments préfabriqués[1] les conditions d'une prise en main rapide.

Cette évolution correspond au passage d'un état où le savoir était transmis de manière intégrale entre les générations à un état où le savoir est transmis en termes méthodologiques. Le premier cas procédait à la différenciation fondamentale entre la formation initiale, chargée de donner les bases indispensables et la formation continuée qui apportait soit une spécialisation au moment opportun, soit une correction de trajectoire. Dans le deuxième cas, nous sommes confrontés à la formation permanente "tout au long de la vie". La méthode prévaut à la connaissance quantitative parce que d'une part, nous avons affaire à une masse d'informations de plus en plus importante qui est disponible sur plusieurs supports grâce à la technologie et qui est mondialisée grâce à Internet, et que d'autre part, l'information est de plus en plus spécialisée.

Grâce à l'évolution ergonomique, la prise en main de l'ordinateur ne réclame pas une connaissance absolue de l'informatique et des logiciels. Au départ, avoir une connaissance culturelle de l'outil importe plus en termes quantitatifs que posséder une connaissance technique approfondie. L'ordinateur peut être appréhendé de différentes manières, à condition toutefois que chacun reste maître de sa marge de progression personnelle et ne se laisse pas déborder par l'outil. En d'autres termes, si l'outil impose des contraintes à l'utilisateur, il doit avant tout être au service de l'expression de sa pensée créatrice. Les aspects liés à la dextérité dans le maniement de l'outil ne doivent pas affecter les choix auctoriaux pas plus que l'attrait de fonctionnalités chatoyantes. Au contraire, l'outil doit rester le plus neutre possible sinon l'œuvre ne sera qu'une simple application pratique de l'outil.

[1] Modèles, bibliothèques d'icônes, d'images,...

2) Modification de la perception et TIC

Le multimédia permet d'appréhender de manière complexe une réalité qui est elle-même complexe[1]. En d'autres termes, il structure à la fois une vision du monde et une lecture du monde. Remarquons que la complexité inhérente aux dispositifs des technologies utilisées n'est certainement pas étrangère à l'évolution du monde réel[2]. Les TIC sont complexes parce que le monde réel l'est de plus en plus. Elles sont à la fois l'instrument et le révélateur de cette complexité croissante. Leurs caractéristiques interrogent nos habitudes perceptives passées à travers de nouvelles expériences. Elles remettent en cause les perceptions passées, basées sur la matière, la force et le contact. Elles virtualisent les sens et, par le biais de dispositifs sophistiqués, synthétisent l'expérience sensorielle. Fait unique, elles laissent espérer à la lumière de nouveaux paramètres, la possibilité de voir ou de visualiser, de vivre ou de manipuler des éléments invisibles pour les sens humains et que l'on ne peut pas discriminer sans elles.

La réalité est en train de changer, et cette "réalité en mutation" ne peut plus être représentée avec les outils traditionnels[3].

La technologie nous donne à voir l'invisible qu'elle transforme de manière intelligible[4]. La perception ne porte plus uniquement sur la forme. Elle vise la connaissance, l'aspect cognitif des choses (Popper, *Questionnaire*). Ce rôle des technologies dans la perception a été préparé par la photographie, la *Chronophotographie*, puis le cinéma et la télévision. Certains peintres du début du siècle suivirent particulièrement les travaux de Marey qui allaient bouleverser leur représentation picturale du mouvement. Comme le rappelle Monique Sicard, «*les images du scientifique Marey offrent à voir le "jamais vu", de scènes pourtant familières et ce nouveau regard influence les peintres. Certains n'hésitent pas à rectifier sur leurs propres tableaux la représentation des allures du cheval. Le "Nu descendant un escalier" (1912) de Marcel Duchamp, le "Chien tenu en laisse" (1912) de Giacomo Balla font explicitement écho aux images d'Etienne-Jules Marey ; la démarche chronophotographique se retrouve dans plusieurs*

---

[1] Elles permettent notamment de visualiser des éléments (comme l'image) sous différentes échelles depuis l'échelle microscopique jusqu'à celle macroscopique (Cf. Chevalier, *Questionnaire*).

[2] Nous entendons ici par monde réel, ce qu'on nomme sur l'Internet IRL : "in the real live", c'est à dire le monde fait de relations de proximités humaines, géographiques où les contacts s'effectuent de la manière la plus élémentaire qui soit, sans utilisation de prothèses technologiques.

[3] «*...le monde ne pourra plus se représenter désormais à travers une sculpture, ou l'image fixe du tableau, il ne pourra trouver sa juste "représentation" que dans la vitesse du mouvement, la juxtaposition des sources d'informations, l'hétérogénéité simultanée de ses supports physiques et électroniques*» (Virilio, 1988 : 14).

[4] L'image synthétisée par ordinateur du flux de l'air sur une aile d'avion donne des indications intelligibles. Elle ne représente pas un élément visible. Elle permet de comprendre le phénomène d'écoulement d'air (Cf. Weissberg, 1988).

tableaux des futuristes italiens qui vers 1910 s'intéressent à la représentation du mouvement » (Sicard, 1991).

La rectification dont il est ici question ne s'effectua pas de manière spontanée, consensuelle. Pour valider la nouvelle perception, il fallut lever bien des réticences. Nous nous démarquerons du discours dominant développé par les chantres du modernisme et appellerons à rester malgré tout critique. Les manipulations médiatico-politiques du début des années 1990, que nous évoquons ici pour mémoire, nous invitent à la plus grande prudence. La télévision a contribué à modifier radicalement la représentation mentale de notre planète, qui depuis la mondialisation de l'information, a bien rétréci. Ce changement d'échelle s'accompagne d'une simplification trop rapide. Elle oriente l'interprétation du téléspectateur et le prend à témoin sans véritablement lui donner de réels moyens de vérifier l'information. L'effacement des distances géographiques, la profusion d'images ont créé un besoin nouveau, celui d'assister, par média interposés à des événements que la surenchère journalistique qualifie tous d'historiques. La chute du mur de Berlin, la guerre du Golfe, la fin de la dictature roumaine, furent autant d'événements historiques qui nous ont été donnés à voir "sans filet ", sans aucun recul historique, donc sans aucun espoir de parvenir à une analyse rigoureuse. La notion même d'événement historique connaît une inflation galopante, laquelle est libéralement entretenue par les grands médias. Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité l'homme peut voir l'histoire en train de s'écrire, ou tout du moins le lui fait-on penser.

La photographie, le cinéma, la télévision nous ont appris que les images pouvaient conditionner l'interprétation d'un message. Le plan, le raccord, le montage sont des éléments subjectifs au service de l'auteur. Si autrefois, les images pouvaient dire le faux, être détournées, aujourd'hui elles portent en elles la suspicion. Les images fournies par les médias numériques ont-elles été retouchées, sont-elles améliorées ou transformées voire composées de toutes pièces ? Elles ne représentent plus une réalité tangible, observable par les sens ! Elles peuvent même comporter sciemment des inexactitudes ou être manipulées sans que leurs destinataires ne s'en rendent compte. Nous avons à présent la culture du traitement de l'image. Nous prolongeons l'assertion de Norbert Hillaire "voir c'est reconstruire" (*Questionnaire*) et dirons que ce qui est vu a fait l'objet d'une construction, ou bien d'une reconstruction préalable à notre perception. Donc, interpréter ce qui est vu signifie interroger à la fois les conditions de sa perception et celles dans lesquelles a été produit l'élément perçu.

La modification de la perception issue des TIC n'est pas un phénomène fondamentalement nouveau. L'examen des "régimes scopiques" permet de replacer les rapports entre technologies et perceptions dans une perspective historique. Les

technologies actuelles sont le fruit de concours croisés d'influences multiples. Elles proviennent d'hybridations de technologies plus anciennes. A l'image de ces mutations, la notion de perception évolue de manière aussi complexe. Comme les médias et les technologies, les régimes scopiques coexistent, s'hybrident mais ne se suivent pas de manière linéaire. L'arrivée successive de la photographie, du cinéma, de la télévision et maintenant du multimédia s'accompagne de ruptures avec les médias antérieurs. Chaque introduction d'un nouveau média correspond à l'invention d'une niche de créativité et marque une différence notable avec l'existant.

Depuis la photographie, les technologies procèdent à une remise en cause progressive de l'espace temps (Courchesnes, *Questionnaire*). La photographie fige le temps et impose un point de vue focalisé. Produit de l'œil appareillé d'un auteur qui "capture" un fragment fugace de la réalité, elle restitue à l'observateur la trace d'un instant qui ne peut être perçue ni isolée sans l'artefact photographique.

Le cinéma introduit le mouvement grâce à la persistance rétinienne et fait disparaître la photographie à une vitesse constante de 24 images par seconde. Il fait passer d'une représentation statique du réel à une représentation dynamique et organisée[1] du réel. La télévision délocalise les conditions de réception et introduit une présence "ubiquitaire" et personnelle[2]. En outre, elle substitue au temps différé de la projection cinématographique le temps direct[3] de la présentation. Les TIC et en particulier le multimédia apportent deux formes de ruptures. La première s'inscrit dans le prolongement des ruptures précédentes. Elle transforme le temps entropique en un temps modulable, paramétrable : le temps de la simulation informatique. Elle procède également à la dématérialisation des médias qui perdent leur support matériel. Ces ruptures (temps, point de vue, mouvement, lieu) ont préparé la déconstruction du réel par le multimédia. D'autres ruptures affectent les conditions de réception des œuvres. A travers l'activité gagnée grâce à l'interactivité, le multimédia fait passer le spectateur du temps du monologue[4] à un temps de dialogue[5].

---

[1] Le cinéma fait disparaître la continuité du temps du monde réel et instaure un temps reconstruit, organisé par le montage des plans, les ellipses temporelles et les retours en arrière (flash back).

[2] Contrairement au cinéma, l'image télévisuelle est distribuée à tous les téléspectateurs en même temps. De plus, elle parvient directement au domicile du téléspectateur.

[3] Le temps direct ramène à la continuité du temps de la vie réelle que le cinéma avait abandonné.

[4] Il s'agit du monologue de l'auteur. Dans la photographie, il choisit l'instant figé, dans le cinéma il propose sa vision temporelle dans une œuvre bouclée et dans la présentation télévisuelle, il s'adresse en direct ou se donne à voir.

[5] Avec l'auteur via la médiatisation de l'œuvre. Ce dialogue est avant tout symbolique parce que l'auteur ne reçoit aucun message du spect-acteur.

B) Place occupée par les artistes dans le développement du multimédia

Pour Abraham Moles, les artistes ont pour rôle la pénétration du langage nouveau des ordinateurs ainsi que l'invention d'idées compositionnelles[1]. L'apport esthétique des artistes à l'élaboration d'écrans concerne l'utilisation de règles d'harmonie, de la perspective et de la composition. Ce savoir faire connaît un prolongement naturel dans la conception d'écrans. De nombreux gestes techniques, banalisés par l'ordinateur (copier-coller, changement ou juxtaposition de point d'observation différents,...) s'inspirent des principes énoncés par les artistes au début du vingtième siècle (ou les calquent, les re-contextualisent). L'ordinateur simplifie le geste, le banalise et le mécanise par le biais de macro-fonctions (sous routine informatique) ou bien par l'utilisation de raccourcis clavier (combinaison de touches qui commandent une fonction). Cet aspect de l'écriture multimédia donne naissance à des métiers créatifs (infographistes, ergonomes,...). Certains parmi ces spécialistes sont également des artistes. En règle générale, tous sont des artisans qui excellent dans leur domaine et qui apportent une contribution personnelle au service d'un projet. Toutefois, la contribution graphique de l'art et des artistes constitue donc à nos yeux un apport mineur des artistes à l'écriture multimédia. Même si l'ergonomie générale et les écrans des Cd-Rom s'inspirent des recherches scientifiques et artistiques, la contribution des artistes ne peut être restreinte à une considération aussi réductrice. S'appuyant sur la banalisation des acquis en matière de représentation visuelle d'œuvres et de styles artistiques mis au service de projets, cet apport se situe entre deux positions extrêmes. D'une part, on assiste à l'éclosion d'une surcharge baroque constituée d'emprunts, d'ajouts, de collages facilités par le copier-coller et l'importation d'archives à partir de banques d'images. Cette surcharge baroque génère un aspect global hétéroclite, un "patchwork" numérique qui alourdit considérablement la lecture globale. Elle se heurte aux contingences technologiques puisqu'en augmentant le contenu des écrans, elle multiplie le volume d'informations que l'ordinateur doit traiter ou transférer. Le principal effet de cette inflation graphique est de ralentir voire de dégrader l'affichage, c'est-à-dire l'actualisation des algorithmes du programme par les ordinateurs existants, ce qui a pour effet d'en limiter la diffusion puisque celui-ci réclame des moyens sans cesse accrus. D'autre part, un style minimaliste, épuré s'affirme. Il cherche à présenter de la manière la plus neutre qui soit les objets visuels, sur fond uni (souvent noir), avec pour ligne graphique de fins filets colorés séparant des zones-écran, qui suggèrent un sens de lecture ou bien signalent de manière délicate les zones actives. Dans ces conditions, l'intervention artistique met à disposition du grand public son savoir faire en matière de composition

[1] Rappelons que Moles ne s'intéresse pas à l'écriture multimédia à proprement parler mais à la création avec l'ordinateur. «*Le rôle de l'artiste en est changé : il lui appartient, non plus de créer de nouvelles oeuvres, mais des formes nouvelles de l'affection du sensible...*» (Moles, 1990 : 302).

graphique. L'action des artistes porte essentiellement sur l'aspect visuel (équilibre dans la composition, habillage,...).

1) Rôles de l'art et des artistes

Parler de l'existence d'un rôle de l'art et des artistes suppose qu'une entité extérieure, fut-elle supérieure aux artistes et aux mondes de l'art, détiendrait un pouvoir décisionnel. Ne souhaitant pas nous engager sur cette piste, nous acceptons la restriction faite par Edmond Couchot nous signalant que plutôt que de rôle, il conviendrait mieux de parler d'effets (Couchot, *Questionnaire*). Par commodité de langage, nous préférerons toutefois parler de "rôle" qui présente l'avantage de situer notre discours sur la partie active et décisionnelle de l'intervention des artistes face à l'avènement des écritures multimédia, tandis qu'"effet" nous aurait plutôt placé dans le contexte de la réception. Cette terminologie est d'ailleurs présente sous la plume d'Olga Kisseleva pour qui : «*le rôle de l'artiste consiste davantage à s'approprier, voire à détourner les nouveaux instruments de connaissance, de représentation et d'action, pour tenter, au travers de langages inédits, d'élargir les horizons de notre perception, de notre sensibilité, de notre conscience critique, éthique et spirituelle*» (Kisseleva, 1998 : 27).

Les artistes interviennent à deux niveaux par rapport aux TIC. D'une part ils sont appelés à introduire (par leurs travaux) aux nouvelles technologies. D'autre part, ils "digèrent" les systèmes techniques et contribuent à donner un sens et une forme symbolique aux formes et aux supports techniques (Hillaire, *Questionnaire*). Ainsi, ils sont amenés, par leur rôle exploratoire en ce qui concerne l'avancée des techniques, à mettre en œuvre une exploration imaginative (Popper, *Questionnaire*) des possibilités offertes, ce qui les entraîne vers une fonction critique (Forest, *Questionnaire*) envers la société et les discours simplificateurs que véhiculent les nouvelles technologies[1]. Les artistes de cette fin de siècle sont confrontés au pouvoir de la machine informatique qui leur promet une infinité de possibilités, qui mémorise des modèles, des états intermédiaires et relativise voire même annule la notion d'erreur.

Pour Mario Costa, l'enjeu est cependant d'un autre ordre. L'artiste ne serait plus, avec les TIC, dans une problématique de l'expressivité. Selon le co-fondateur de *l'Esthétique de la Communication*, les artistes ne doivent plus se contenter d'apposer leurs significations sur les nouvelles technologies, ce qui selon lui relève d'une vision romantique. Ils doivent prendre acte de l'essence profonde des technologies, des images créées par synthèse numérique et les laisser dans leur essence autant que faire se peut. Les

[1] Discours selon lesquels le monde est transparent comme le promeut la société IBM dans son slogan publicitaire «*Solution pour une petite planète*» (Hillaire, *Questionnaire*)

technologies ne doivent pas être considérées dans une démarche expressive (de construction de sens) de la part des artistes. Dans ces conditions, la dichotomie signifiant / signifié n'est plus suffisante pour décrire l'existant, les pratiques, les travaux. Les artistes, poursuit Mario Costa doivent oublier les questions centrées sur l'ordre humain. L'expression, le signifié, l'intuition, le Beau sont des notions appartenant à l'ancienne esthétique. Les technologies actuelles les mettent en crise, tout comme les avant-gardes. Le rôle de l'artiste est de mettre en forme l'essence de la technique[1]. Elles constitueraient donc des signifiants nouveaux auxquels les artistes sont invités à donner une forme esthétique. Les nouvelles technologies appelleraient les artistes à repenser totalement leur propre statut théorique, à procéder à une esthétisation formelle de la technique c'est-à-dire à donner une forme esthétique aux signifiants, afin d'explorer, de questionner, de fantasmer et d'élaborer de nouveaux modèles de langage, cette fois-ci multimédia (Fischer, *Questionnaire*).

Cette analyse dépasse quelque peu le cadre de notre étude parce qu'elle sous-entend que l'écriture multimédia pourrait constituer une forme de langage. Rappelons que notre objectif n'est pas de définir une grammaire spécifique[2] à l'écriture multimédia ni de proposer une méthodologie prescriptive, mais d'étudier la contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia.

1.1) Rôle des artistes de la communication

A l'époque néotechnique, les avant-gardes remplissent une triple fonction : la prise de conscience des bouleversements de la technologie dans les moyens traditionnels et la recherche des stratégies adaptées à la surveillance des anciens modes de production ; la révélation de l'essence de la nouvelle phase technologique de la technique ; la conformation des modes et des fonctions de l'imaginaire au nouveau moment anthropologique induit par la néotechnique puisque, comme l'affirme Mario Costa : «*les principes de créativité, de subjectivité, d'expressivité entrent, (...) dans une crise irréversible*» (Costa, 1988 : 12).

---

[1] «*Mon opinion est que la fonction de l'artiste par rapport à la technologie en général et en particulier par rapport à l'image "synthétique" est de précisément laisser l'image "synthétique" dans son essence et de s'en tenir à cela le plus possible. (...). Il doit simplement agir en tant qu'artisan dans l'acte de la mise en forme technologique. Cela signifie, qu'à travers l'image "synthétique", l'artiste ne peut plus, il ne doit pas se poser de questions d'ordre humanocentrique(l'expression, le signifié, l'intuition, le Beau). Ces notions, à mon avis, relèvent de la "vieille" esthétique et ont été mises en crise, non seulement par les technologies d'aujourd'hui mais aussi par les avant-gardes historiques. Ces notions : l'expression, le signifié, l'intuition, le Beau, la forme comme beauté construite intentionnellement qui ont été mises en crise par les Avant gardes historiques sont aujourd'hui insoutenables. Le rôle de l'artiste est précisément de mettre en forme l'essence de la technique*» (Costa, *Questionnaire*). Traduction personnelle.

[2] Grammaire ou modalité de constitution.

De leur côté, les artistes de la communication ont pour tâche de faire apparaître et d'offrir sur le mode esthétique l'essence du nouveau milieu technologique de la vie humaine. Rappelons que l'*Esthétique de la communication* a pour but de réaliser des événements plutôt que des œuvres. Elle situe son action au niveau de la dématérialisation de l'œuvre (cette caractéristique est présente dans l'art contemporain). Elle réalise l'invitation à l'interactivité (poétique de l'œuvre ouverte). Elle s'appuie sur les avant-gardes dont elle développe l'intuition. A cet égard, Mario Costa rappelle qu'il ne s'agit pas, pour l'artiste, d'être assujetti à une "idéologie communicationnelle" mais de comprendre simplement que les messages culturels efficaces d'une époque sont ceux qui passent par les médias et les technologies de la communication fonctionnellement dominante de cette même époque (Idem : 13).

Pour les artistes de L'*Esthétique de la Communication*, l'art devra nécessairement passer par les médias fonctionnellement dominants aujourd'hui. Cela signifie que ces médias devront toujours être davantage utilisés dans un sens esthétique par des artistes portés par une nouvelle essence et un nouveau destin afin d'assumer une fonction et une efficacité sociales.

1.2) L'art pour situer, définir la place de l'homme dans le monde qui l'entoure

Les interrogations de l'art aident l'homme à formuler ses questions afin de définir sa place dans la société. Notre époque fertile en innovations technologiques a un besoin vital d'éléments perturbateurs, d'éléments interrogateurs qui rompent avec les messages euphoriques dominants.

Dans le cas du multimédia, la désorientation qu'évoque Stiegler (1994) est soutenue par un sentiment de vertige. Les potentialités inépuisables offertes ajoutent à la complexification et empêchent toute vue globale. L'appropriation des technologies nouvelles passe par une familiarisation à cette complexité. Cette familiarisation appelle l'affirmation d'écritures spécifiques, lesquelles déconstruisent l'existant afin de donner du sens à la complexité. Certains artistes choisissent d'intervenir sur ce plan afin de rendre certains phénomènes abstraits tangibles[1]. Gageons qu'en fonction de l'amélioration du niveau général de "culturation" à l'outil informatique la désorientation, prise comme conséquence du décalage existant entre technologie et usage social aux nouvelles technologies, s'atténuera alors que des repères lectoriels et fonctionnels s'imposeront. Les métaphores utilisées pour la création d'outils de repérage ou de navigation mis en œuvre

[1] «*Pour moi, l'artiste c'est celui qui arrive à donner un caractère sensible, tangible à ce qu'on pourrait appeler le mystère de l'être au monde, de l'humanité. L'art prend des formes différentes suivant les époques*» (Quéau, *Questionnaire*).

dans le multimédia sont appelées à évoluer parce qu'elles sont liées à la conjoncture culturelle. Actuellement elles sont souvent empruntées aux médias antérieurs (bureau, livre, écran TV,...), ce qui montre qu'outre la forme médiatique, le multimédia emprunte, dans un premier temps, certains repères provenant des médias antérieurs. Ces métaphores qu'on pourrait appeler métaphores de première génération (livre, visite interactive) sont petit à petit remplacées par des métaphores plus sophistiquées qui ne cherchent pas à reproduire un état perdu mais au contraire qui illustrent l'arrivée d'un état nouveau (fouilles archéologiques [*18h39*], exploration d'une galaxie de données [*Machines à écrire*]).

Face à ce vertige et contre l'aliénation par l'accumulation de détails inutiles, l'art tente un geste de survivance. Fred Forest précise que le rôle de l'artiste est avant tout celui qui lui a toujours été dévolu, c'est-à-dire de poser des questions : d'une part sur les problèmes inhérents à sa condition d'être humain dans son rapport au monde et aux autres, d'autre part sur sa place dans la société et le fonctionnement de la dite société (Forest, *Questionnaire*).

1.3) L'art pour questionner le questionnement

L'aspect remarquable de l'art est qu'il ne se contente pas de poser d'incessantes questions nouvelles centrées sur des préoccupations sociales fondamentales. Il questionne le mode de questionnement ce qui fait dire à Pierre Lévy que l'art met en œuvre la plus virtualisante des activités. Ainsi, l'art virtualise la virtualisation (Lévy, 1995 : 76). C'est-à-dire que, pour prendre une analogie, de la même manière qu'en modifiant la vitesse d'un solide en déplacement, l'accélération[1] introduit des variations infimes susceptibles de modifier le comportement physique de ce solide, l'art interroge les interrogations et donc problématise les problématisations[2]. Il constitue donc un second niveau de virtualisation. et de plus, par le redoublement des questions, l'art interroge la nature même de notre regard (Hillaire, *Questionnaire*).

L'art apporte, à chaque époque, des éléments de réponse différents. «*Toute nouvelle technique donne lieu à un nouveau processus formel et ouvre, par conséquent, une série de possibilités que les artistes sont amenés à explorer, à parcourir et à épuiser. La qualité et le sens de l'œuvre d'un artiste sont largement conditionnés par le moment technologique dans lequel il travaille*» (Costa, 1988 : 10). L'art retourne également les

---

[1] «*L'accélération instantanée au temps t est la limite de ce quotient quand t - t0 tend vers zéro. C'est donc la dérivée de la vitesse et par conséquent la dérivée seconde de l'abscisse par rapport au temps*» Encyclopédie Hachette multimédia.

[2] De la même manière que l'accélération (variation différentielle de la vitesse) modifie la vitesse, l'art introduit une variation différentielle de la virtualisation.

questions vers les nouvelles technologies qui fascinent et créent de nombreux bouleversements sociaux. L'art pourrait donc avoir pour rôle de faire prendre conscience de l'importance des nouvelles conceptions traitant de l'espace et de son organisation, de la matière et de l'énergie (Cf. Kisseleva, op. cit. : 25).

Il est également important de reconnaître aux artistes, une fonction critique à l'égard du monde technologique lui-même. L'efficacité de cette critique gagnerait d'ailleurs à ce qu'on utilise justement les moyens technologiques les plus perfectionnés comme pour retourner la technologie contre elle-même. Prenons garde toutefois à ne pas surévaluer le rôle de cette fonction critique et adoptons une position prudente. Elle gagnerait en effet à n'être ni surestimée ni être considérée comme définitivement acquise parce que certains artistes se laissent séduire et/ou aveugler par la technologie (Boissier, *Questionnaire*). Il en fut ainsi des futuristes qui, à leur époque, ont succombé à la fascination de la machine et au prétendu progrès salvateur alors que d'autres ont affronté le progrès technique en sachant garder leurs distances critiques et en s'appuyant sur d'autres valeurs (Barron, 1997).

1.4) L'art comme élément révélateur

L'art donne en outre, une forme externe à des émotions, à des sensations ressenties dans le plus intime de la subjectivité ainsi qu'aux insuffisances exprimées. De la même manière, le multimédia génère, outre la production d'œuvres, des discours ou bien exprime une pensée. Cette pensée peut être de l'ordre de l'opinion ou bien formaliser l'expression d'un manque. Anne Cauquelin attribue à l'art contemporain un autre rôle révélateur : l'art contemporain «*force en quelque sorte la croyance à sortir de son repaire, les attentes à se préciser...*» (Cauquelin, 1996 : 52). Dans ce cas, les travaux d'artistes s'opposent à la doxa. Ils provoquent la prise de conscience de l'appartenance à une société et donnent des éléments objectifs permettant de se positionner par rapport aux vulgates, donc d'exprimer son point de vue.

1.5) L'art pour rendre perceptible, accessible aux sens et aux émotions de nouvelles formes de vérité.

Au XIX ième siècle, l'arrivée de la photographie a provoqué un changement perceptuel. Ravissant à la peinture sa fonction figurative, la photographie a orienté cette dernière vers la subjectivité du regard impressionniste. Ce faisant, elle a introduit la notion de vision objective ainsi qu'une nouvelle forme de réalisme de la représentation que nous pourrions appeler représentation-trace et qui témoigne par la captation d'une image optique de l'existence d'une scène. La photographie permit de mener des expériences analogues et complémentaires sur la décomposition du mouvement (galop du cheval par

Muybridge et décomposition du vol des oiseaux par Marey l'inventeur de la *Chronophotographie*, ancêtre direct du cinématographe). L'art questionne nos sens et les sollicite dans des rôles inattendus voire insolites. Il rappelle leur existence ou joue un rôle initiatique. L'art peut enfin rendre perceptible, accessible aux sens et aux émotions de nouvelles formes de vérités que nous explorons à travers la virtualisation d'autant plus que l'artiste donne du sens, ouvre un monde, donne à voir la véritable nature des choses (Cf. Cauquelin, 1992 : 9-10).

A ce sujet, nous adoptons volontiers la position de Mc Luhan pour qui les artistes sont des "vigies"[1] situées aux avant-postes et qui perçoivent mieux et en tout cas avant tout le monde les différences infimes et infinies inhérentes à l'avènement, à la démocratisation, à la "prolifération" voire la banalisation des technologies numériques interactives de l'information et de la communication. Les artistes apportent leurs regards, leurs questionnements et leurs interprétations au service d'une cohérence d'ensemble destinée à réguler les écritures multimédias. Ils ouvrent des pistes originales en matière de navigation dans l'information, de stockage, de hiérachisation de l'information, d'indexation, de symbolisation. Ils énoncent quelques principes esthétiques dont la diffusion contribue à l'évolution de la création démocratisée par la simplification et l'intégration de processus d'élaborations. Leurs regards, leurs savoir faire affectent profondément les pratiques créatives. Les artistes interviennent en amont de l'utilisation massive des nouvelles technologies par le grand public puisque, selon Mc Luhan, l'artiste perçoit mieux et avant les autres, les effets que les TIC produisent sur la sensibilité et sur les formes cognitives. Mc Luhan annonce en effet que : «*ce n'est pas au niveau des idées et des concepts que la technologie produit ses effets ; ce sont les rapports de sens et les modèles de perception qu'elle change petit à petit et sans rencontrer la moindre résistance*» (idem). Les artistes ont constamment un temps d'avance. Certains d'entre eux ont procédé à des essais dans le domaine télématique pour s'en emparer à des fins esthétiques et symboliques (Forest, 1995 : 92) bien avant que le projet des autoroutes de l'information ne soit effectif. «*L'artiste cherche non seulement à s'approprier le réel et sa vérité cachée, mais plus encore à neutraliser son devenir, à en détourner le destin*» insiste Edmond Couchot (1991 : 147). Les artistes, par leur sensibilité particulièrement développée, savent discriminer les modifications imperceptibles. Leur regard sur le monde, sur la société dans laquelle ils vivent, sur les techniques d'expression disponibles et celles répandues, nous éclaire sur les retombées sensibles du progrès des technologies en matière d'information et de communication. Leurs visions prémonitoires leur confèrent un rôle social puisque, comme le précise Don Foresta : «*Les artistes doivent aider la société à mieux vivre dans "ce nouvel espace-temps". Ils doivent contribuer à rendre habitable cet*

[1] «*Seul l'artiste véritable peut affronter impunément la technologie, parce qu'il est expert à noter les changements de perception sensorielle*» (Mc Luhan, 1968 : 35).

espace scientifique et technique» (1996). Les artistes sont précieux parce qu'ils réagissent aux frémissements du progrès technologique. Ils sont probablement les rares dépositaires de la faculté d'éveiller une prise de conscience des modifications intervenues par le fait de la technologie dans les changements des rapports de sens et des modèles de perception. Ces mutations dont il est question apparaissent, aux yeux de Mc Luhan sous les traits d'un processus très lent qui rencontre peu de résistance. Outre cette «*fonction (...) de représentation de la nouvelle réalité en tant que celle-ci est précisément créée par la technique ou la technologie. C'est l'idée selon laquelle la réalité ou la notion de réalité est en train de changer, de telle sorte que cette nouvelle réalité ne peut plus se représenter avec les techniques, les moyens et les outils traditionnels et que, donc, la nouvelle technologie est à la fois adéquate et nécessaire pour la représentation de notre réel*»[1].

2) Directions empruntées par les contributions des artistes

Nous verrons que les différentes contributions artistiques au développement de l'écriture multimédia sont soit culturelles soit plastiques. Le discours formalisé au sein d'un Cd-Rom multimédia est un "discours pluricode" (Klinkenberg, 1996 : 176) qui réclame l'établissement de règles préalables, or la diversité des situations discursives mises en place par les artistes constituent des cas limites, des balises. L'économie perceptive des nouveaux médias est également abordée par les artistes qui explorent les relations de réciprocité entre lecture et écriture multimédia ainsi que les possibilités plastiques des différents médias présents et de leurs combinaisons. D'ores et déjà, certains apports spécifiques s'imposent.

2.1) Apport spécifique des artistes à l'écriture multimédia

Plusieurs artistes s'intéressent à la question de l'accès à l'information. Certains avancent des propositions nouvelles, le plus souvent fondées sur des métaphores[2]. Leur travail débouche sur la création d'outils, de concepts qui permettent de visualiser la trace du parcours et d'orienter la navigation au sein de la masse d'informations. Les artistes ne se contentent pas de cette approche métaphorique. Ils participent à une discussion à laquelle ils invitent toutes sortes de publics (spécialistes et non spécialistes). Certains créent des matières à débat, posent des questions philosophiques (Kowalski questionne le temps grâce à la *Time Machine* [hors corpus]) ou cherchent l'inédit, le sensationnel (Forest multiplie les "happenings" sur tous types de médias : télévision, presse nationale, Internet [travaux hors corpus]) ; d'autres se placent plutôt dans le champ de l'histoire de l'art (Chevalier organise tous ses travaux à travers la confrontation historique

[1] Voir "Art et technique : quels liens nouveaux ?" (Colléony, op. cit. : 26).
[2] Cf. Miguel Chevalier et Philippe Jeantey : organisation massivement parallèle de l'information sur le Cd-Rom réalisé pour le CNES.

du classique et du baroque), ou bien se contentent d'explorer le média nouveau et investissent dans la continuité de leurs travaux antérieurs (Peter Gabriel : *Xplora1*, *Eve* [hors corpus]), des paradigmes nouveaux.

Les artistes ne se contentent pas d'emprunts technologiques (ou scientifiques) qu'ils appliquent à l'art. Il s'agit d'une véritable recontextualisation à la fois artistique et scientifique d'inventions technologiques. Le multimédia formalise un état de synthèse qui revisite les travaux artistiques. Ainsi, les productions multimédia utilisent comme modules simples (c'est-à-dire comme fonctionnalités créatives) des éléments progressivement mis en place à travers l'histoire de l'art. L'esthétique des œuvres multimédia s'appuie sur des propositions antérieures à partir desquelles sont programmés (au sens informatique) des fonctionnalités et des modes de traitement de l'information. C'est en particulier le cas de l'aléatoire, source de composition surréaliste par excellence, qui peut être simulé par l'ordinateur et qui peut-être, dans certaines conditions, source d'invention[1]. De même, le copier-coller banalisé par l'ordinateur fait référence au collage des années 20. Il est étendu aux formes sonores et textuelles. Comme dans le cas d'œuvres surréalistes, il génère des surprises esthétiques lors du rapprochement d'éléments totalement disjoints à l'origine, ou bien crée du sens à partir de juxtapositions inédites et imprévisibles. Enfin, les impressions visuelles, les variations chromatiques empruntées à l'impressionnisme, au pointillisme, aux théories de Chevreul font l'objet de la programmation de routines et s'appliquent au traitement numérique de l'image ....

Les artistes sont à la base d'une re-naissance des fruits du progrès technologique. Ils s'emparent des innovations, apprennent leurs principes et aident à en découvrir la portée, les limites. Ils les pratiquent, les apprivoisent, les détournent[2], les associent avec une cohérence qui est propre à chacun d'entre eux. Les artistes ont un rôle de guide, ils sont là pour poser les questions, pour montrer un chemin à suivre, pour détourner les outils, les mettre au service d'une création personnelle. Ils se chargent également d'inventer de nouvelles utilisations de ces outils. En cela, ils dépassent la frontière existant entre technique et création. Ainsi, ils s'appliquent à oublier l'essence première de l'outil pour s'aventurer dans des expériences inattendues qui débouchent sur la création de niches de créativité[3].

---

[1] Notamment de la génération automatique de textes des romans génératifs de Jean Pierre Balpe : *Trois mythologies et un poète aveugle*, *Roman inachevé*,... (œuvres hors corpus).

[2] Il s'agit d'un détournement par rapport aux usages académiques de l'ordinateur. Peut-on détourner un ordinateur qui est par définition programmable, s'interroge Edmond Couchot? (Couchot, *Questionnaire*). Nous estimons que les artistes innovent par l'originalité du mode de programmation qu'ils imposent à l'ordinateur.

[3] La notion de niche que nous empruntons est à rapprocher de celle de niches d'expansions sur lesquelles s'exercent des rétroactions qu'emploie Joël De Rosnay (De Rosnay, op. cit. : 32).

Etre artiste à l'heure des nouvelles technologies réclame une acculturation aux TIC qui passe parfois par l'acquisition de doubles compétences techniques et artistiques. L'ordinateur n'est plus une machine exclusivement destinée à la recherche scientifique à laquelle certains artistes avaient accès de façon marginale, en soirée ou par la mise en place de résidences d'artistes dans des laboratoires universitaires. De nombreux artistes ne sont pas praticiens de l'informatique et sous-traitent la réalisation de leurs œuvres à des spécialistes. Ainsi, le développement du multimédia a vu naître plusieurs types de professions hybrides entre art et technologie (infographistes, designer multimédia, musiciens-programmeurs,...). La "culturation" aux TIC signifie pour certains le suivi d'une formation[1] aux logiciels de création informatique. L'enjeu n'est pas de (re)devenir un artiste universel comme à la Renaissance, mais d'être suffisamment "alphabétisé" par rapport aux ressources et aux possibilités du multimédia de manière à expliciter son projet à d'éventuels partenaires chargés en partie ou en totalité de sa réalisation technique. Parmi les œuvres de notre corpus d'étude, signalons trois situations extrêmes. Alors qu'*Immemory* utilise un logiciel auteur permettant à Chris Marker de gérer toutes les phases de la création du Cd-Rom, *Autres natures* est réalisé du point de vue graphique par Miguel Chevalier qui associe l'informaticien-musicien Eric Wenger en la collaboration duquel l'artiste a imaginé les algorithmes de transformation de l'image, tandis que *Puppet Motel* ou *Die Veteranen* sont l'œuvre de programmeurs qui mettent en forme le principe de motel virtuel conçu par Laurie Anderson ou bien qui inventent l'architecture en collaboration avec les plasticiens dont les œuvres s'affichent sur les écrans de *Die Veteranen.*

2.1.1) Accompagnement dans l'évolution des technologies

L'art et les artistes ont un rôle de guide dans la création. Mario Costa précise que les calculateurs modernes mettent en jeu une logique interne de l'éveil des formes que Wölfin, puis Focillon, Wittkower et Kubler ont contribué à théoriser. Cette logique est active en filigrane de la création d'images et de la combinatoire informatique. Elle stipule qu'une vision artistique suit la logique des matériaux et des techniques qui l'entourent puisque toute vision artistique s'inscrit dans un ordre nécessaire lié à la logique intrinsèque des matériaux et des techniques (Costa, 1988 : 10) ; que toute nouvelle technique influe sur les techniques similaires préexistantes qui s'adaptent ou périclitent ; que toute technique nouvelle s'accompagne de l'émergence d'un processus formel nouveau[2] et que cette tâche d'expérimentation, de recherche d'utilisations

[1] Les écoles d'art intègrent, outre l'études des technologies créatives traditionnelles, une formation initiale aux TIC.

[2] Les possibilités ainsi livrées à l'usage des "créateurs" à des fins de découverte et d'exploration subiront des sort divers. Certaines seront validées et deviendront une fonction "ordinaire", d'autres côtoyant d'autres fonctions subiront une hybridation, c'est-à-dire une métamorphose où la fonction résultante n'est plus tout

innovantes incombe bien souvent aux artistes. En cela, les artistes sont impliqués dans l'élaboration de dispositifs matériels. Ce n'est pas un hasard si Piotr Kowalski fut invité au laboratoire des médias (Medialab) du M.I.T. de Boston dans les années 80 alors que les chercheurs assemblaient les premiers ordinateurs multimédia.

2.1.2) Intervention ou interférence dans le processus de création

Il ne s'agit pas, pour les artistes de n'exprimer qu'eux-mêmes mais plutôt de produire un dispositif qui tienne compte de leurs aspirations tout en donnant une certaine autonomie aux processus de création qui en retour pourraient offrir une surprise esthétique (Cf. Courchesnes, *Questionnaire*). Cette vision dynamique de l'art sous-entend de la part de la ou des personne(s) impliquée(s) dans l'acte de création la fourniture d'un effort. Or cette notion d'effort obsède les artistes contemporains qui parlent de leurs œuvres en termes de travail ("boulot") plutôt que d'œuvre. Cette évolution langagière est l'une des nombreuses conséquences des bouleversements provoqués par les technologies dans le domaine de la représentation du réel et du subtil mixage entre génie créatif et travail. Plus précisément, le milieu artistique est un espace où les avis et les expériences s'affrontent, où l'on fait évoluer la notion même de création, où celle-ci côtoie les sensibilités, les expériences et les découvertes de tous ordres, de tous bords, artistique, philosophique, scientifique et technologique. «*Avec l'introduction systématique du hasard (moment décisif dans son évolution) l'art pare à toute fatalité ; toute chose ou événement représentables sont crédités de la même importance. Il n'est plus rien (trace, matière, objet, signe, figure, langage, intention, acte, idée) qui ne puisse être arraché à son destin originaire. Tout est art, à condition que l'artiste prenne la responsabilité pleine et entière de ce détournement*» (Couchot, 1991 : 148). "L'image-matrice"[1] nous libère, par rapport à l'image "traditionnelle", d'une certaine fatalité. Cette libération passe par la technologie. Le problème de fond est "l'automatisation technologique" de la liberté[2]. Les artistes sont concernés en premier lieu puisqu'ils situent leurs actions au croisement de l'imaginaire et du réel, de la liberté et de la contingence.

La délégation d'une partie du travail par l'ordinateur et tous les résultats incontrôlés qui résulteraient d'une utilisation ponctuelle superficielle et non maîtrisée de l'outil informatique plaident pour une présence forte de l'artiste aux commandes. Cette présence s'impose afin que ne soit pas mis en avant le programme sinon on ne trouverait pas la trace de l'artiste mais celle du programmeur ou pire de l'algorithme. En conséquence, l'art

---

à fait l'une des fonctions de départ ni la somme ou la juxtaposition de celles-ci, mais une fonction complexe qui reprend en partie des éléments, des caractéristiques des fonctions d'origine et qui acquiert une autonomie bien que gardant des liens de parenté plus ou moins importants avec les fonctions d'origine.

[1] Terme emprunté à Edmond Couchot (1994 : 24).

[2] Idem. La notion d'image-matrice désigne l'ensemble des processus qui génèrent l'image.

digital risquerait de se répéter à l'identique, à travers toutes les œuvres. Cette mise en garde formulée par Piotr Kowalski insiste sur le fait que l'outil de création laisse sa trace dans l'œuvre. En l'absence de diversification des procédures de création, les œuvres se ressembleraient et porteraient en elles les stigmates de l'outil qui les a créées. Il en va de même si le projet de l'artiste n'est pas suffisamment clarifié, explicité ou si ce dernier se laisse emporter par la magie de la facilité. Dans cette hypothèse, souligne Philippe Quéau, c'est la machine qui aura gagné et l'artiste, dépassé, ne maîtrisant pas l'outil informatique, ne pourra qu'en tirer une utilisation superficielle. Kowalski surenchérit et précise que, dans cette hypothèse : «*on ne produira pas une œuvre d'art. Ce seront des jouets technologiques !*» (Kowalski, *Questionnaire*).

3) L'art confronté au progrès : du progrès dans l'art / l'art dans le progrès[1]

Les questions de la place de l'art et du rôle des artistes dans notre époque techno-scientifique étant posées, que signifierait, face à la fascination du virtuel, de parler de progrès en art ? A l'instar d'Etienne Souriau qui disait que la notion de progrès n'est pas applicable en esthétique[2], nous constatons que son introduction en art produit des ambiguïtés. Cependant, nous nous garderons d'apporter à la question du progrès en art une réponse lapidaire et négative. L'exemple du progrès en sciences et ses conséquences sur le progrès technologique permettent d'expliciter les mécanismes qui régissent le progrès. Victor Hugo (Hugo, 1973) sépare de façon radicale l'art et la science, l'art étant considéré comme un absolu alors que la science est, par essence, relative. Cette dichotomie est remplacée désormais par une réalité complexe.

Les technologies du virtuel proposent des expériences fascinantes qui permettent par le biais d'immersions (dispositifs de Réalité Virtuelle : visiocasque, gants de données, bras à retour d'effort,...) ou d'actions pilotées par des organes périphériques de l'ordinateur (clavier, souris, trackball, microphone...) de visualiser et de modifier des mondes virtuels peuplés d'images empruntées à la réalité ou inventées de toutes pièces. D'une manière plus générale nous dirons, à la suite de Noël Nel (1996a), que les dispositifs virtuels se manifestent comme des dispositifs de représentation (et en cela ils critiquent les pratiques usuelles de représentation) ou comme des dispositifs de communication, proposant de nouvelles formes d'interactivité et de lien social. Ces

---

[1] *Avertissement* : En l'absence de références explicites, les citations présentes dans cette subdivision proviennent des entretiens que nous avons eu avec des artistes et des théoriciens de l'art sur le thème : «*rôle de l'art et des artistes face aux nouvelles technologies*» le texte intégral de ces entretiens est consigné dans les annexes (Cf. Tome 2, Annexe 4 : pp. 56-162).

[2] Etienne Souriau précise que l'étymologie du mot progrès indique «*une marche en avant, et, dans le temps*» *et qu'elle désigne «l'existence d'un déroulement, d'une évolution (...) en mieux»* (op. cit. : 1173).

technologies modifient à la fois les conditions de production et de perception de l'image. Face à l'engouement provoqué par les récentes évolutions des procédés numériques du virtuel, nous manquons cruellement de recul d'autant plus que ces technologies et les images qu'elles génèrent nous impliquent, émanent en grande partie de nos actions et de nos choix. Nous nous retrouvons alors dans une position fort délicate : nous sommes à la fois juges et partie. Par leur regard oblique[1], les artistes apportent une vision extérieure, une dimension critique qui interroge les acteurs (producteurs, récepteurs) des transformations technologiques. Si les technologies du virtuel constituent une vitrine éclatante du progrès scientifique, leur utilisation par les artistes les mettent à la question et en relativisent les effets.

3.1) Progrès scientifique et progrès technologique

Le progrès scientifique, dans sa dimension cognitive, consiste à décrire, à élaborer des concepts et des modèles qui généralisent et parfois même s'imposent en invalidant en partie ou totalement leurs prédécesseurs. Il tend à formuler les problématiques internes en termes de plus en plus généraux, selon un processus de virtualisation qui retire à la chose réelle son actualité, la dépouille de tous ses attributs particuliers pour en extraire, en codifier l'essence dans le langage officialisé (les mathématiques et la logique).

Le progrès procède d'une logique relative où tout résultat est susceptible soit de corroborer, soit d'invalider l'existant. Les découvertes scientifiques sont datées. Elle ne constituent pas une fin mais un nouveau commencement qui rapproche l'homme de la vérité. La science a pour objectif la compréhension du monde. La vérité est approchée par des artefacts intellectuels : les concepts, les modèles qui sont supposés décrire, représenter donc modéliser les phénomènes, afin de comprendre le monde, de l'expliquer. Les artefacts sont perfectibles et la longue marche scientifique les remplace et les rend caduques. Parfois la science reprend des modèles que l'on pensait dépassés, d'autres fois elle fait coexister des concepts différents. Si ce progrès n'est pas linéaire, il est inéluctable. Reportés dans d'autres contextes, ces concepts et ces modèles seront soumis à validation relativement aux conditions d'expérimentations arrêtées lors d'actualisations futures. C'est donc ce double regard : vers l'avant pour la validation des théories, et vers l'arrière pour leur élaboration, qui fonde le mécanisme du progrès théorique en sciences.

Pour affiner cette définition du progrès, observons, à cet égard, grâce à une métaphore géométrique, comment ce mécanisme rétroactif s'applique dans les faits et pour cela nous avancerons l'hypothèse de l'existence d'un progrès vertical et d'un progrès

---

[1] *«Il n'est pas de culture sans un regard oblique porté sur les êtres et les choses (...)*[or] *les artistes justement sont des spécialistes de ce regard oblique»* (Faure, 1989, p.48).

horizontal. Le progrès vertical opère avec la volonté de donner des réponses précises et détaillées à des questions de plus en plus pointues, qui émanent d'horizons divers. L'hyperspécialisation est son corollaire. Conséquence principale, elle complique le dialogue entre experts et contribue à isoler les scientifiques par rapport au grand public. Elle les rend incompréhensibles et élargit le fossé «*(...) entre ceux qui précisent le contenu de la co-naissance et ceux qui ont besoin de connaître la réalité pour faire face aux difficultés*» (Jacquard, 1991 : 16). De son côté, le progrès transversal assoit ses perspectives sur une vision généralisatrice qui imagine des liens, des ponts entre les théories existantes et qui définit des théories plus vastes, plus globales, plus complexes. Il s'appuie sur le progrès vertical qu'il transpose et qu'il décline avec les outils de la métaphore et de la comparaison. Cette vision de deux types de projets orthogonaux et complémentaires appelle l'adoption d'une vision intermédiaire, plus complexe et qui allie intimement le général (la transversalité) et le détail (la spécialisation). Cette vision caractérise le transfert dans la pratique du progrès scientifique. Elle aboutit au progrès technologique : la technologie étant l'une des vitrines du progrès scientifique.

3.2) Positions respectives de l'art et de la science par rapport au progrès

S'en suit alors une logique de recomposition permanente des modèles qui adapte les rapports de l'homme à la société. L'invention artistique relève d'un absolu. Rappelons la position de Victor Hugo pour qui l'art et la science font l'objet d'un découplement viscéral dû à leurs natures différentes. Mue par le progrès, la science évolue de façon autonome et cherche au gré des étapes nouvelles, dans une logique relative, à se perfectionner alors que l'art impose une vision absolue, définitive qui procède à une modulation du "Beau" sans esprit d'amélioration. Le processus d'invention scientifique est nécessairement relatif puisque, s'il pouvait exister une théorie scientifique absolue, cela interdirait toute apparition d'idées neuves attendu que la connaissance avance du fait de la fécondité de la divergence des théories temporaires (Schlanger, op. cit. : 34).

Victor Hugo place donc l'art et la science dans deux perspectives totalement distinctes. L'art rassemble ses œuvres et ses démarches selon une logique additive dans une perspective historique puisque "un chef-d'œuvre existe une fois pour toute" (Hugo, 1973 : 103). L'art n'est pas perfectible poursuit-il parce qu'il est susceptible de marche plutôt que de progrès. Il est singularisé par la quantité d'infini qui est extérieure au progrès. Les théories les plus récentes sont confrontées aux théories existantes. De cette confrontation naît, soit une alternance (la théorie récente invalide et remplace la précédente), soit une scission (les deux théories coexistent, chacune apportant une réponse à une problématique particulière) jusqu'à l'apparition hypothétique d'une troisième théorie qui invalide et remplace les deux précédentes.

L'art et la science sont fondés sur des logiques radicalement différentes qui ne s'opposent pas mais se complètent pour aboutir à donner des réponses aux questions existentialistes de l'homme. La science a pour moteur la recherche du progrès. Cette quête n'est pas nécessairement linéaire. L'adoption par la communauté scientifique de concepts est parfois suivie d'un retour à un énoncé antérieur. La notion d'atome existait dans la Grèce d'Aristote et fut oubliée au moyen âge qui lui préférait la théorie des quatre éléments fondamentaux (air, terre, eau et feu), avant d'être reprise puis transformée par le physicien Niels Bohr au 20° siècle. On assiste parfois à la création de bifurcations qui font coexister deux explications d'un même phénomène[1]. Quels qu'en soient les développements, la finalité ultime de la science est d'avancer, de progresser dans la connaissance du monde.

L'art n'est pas soumis à cette astreinte. Il «*...intervient en périphérie et au cœur de la technologie. Il se place à un niveau fondamentalement différent de cette dernière parce qu'il n'est pas directement soumis au moteur de la technologie : le progrès*» (Foresta, Mergier, Serexhe, 1995). Olga Kisseleva ajoute que : «*l'art est apparu comme le contrepoids et le complément de la science, de sorte que les deux réunis complètent le processus de découverte humaine*» (op. cit. : 31). Elle précise que l'art contemporain, parallèlement à la science explore le changement de paradigme, avec une perception semblable à celle des scientifiques. Cependant, scientifiques et artistes opèrent avec des méthodologies inversées : les premiers procèdent à l'élaboration d'un concept qui débouche sur une création de monde dont une finalité serait de toucher la conscience collective et d'être adopté par elle ; les seconds procèdent à une exploration pas à pas, à partir d'un ensemble d'expérimentations partielles qui débouchent sur l'énoncé d'un concept (démarche inductive).

3.2.1) Du progrès dans l'art

Le progrès, tel qu'il est défini au plan scientifique, n'existe pas dans l'art. L'art obéit à une logique différente. Nous aborderons cette différence essentielle selon deux approches dont la mise en perspective révèle la complexité de la réponse à la question de l'existence du progrès en art et éclaire le lecteur sur les conséquences, la portée, les enjeux de la coexistence de l'art et de la science et de leurs dialogues réciproques.

La dichotomie désignant de manière simple et radicale l'écart, le découplement viscéral de l'art et de la science proposée par l'approche hugolienne est simplificatrice. Une première conclusion s'impose : la quête de progrès menée par la science opère surtout au plan cognitif alors que l'art aurait plutôt tendance à influer sur le sensible, c'est

[1] Cf. la coexistence des théories corpusculaires et ondulatoire de la lumière.

ce qui explique la différence essentielle. Cette conclusion apparaît d'autant plus séduisante que l'histoire de l'art et les musées et les collections témoignent du caractère absolu de l'œuvre d'art. Le "Beau" produit par l'art ne peut faire l'objet de comparaison qualitative. Ni recul, ni poussée de l'un contre l'autre : «*l'art ne va ni en avant ni en arrière*» et «*tous les chef-d'œuvres ont un niveau, le même pour tous, l'absolu*» (Hugo, op. cit. : 104). Tout au plus l'art est-il, d'après Frank Popper, soumis aux conditions de réception et de perception dans la conscience des gens. Popper se réfère à Etienne Souriau, pour qui toute œuvre possède une vie autonome, indépendante de l'artiste qui l'a créée, ce qui expliquerait que l'on puisse de nos jours découvrir un peintre méconnu jusqu'à présent. Cette thèse égratigne la vision hugolienne qui décrète que l'œuvre est définitive, mais elle ne la rejette pas, puisqu'elle montre que si l'œuvre évolue, ce n'est pas dans un sens qualitatif. L'œuvre est considérée d'une autre façon ou plus simplement on lui découvrirait des vertus cachées.

Cette approche de l'art dans le progrès ne répond qu'en partie à notre question initiale. La réalité des rapports entre l'art et le progrès est complexe. Leur étude ne peut se satisfaire d'une prise de position simple et définitive qui fasse abstraction des multiples considérations contextuelles. Différencier de manière radicale l'art et le progrès (scientifique) peut produire des effets pervers et aboutir à des positions extrêmes. Ce fut notamment le cas de "L'art pour l'art". Ainsi, Victor Cousin (qui postule pour une autonomie du beau et qui parle le premier de la nécessité d'avoir de l'art pour l'art) puis Théophile Gautier prononçant le divorce absolu entre le beau et l'utile entraîneront cette vision simplificatrice de l'art[1]. Cette position extrême renaît au vingtième siècle lorsque Achille Bonito Oliva et les artistes de la Trans-Avant-Garde décrétèrent, en 1979, la fin de la modernité (Bonito Oliva postulait l'impossibilité d'apparition de nouvelles Avant-Gardes). Par leurs discours esthétisants, ils tentèrent d'imposer une forme rénovée d'art pour l'art.

D'autres attitudes extrêmes sont possibles. Ainsi, nous nous garderons d'opter pour une vision aveuglée par la fascination provoquée par les nouvelles technologies et qui débouche sur une adhésion totale de l'art au progrès. D'autres excès sont à craindre, surtout lorsque les détenteurs de moyens techniques se découvrent une certaine créativité qu'ils interprètent comme témoignant de qualités artistiques qui leurs seraient personnelles... Les industriels sont les premiers à faire appel aux artistes parce que les

[1] Dans la préface du poème *Emaux et Camées*, Théophile Gautier exprime une vision de l'artiste, isolé, hors du monde qui se soucie uniquement de son métier qui lui prend toute son énergie et qui se concentre sur le bloc résistant :
« *Sans prendre garde à l'ouragan* [les événements de 1848]
Qui fouettaient mes vitres fermées
Moi j'ai écrit émaux et Camées » (Gautier, 1992).

sciences et les industries modernes créent de plus en plus de produits dont elles-mêmes ne connaissent pas toutes les possibilités et les destinations. Ces manques appellent à l'exploration (créative) des limites des nouveaux outils, et ainsi qu'à celle des limites de l'innovation des processus habituels. Parce qu'ils positionnent sur la recherche de nouveaux langages et de nouveaux dispositifs de la communication, et parce qu'ils sont détachés des contraintes économiques auxquelles sont confrontées les industriels, les artistes sont parfois en avance par rapport à ces derniers. Or, parmi les promoteurs du progrès techno-scientifique, certains considèrent bien souvent l'art comme une esthétisation de la technologie. Leur jugement est partial et n'a en aucune façon valeur de critique artistique. L'esthétisation qu'ils formalisent et les références qu'ils convoquent sont orientées. L'esthétisation dont il est question ignore totalement le cheminement de l'histoire de l'art ainsi que les courants artistiques contemporains. C'est ainsi que les philosophes des sciences au début du vingtième siècle se référèrent à un sélecteur esthétique qui n'était pas le même que celui que manifestaient au même moment les œuvres d'art contemporaines (Cf. Schlanger, op. cit. : 42). La récupération de l'art par ces scientifiques est une dérive qu'il convient de maîtriser. Considérant que l'art et la science empruntent chacun des chemins qui ne sont ni totalement disjoints, ni totalement liés, nous sommes, de fait, plus particulièrement sensibles à la thèse développée par Jean-Marc Lévy-Leblond qui soutient que : «*La science et l'art ne sont pas des voies parallèles. (...)* [mais plutôt] *parfaitement orthogonales* [et que] *de temps en temps, aux carrefours, peuvent se dérouler de brèves rencontres, intéressantes justement parce qu'elles sont brèves*» (Lévy-Leblond, 1995 : 83-84).

La deuxième approche que nous aborderons consiste à re-formuler la question et à chercher à comprendre ce que pourrait signifier l'existence de la notion de progrès dans l'art. Ce nouvel angle de vue oriente notre question sur d'autres pistes. Si le progrès n'existe pas en art, et si «*l'art n'est pas susceptible de progrès intrinsèque*» (Hugo, op. cit. : 104), ce qui interdit tout jugement de valeur relatif entre des œuvres et des artistes différents, l'histoire de l'art observe attentivement le parcours de chaque artiste. Frank Popper avoue ne pouvoir juger une œuvre que dans le contexte d'évolution de l'artiste. Il s'agit donc de diriger la question vers des considérations centrées autour de l'artiste, relatives à son parcours personnel. D'ailleurs, lorsqu'il écarte la notion de progrès en esthétique, Souriau précise qu'admettre l'existence de progrès en terme de conception, de création artistique suppose l'introduction de quelque préférence arbitraire pour un certain art dont l'artiste se rapproche progressivement, hypothèse qui est désavouée par l'histoire de l'art. Cependant il concède que la notion de progrès pourrait convenir afin d'apprécier les qualités de l'artiste au plan personnel : «*On peut dire d'un artiste qu'il est en progrès lorsqu'il est davantage en possession de son art ; le mot s'applique alors fort bien à un*

artiste exécutant qui devient plus maître de sa technique» (Souriau : 1173). Cette approche nous entraîne dans des considérations techniques.

En effet, l'art a connu, au cours de l'histoire de l'humanité, un certain nombre d'évolutions en ce qui concerne la technique des artistes en général et plus précisément le domaine des techniques de représentation visuelle. Il s'agit d'un progrès dans la restitution figurative de la réalité qui ne concerne pas l'art en tant que tel mais qui s'applique à un aspect précis et clairement identifié. Ce n'est donc pas l'art qui progresse, c'est la technique des artistes dans leur quête de la perfection de la représentation du monde qui le fait. Cette approche s'accommode fort bien de la position de Mario Costa qui dit que : «*L'histoire des arts est essentiellement l'histoire des moyens techniques, de l'émergence de leurs possibilités spécifiques de rendement, de leurs capacités multiformes d'hybridation, de leur influence et de leur réaction réciproques, de leur triomphe et de leur décadence*» (Costa, 1988, : 10). L'invention de la perspective par Filippo Brunelleschi a radicalement modifié la perception puis la représentation des personnes, des lieux et des choses. En ce sens, l'affirmation de Paul Klee concernant les changements de perception provoqués par les technologies citée plus haut montre bien qu'il y a, sinon un progrès (ce qui supposerait une échelle de valeur) tout au moins un changement et que cette évolution peut influencer la production artistique (l'apparition de la photographie a entraîné la peinture vers des horizons qui l'éloignèrent de la représentation figurative : cf. l'impressionnisme et le cubisme). A l'instar d'Edmond Couchot, nous dirons que la technologie provoque un déplacement des choix esthétiques. Ainsi la perspective a «*libéré le peintre d'un travail lourd et précis visant à restituer la profondeur de l'espace, et lui (...)* [a] *donné la possibilité (en même temps que l'obligation) de reporter ailleurs son imagination*» et la photographie a «*libéré l'artiste de la nécessité d'avoir à fixer lui-même, manuellement, la projection lumineuse obtenue par la camera oscura, et l'a forcé à déplacer ses choix esthétiques : l'impressionnisme est né en partie de ce déplacement*» (Couchot, 1991 : 148).

Cela dit, force est de constater qu'il existe un avant et un après progrès dans les techniques de représentation. Ce qui différencie ces deux phases n'est pas de l'ordre d'un jugement de valeur (bien-mal, correct-incorrect, fidèle-non fidèle) mais plutôt de l'ordre de la complexification (augmentation de la précision dans la restitution des détails et complexité due aux techniques convoquées et à leur nombre croissant) et l'on retrouve l'idée hugolienne selon laquelle les œuvres ne se remplacent pas entre elles mais coexistent sans hiérarchie aucune. Point donc de gradation due à l'amélioration qualitative, les progrès techniques enregistrés ne remettent pas en cause les représentations obtenues grâce à des techniques antérieures. Ils les replacent dans une perspective plus vaste : celle de l'histoire de l'art où chaque représentation est liée à son

contexte originel, où chaque représentation est susceptible d'influences ultérieures. L'annonce d'une rupture énoncée par Edmond Couchot selon laquelle l'ordinateur, par le calcul d'images grâce à des modèles logico-mathématiques nous ferait passer du régime de la représentation à celui de la simulation (idem : 190) est fort bien tempérée par Norbert Hillaire qui, s'interrogeant sur la présence d'une forme de représentation dans la simulation, convoque les théories cognitivistes et se demande «*jusqu'à quel point l'on peut agir sur un monde, sur un objet sans se le représenter ?*». Norbert Hillaire aborde ainsi la question de la disparition de la représentation du fait de la simulation et, se gardant d'apporter une réponse positive et catégorique, il laisse la question ouverte.

Un paradoxe apparaît dans l'affirmation de la rupture et sa transposition dans le domaine artistique. Cette affirmation puise sa force et s'exprime en terme d'absolu puisque, si le progrès scientifique connaît des fluctuations, le progrès technologique semble être orienté vers l'avant et consiste en une suite ininterrompue de paliers qui constituent autant de ruptures qui balisent l'étendue du chemin accompli. Elle devient relative lors de son application au domaine de l'art où la situation n'est plus aussi claire, aussi affirmée. Le temps indispensable au recul est bon juge en matière de rupture, peut-être précipitons-nous trop vite les choses, emportés par l'accélération irrésistible que nous dicte le progrès technologique ? La simulation n'est-elle pas une chance historique de redéfinir la représentation, d'une manière générale ? Nous nous garderons de prendre une position hâtive et nous observerons que les progrès technologiques mis au service des artistes constituent des propositions que ces derniers sont libres ou non d'emprunter. L'artiste est précieux «*...car c'est le seul à être libre dans sa réflexion au fond. Il n'est pas lié au marché, ou en tout cas indirectement sinon ce n'est pas un véritable artiste, il ne doit pas être lié à la technique* » (Quéau). Il s'agit en fait d'une question d'écriture artistique qui se nourrit des expériences d'artistes, de l'apport des technologies obtenues par le biais d'actions intentionnelles (programmation, détournement[1], expérimentations) vouées à des fins esthétiques (Popper, 1993b : 1109).

3.2.2) L'art dans le progrès

L'histoire de l'art n'est pas progressive. Elle est discontinue, jalonnée de ruptures qui séparent des modernités différentes, modernité étant pris au sens d'opposition contre quelque chose d'établi et comme conscience d'une rupture car "il n'y a d'acte moderne que par rapport à un ancien" (Souriau : 1018). Or les artistes font partie intégrante du monde technologique et du progrès techno-scientifique, ce qui n'est pas sans influence sur leur quotidien et leurs perceptions. La création artistique est à chaque époque en phase avec son temps, rappelle Miguel Chevalier (1995 : 42) qui précise que «*l'art s'approprie*

[1] Utilisation hors contexte.

souvent des moyens de son temps pour (...) révéler le monde dans lequel on est...». Le contexte exerce toujours une influence sur la création artistique et, fait remarquable, cette influence, même minime peut être réciproque. D'ailleurs, à l'occasion de l'exposition "La danse de l'univers" qui mettait en regard des œuvres d'artistes et des photographies scientifiques, Marie-Simone Detœuf soulignait l'évidence d'une correspondance qui relie l'art et la science d'une époque (Detœuf, 1986 : 7). Jean Marc Lévy-Leblond abonde dans cette direction. Il place l'artiste et le scientifique en position de complémentarité ponctuelle. Il reconnaît aux travaux de certains artistes tels Piotr Kowalski, Giovanni Anselmo, Giuseppe Pennone, François Morellet et Joseph Beuys, le mérite de présenter des analogies avec son propre travail de physicien, de lui permettre ainsi d'opérer un indispensable mouvement de dé-abstraction et de l'aider à retrouver l'épaisseur du monde que la science aplatit (Lévy-Leblond, 1989 : 36). L'exposition *La danse de l'univers* avait pour objectif de donner, aux profanes, un aperçu de la recherche actuelle, notamment sur la question des plus petits éléments constituant l'univers. Il y était question de traduire le savoir complexe et abstrait des physiciens dans un langage simple, accessible à tous. Pour évoquer les réalités abstraites de la physique contemporaine et parce que la physique est avare d'images intelligibles par le plus grand nombre, Marie-Simone Detœuf fit appel à des œuvres de peinture moderne afin d'imager une réalité impalpable : «*Quand la réalité se fait si minuscule et si mouvante qu'aucun regard, aucun instrument ne peut en donner une image, comment la représenter ? C'est l'art, par sa poésie et son pouvoir de suggestion, qui nous aidera à évoquer ce monde invisible*» (op. cit. : 11). Rappelons en outre que Judith Schlanger, n'hésitait pas à opérer un rapprochement entre la recherche scientifique et la création artistique[1].

Le progrès technologique provoque une mutation de la relation triangulaire : artiste, œuvre, public, qui devient selon Edmond Couchot un triangle arrondi à l'intérieur duquel ces trois termes interfèrent. Les certitudes sont remises en cause dans un mouvement relatif qui associe étroitement l'œuvre, son créateur et le public.

La relation artiste-œuvre est modifiée par l'ordinateur. D'une part, l'artiste perd le geste et comme la main n'a plus accès au support, "le geste est manquant" (Massart, 1989 : 79). En fait, l'artiste assiste à une transformation du geste au cours de laquelle la partie processuelle est récupérée par la machine. Par conséquent, les actions de l'artiste s'adaptent à l'interface homme-machine. D'autre part, on assiste à une dématérialisation de la "chose artistique" qu'exprime fort bien cette artiste belge en ces termes : «*Avec*

[1] «*Les qualités sensibles de l'imagination poétique opèrent dans les processus du raisonnement scientifique, et, inversement l'artiste est tributaire de son horizon scientifique, et souvent obsédé par des théories scientifiques...*» (Schlanger, op. cit. : 57).

l'infographie, j'ai été confrontée au manque de rapport tangible avec cette image immatérielle : avec l'ordinateur, soit que je tapote sur un clavier, soit que je travaille avec la souris, je ressens une distance tout à coup effrayante par rapport à ce que la machine peut produire. A la différence d'une estampe que je pourrais suspendre dans mon atelier, sur laquelle je peux poser un regard, y revenir, je travaille sur l'ordinateur avec une image que je ne peux pas toucher. Je suis obligée de re-manipuler l'ordinateur, c'est lui qui a l'image en mémoire...» (idem).

La relation artiste-public, bâtie sur des considérations élitistes, connut une première évolution sous l'influence du courant participationniste qui tentait d'associer le spectateur à l'élaboration de l'œuvre d'art. Ce fut notamment le cas de l'installation (Pop art, Art conceptuel et Art cinétique) qui a d'une certaine façon préfiguré l'interactivité par laquelle le spectateur devenu spect-acteur agit directement sur l'œuvre. Cette évolution dans la participation du "spect-acteur" provient des qualités techniques des dispositifs actuels qui réduisent le temps de latence entre l'action du spect-acteur et la réaction de l'œuvre et qui simplifient les modalités d'implication de ce coauteur. Les interfaces homme-machine s'intercalent de manière de plus en plus fine, fiable et ergonomique entre les intentions de l'utilisateur et les actions provoquées, de sorte que «*c'est le corps entier du regardeur et non plus seulement son regard qui s'inscrit dans l'œuvre, tandis que celle-ci gagne en étendue*» (Couchot, 1997b).

La relation public-œuvre passe d'une stabilité absolue (l'œuvre existe et le public la regarde) à une stabilité relative, dynamique (l'œuvre évolue sous l'action du spect-acteur). A travers ces trois relations que nous venons d'esquisser, c'est la question de la finitude de l'œuvre qui est reposée. L'installation avait en quelque sorte relancé le débat, l'informatique semble interdire tout état définitif d'une œuvre puisque comme le précise Norbert Hillaire : «*Avec le numérique, les choses* [œuvres] *sont là d'une certaine manière pour l'éternité et jamais de la même manière. Elles peuvent toujours se métamorphoser, se corriger, les épreuves n'ont pas de fin.*». Mario Costa ajoute qu'avec les nouvelles technologies, les artistes sont amenés à un moment donné à considérer que leurs travaux sont terminés, bien qu'en réalité ils ne soient jamais finis.

Monique Sicard fait remarquer que face au progrès, les artistes prennent position (Sicard, 1995 : 22). Certains le refusent : Rodin résiste au progrès issus de la *Chronophotographie* et défend la représentation d'une impression de mouvement, Meissonier doute de la véracité des photographies d'un cheval en mouvement puis se ravise et, frappé par l'évidence de la réalité que la science place sous ses yeux, il effectue, d'après les chronophotographies de chevaux, de célèbres repentirs sur ses tableaux de 1807 et 1814. D'autres l'acceptent : Balla s'inspire de la *Chronophotographie*, Seurat

s'intéresse aux théories de Chevreul sur la diffraction de la lumière. Certains artistes apportent une contribution particulière. Frank Popper précise que beaucoup d'artistes sont concernés par la recherche tout simplement. Ils cherchent un peu comme des scientifiques, se placent du côté de ceux-ci et se servent au besoin de concepts scientifiques ou d'autres types de concepts. Certains collaborent étroitement avec les scientifiques et ont quelquefois contribué à l'avancée des systèmes techniques. Il en est ainsi de Piotr Kowalski[1]. La collaboration entre artistes et techniciens permet aux artistes d'inventer les outils, les machines dont ils ont besoin. Norbert Hillaire rappelle que Bill Viola, s'inspirant de Monet qui avait peint la cathédrale de Rouen à différents moments de la journée, voulait photographier le Mont Fuji au Japon et voir sa transformation chromatique et climatique. Ne disposant pas des outils photographiques permettant de prendre un certain nombre de vues en continu à partir d'un même endroit pendant 48 heures ou plus, il a fait inventer un prototype d'appareil photographique qui rendait possible cette expérience.

Au début du siècle, les avant-gardes ont joué un rôle historique notamment en ce qui concerne la révélation de l'essence de la nouvelle phase technologique de la technique souligne Mario Costa pour qui «*les expérimentations et les recherches sur chaque média ont pour fonction de dévoiler les nouveaux signifiants introduits par la technologie*» (Costa, 1988 : 12). De son coté, L'historien de l'art, Frank Popper rappelle que l'art de notre ère électronique subit l'influence de trois mouvements artistiques du premier quart du 20° siècle : le *futurisme* qui «*s'est efforcé de trouver des équivalents abstraits à toutes les formes et éléments de l'univers, et a préconisé la fusion de l'art et de la science*» (Popper, 1993a : 11), le *dadaïsme* qui, cherchant de nouveaux moyens pour représenter la réalité de la vie moderne, manifesta par l'ironie l'absurdité de la machine, le *constructivisme* qui estimait que les artistes devaient avoir une formation d'ingénieurs ou de techniciens qualifiés afin de prendre place aux côtés des travailleurs de la société moderne.

La récente explosion des technologies numériques du virtuel est également un terrain d'expérimentation pour les artistes contemporains. L'exploration de mondes virtuels s'effectue par le biais d'interfaces qui permettent une immersion du sujet (visiocasque et capteurs de respiration dans le cas d'*Osmose*[2]de la canadienne Charlotte Davis). Parmi toutes ces interfaces, certaines sont étonnantes, inattendues : plantes réelles que l'on caresse et qui, par l'intermédiaire d'un dispositif adapté, génèrent des

[1] Ingénieur et artiste qui fut résident au MIT de Boston.

[2] Osmose propose à une personne coiffée d'un casque de réalité virtuelle et ceint d'un capteur de poitrine de visiter un univers poétique. Le déplacement est fonction de la respiration du visiteur qui par la magie du visio-casque peut voir en temps réel l'univers virtuel évoluer. œuvre hors corpus).

plantes virtuelles dans l'installation *Interactive plant growing*[1] de Laurent Mignonot et de Krista Sommerer, souffle du spectateur qui déplace une plume virtuelle (*La plume*) ou disperse les akènes d'une fleur de pissenlit (*Je sème à tous vents*)[2]. Dans une conférence enregistrée en 1994[3], Jeffrey Shaw, artiste et directeur du ZKM de Karlsruhe, parle de nouveaux paramètres que les "Nouvelles Technologies" amènent à prendre en compte. Selon lui, la mise en réseau multimédia des télécommunications témoigne des transformations fondamentales de nos paradigmes sociaux et culturels ; les pratiques artistiques sont basées sur les structures traditionnelles de l'exposition, de la publication, de la consommation et de l'économie, et les autoroutes (numériques) de l'information offrent l'opportunité de développer des formes nouvelles et complètement différentes de diffusion et de propagation de l'activité créatrice : l'espace, le temps et l'interactivité sont les paramètres qui décrivent la télévirtualité.

3.3) De la conservation et de la diffusion d'œuvres multimédia

Les avancées technologiques instaurent une certaine fragilité dans les œuvres multimédia. Les travaux actuels sont avant tout expérimentaux et paradoxalement, alors qu'ils utilisent une technologie de plus en plus performante, ils se prêtent plus difficilement au stockage et à la diffusion. Or, il est important, de pouvoir disposer de toutes les informations utiles pour pouvoir juger, à travers les travaux d'artistes, de l'importance de certaines œuvres ou bien afin de pouvoir collecter de précieux éléments esthétiques et historiques. Dans cette optique, si le Web permet un accès planétaire à l'information, l'instabilité de l'information qu'il comporte le désigne comme espace de présentation[4] et d'information[5]. Par contre, si le Cd-Rom représente un format relativement bien adapté[6] à la diffusion d'œuvres multimédia, il constitue également un excellent moyen de conservation de ces œuvres, il permet également de mettre en regard l'œuvre (ou sa transcription) et des éléments paratextuels (croquis, commentaires, interview,...) et permet de regrouper dans une même entité physique et fonctionnelle plusieurs travaux d'un même artiste ou d'un même mouvement artistique.

Les principales difficultés que rencontrent les initiatives en matière de conservation d'œuvres multimédia sont l'objectivité dans la sélection des informations et dans le

---

[1] Cette installation créée en 1992 est encore visible au ZKM.
[2] Oeuvres d'Edmond Couchot.
[3] (Shaw, 1994).
[4] Cf. les nombreuses galeries "virtuelles" du Web : www.havas.fr, www.cicv.fr, metafort.fr,....
[5] En témoignent les sites destinés à la critique artistique comme celui de la revue Leonardo (www.olats.org) ou bien celui du laboratoire d'art de l'université de Paris8 (labart.univ-paris8.fr).
[6] Les œuvres retranscrites sur Cd-Rom sont l'objet de concessions techniques et esthétiques inéluctables liées au support et à ses conditions d'utilisation. L'installation *The Forest* de Tamas Waliczky a fait l'objet, pour sa diffusion dans *Artintact* n°2 (1995), d'une réduction des couleurs au profit de l'optimisation de la vitesse de projection.

positionnement relatif de ces dernières ainsi que la pérennisation du résultat obtenu. La question de l'objectivité ne peut pas être tranchée de manière définitive puisque nous ne possédons pas, par définition, de recul historique par rapport aux œuvres contemporaines. La prudence scientifique commande de légender les commentaires et d'associer l'artiste, dans la mesure du possible, au travail d'archives. Il ne s'agit pas de laisser ce dernier seul face à cette problématique mais plutôt de constituer une dynamique. Multipliant les points de vue, cette dernière pourrait garantir une approche non stéréotypée de l'œuvre. De plus, conformément à la mise en garde proférée par Piotr Kowalki (*Questionnaire*) concernant la nécessité de mettre en place une conservation dynamique de l'œuvre, elle donne aux observateurs futurs à la fois un contenu et un ensemble d'éléments de méthode afin d'assurer la continuité du stockage.

Citons les Cd-Rom de la série *Artintact* produits par Cantz pour le ZKM et qui contiennent chacun trois œuvres entièrement retranscrites et adaptées, le Cd-Rom *Actualité du virtuel* produit par le centre Pompidou qui met en regard des vidéos démonstratives ainsi que des fragments interactifs tirés d'œuvres multimédia avec des textes théoriques, le Cd-Rom biennale de Lyon qui présente les artistes, les œuvres exposées ainsi que des commentaires critiques sur leurs travaux. A ce titre, deux Cd-Rom édités en 1999 sont exemplaires[1]. *Media Architecture Installations*, Cd-Rom réalisé par le centre d'Esthétique du cinéma et des arts visuels inaugure la collection *Anarchive* dont l'objectif principal est de sauver de l'oubli des créations contemporaines éphémères (interventions effectuées dans l'espace public, travaux inscrits sur des supports "fragiles" [vidéo, internet,...]). Il comprend des notes, des dessins préparatoires des principaux travaux de Muntadas et permet d'appréhender douze interventions de l'artiste par le biais de simulations 3D et de commentaires critiques. Relié à Internet, cet "interom"[2] permet une réactualisation permanente grâce à des critiques et des films concernant les installations ultérieures à l'édition du Cd-Rom. *Marie Jo Lafontaine, installations vidéo/1979-1999* présente vingt années d'installations vidéo dans un Cd-Rom riche en simulations, en extraits vidéo, en fiches techniques et en commentaires critiques. Remarquons que notre corpus propose des œuvres créées pour ce support (*Xploral*, *Puppet Motel*, *Machines à écrire*, *20% d'amour en plus*, *Die Veteranen*) ainsi que des œuvres ayant fait l'objet d'une installation artistique dans leur première version (*Immemory*, *A shadow in your window*, *Autres natures*, *18h39*).

---

[1] Cd-Rom hors corpus.

[2] Néologisme explicitant un concept inventé par Antoni Muntadas qui se rapporte à un Cd-Rom connecté, c'est-à-dire un Cd-Rom devant être utilisé avec une connexion à Internet. Etroitement associé à la classification méthodique et interactive de ses propres œuvres pour ce Cd-Rom, l'artiste a tenu à hybrider Internet et Cd-Rom afin d'actualiser en permanence l'information mise à disposition du visiteur.

4) Conclusion

Nous constatons l'existence d'un apport réciproque entre les artistes et le multimédia. Les premiers contribuent à l'élaboration de l'écriture du second et en retour le multimédia propose un mode de conservation des œuvres. Le regard transversal des artistes ouvre un espace de réflexion autour de la nature même des technologies et autour de leurs influences sociales. Les compétences, la sensibilité des artistes et l'opportunité de leurs travaux contribuent à instaurer une distance d'observation des artefacts technologiques. Cette distance permet la critique. En cela, elle concerne aussi bien les techniciens créateurs des programmes multimédia que les utilisateurs de ceux-ci. Cette distance est un atout indispensable mis au service de l'accompagnement du développement social et esthétique des technologies. Les médiations affectives et symboliques mises en place par les artistes constituent une force de proposition qui relativise l'argumentation avancée dans la sphère technologique. Elles constituent une alternative au discours monolithique, ouvrant des pistes d'utilisations inédites aptes à influencer d'une certaine manière la logique de l'usage.

L'adoption de supports de diffusion multimédia ouvre un nouvel espace de monstration. En effet, compte tenu de l'importance du coût des installations et des imposants dispositifs techniques qu'elles mobilisent, les œuvres multimédias sont essentiellement événementielles donc éphémères. Leur transcription sur Cd-Rom (et bientôt sur Dvd-Rom) permet, outre leur conservation, une diffusion à destination des passionnés ou du grand public. Malgré l'obligation de se soumettre aux contraintes inhérentes au choix du support de diffusion, l'œuvre s'offre sous une forme adaptée à une consultation massive libérée des contraintes spatio-temporelles et économiques. L'œuvre est d'une certaine manière relativisée. Evénementielle sous sa forme initiale, lourde et onéreuse, elle devient une archive consultable que l'on peut expérimenter sous une forme appropriée à la diffusion et à la conservation.

Outre l'œuvre, le multimédia relativise la dichotomie hugolienne opposant la science (relative) et l'art (absolu). Le multimédia possède par essence une vocation virtualisante. Il se fonde sur un ensemble préexistant (les médias dans leur forme élémentaire : texte, son, image) qu'il place dans une logique qui ouvre à toutes formes de création. Sous l'impulsion du multimédia, les mondes de la science et de l'art n'abordent plus la notion de progrès selon des principes radicalement opposés. On assiste à une forme de rapprochement parce que, fait nouveau, les technologies numériques constituent un environnement commun à ces deux différents types de mondes. Il ne s'agit pas d'une assimilation parce que l'intentionnalité reste radicalement différente. La science s'empare des modèles de l'art tandis que l'art met à contribution les artefacts technologiques. Si,

d'une certaine manière, ils sont tous deux chercheurs, le scientifique et l'artiste suivent des objectifs distincts, notamment parce que leurs cercles de référence et de validation sont différents.

C) TIC et relativisation des pratiques artistiques

Le multimédia, en tant que technologie de l'information et de la communication réactualise le rapport entre art et sciences. Avant le multimédia, le rapport de l'art à la science (et/ou à la technologie) était de l'ordre de l'emprunt (de principes, de concepts). S'inspirant de l'*Antiquité*, la *Renaissance* réintroduisit les sciences mathématiques dans la représentation picturale (nombre d'or, perspective géométrique,...). Plus récemment, de nombreux mouvements artistiques contemporains se sont constitués pour prendre la mesure de l'évolution scientifique ou technologique. Ainsi, le *Futurisme* prit acte de l'évolution technologique imposée par le machinisme du début du vingtième siècle. Il utilisa la *chronophotographie* afin de décomposer et de reproduire le mouvement. De même, le *Cubisme*, par la superposition de plans, préfigura l'avènement de technologies actuelles permettant de multiplier voire d'éclater les points de vue. Enfin, l'*Esthétique de la communication*[1] s'appuie sur le développement technologique des médias pour poser des questions d'ordre sociologique.

Avec le multimédia, nous avons affaire à un autre type de rapport qui n'est plus l'emprunt scientifique et/ou technologique mais qui installe des situations d'échange où les recherches scientifiques et artistiques se croisent, s'influencent. Le physicien Jean Marc Lévy-Leblond relève l'existence d'une «*conjonction de deux regards différents - celui de l'artiste, celui du scientifique - portés sur le même monde caractérisé par un état visuel, un état des connaissances scientifiques, un développement technologique, une économie, des questions sociales ou politiques*» (Sicard, 1995: 33). Ces confrontations relativisent à la fois l'acte artistique et l'acte scientifique. L'artiste ne peut se couper de la science et des technologies. Il existe désormais un lien indissociable entre technologie et création artistique, la seconde pouvant difficilement ignorer la première[2]. Nous avons affaire à une mise en commun de moyens (l'ordinateur) et d'espace de dialogue (Internet). Il s'agit d'un rapprochement bilatéral. Monique Sicard précise que paradoxalement, alors que les scientifiques cherchent à "nettoyer" leurs images afin d'en éliminer les artefacts, les artistes cherchent à les "salir"[3] afin de les rendre plus vivantes. On assiste à un

---

[1] Cf. Mario Costa.

[2] «*Que serait une école artistique qui ignorerait la part prise par la science et la technologie dans nos sociétés contemporaines, et l'importance qu'elles occupent dans nos univers imaginaires ? Inversement, que dire aujourd'hui de technologies avancées qui semblent se préoccuper plus de fonctionnalité que de confort au sens multidimensionnel du terme ?*» (idem : 36).

[3] «*Issues de "calculs", ces œuvres ne seraient qu'une vaste entreprise de purification, résistante aux saletés, aux défauts, aux imperfections de la peau, à celles de la chair, incapables de traduire un regard ou un geste*

échange mutuel de langage et d'objectifs : certains artistes revendiquent une position de chercheur[1] tandis que quelques scientifiques considèrent la pratique de recherche comme une véritable création[2]. Ces rapprochements ne signifient cependant pas l'assimilation puisque la liberté des artistes s'accorde mal avec le fonctionnement des communautés scientifiques. Nous n'avons plus affaire à des artistes - ingénieurs mais à des artistes sensibilisés à la technologie et à des scientifiques ouverts à des approches artistiques. Cette modification débouche sur une relativisation (des pratiques artistiques) soutenue par la remise en cause de définitions stabilisées par les technologies de création antérieures aux technologies numériques multimédia.

1) Relativisation artistique

Le multimédia constitue une forme de métalangage[3] qui utilise pour éléments constitutifs des unités sémantiques complexes. Chacune de ces unités s'appuie sur des éléments préexistants. Il s'agit de textes mis en forme, d'images fixes ou animées, de séquences audiovisuelles (son ou vidéo). Nous n'avons donc pas affaire à des unités discrètes peu ou pas signifiantes, mais à des unités sémantiques relativisées, c'est-à-dire utilisées comme éléments simples à un niveau supérieur. Ce qui nous intéresse avant tout, c'est l'apport des artistes au développement de cette écriture multimédia (relativisée). Cela suppose que se profile une recomposition générale, concernant la modification du processus de création artistique et non artistique occasionnée par les TIC (et en particulier par le multimédia) . Cette recomposition affecte les modalités créatives, plus précisément le transfert de tâches ainsi que la délégation de responsabilités entre l'homme et la machine et entre le créateur du dispositif et l'utilisateur. Il s'agit de technologies d'écriture et de lecture qui prennent en compte la complexité du monde. Ce sont de véritables technologies de l'intelligence (Lévy, 1990) qui rationalisent la pensée et qui contribuent à définir le mode de capture de l'information offert aux acteurs de la communication. Leur développement concerne principalement les sciences de la cognition dont l'enjeu majeur

---

imprévu» (ibid. : 28).

[1] «*les artistes dont l'œuvre conduit à modifier le regard porté sur les choses, à "voir, sentir, toucher autrement", ouvrent bien les voix d'une connaissance nouvelle (...)* [qui] *ne simule pas une connaissance de type scientifique (...)* [et] *ne se situe ni au-dessus, ni en dessous d'elle, mais simplement à côté. Elle est autre*» (ibid. : 32).

[2] Le chercheur est appelé à sélectionner un moment précis, celui de la prise de vue où il «*va immobiliser une vision en appuyant sur un bouton pour enclencher le mécanisme de la photographie de la plage visée de l'échantillon. (...) On sait que certains produisent des chefs-d'œuvre parce que leurs images ont, en plus de l'information technique, une charge émotionnelle, une charge proprement artistique*» (Caro, 1995 : 120-121).

[3] Nous reprenons ici la proposition de Christian Metz selon laquelle le cinéma serait un langage et non une langue (Metz, 1968 : 49). Une langue est un code fortement personnalisé, or le code, dans le cas du multimédia n'est ni défini, ni arrêté. Le multimédia ne propose pas d'objets d'immanence allographiques. Nous avons plutôt affaire à un ensemble de propositions auctoriales et techniques qui relèvent plus de la sémiologie que de la linguitique.

est d'appréhender, au delà de la constatation des facultés reproductrices de la machine, la transformation d'un ensemble[1] composé de trois entités : l'homme en qualité d'être organique, la connaissance accumulée sur divers supports et les instruments que l'homme développe.

1.1) Relativisation du rôle des artistes

L'artiste voit sa fonction déplacée. Il n'est pas obligatoirement impliqué dans la réalisation pratique des œuvres. Il peut, soit prendre en charge la partie conceptuelle et en superviser la réalisation, soit procéder à la réalisation d'une partie ou de l'ensemble de l'œuvre en question. A ce propos, Chris Marker perpétue le mythe de l'artiste total. Dans *Immemory* il utilise un logiciel auteur (Hyperstudio[2]) qui lui permet de travailler seul, ne faisant appel à une société informatique que pour la mise en conformité finale du Cd-Rom, c'est-à-dire l'optimisation des liens et des données.

Dans l'ensemble, du fait de la complexification des technologies, on assiste à la constitution d'une véritable équipe de réalisation des œuvres multimédia à la tête de laquelle se trouve l'artiste-concepteur. Le tableau ci-dessous présente le rôle de l'artiste et les compétences extérieures sollicitées pour la création des Cd-Rom de notre corpus d'étude.

	Artiste : Concepteur	Artiste réalisateur (prend tout en charge)	Artiste co-réalisateur (prend une partie de la réalisation en charge)	Compétences extérieures sollicitées
Xplora 1	X			Programmation, traitement de l'image, traitement du son, traitement des documents d'archives
Die Veteranen			X	Programmation, conception de l'interactivité, traitement du son
Puppet Motel	X			Programmation, conception de l'interactivité
20% d'amour en plus	X		X	Programmation, illustration, traitement du son
18h39	X			Programmation, traitement de l'image, prises de vue, traitement du son
L'album secret de l'oncle Ernest	X		X	Programmation objet, graphisme, traitement du son
Autres natures	X			Programmation (et création des algorithmes de traitement de l'image)
Immemory 1	X	X		
Machines à écrire	X		X	Traitement de l'image, traitement des documents d'archives, traitement du son
A shadow in your window	X		X	Programmation

Abraham Moles avait clairement anticipé le glissement conceptuel du rôle de l'artiste qui bénéficie de l'appui des techniciens pour la réalisation pratique. L'annonce de ce glissement lui permet d'affirmer que le rôle de l'artiste est changé. Selon Moles, il appartient à l'artiste, non plus de créer de nouvelles oeuvres, mais des formes nouvelles

[1] Bernard Stiegler reproche aux sciences de la cognition de continuer à concevoir les machines cognitives en termes de substitutions mimétiques de l'homme. L'homme doit s'accoutumer à être moins fort que son cerveau artificiel rappelle-t-il en citant Leroy Gourand (Stiegler, 1996 : 99).

[2] Hyperstudio est un logiciel américain produit par Roger Wagner. Il adopte le principe des piles (stacks) cher à Hypercard et offre un ensemble de fonctionnalités qui guident l'auteur dans sa démarche. Il est notamment possible de procéder à un enregistrement sonore ou vidéo sans sortie de l'application.

de l'affection du sensible, en recourant à la combinatoire de la pensée. L'artiste construit une "matrice de découverte des arts" puis identifie, parmi l'ensemble des possibles, les combinaisons qui ont été explorées de manière à formaliser un certain nombre de domaines restant à explorer (Cf. Moles, 1990 : 302).

Il prolonge son analyse par l'annonce de l'existence d'un déplacement radical de la fonction créatrice, de l'idée de faire de nouvelles œuvres à celle de créer de nouveaux arts (idem : 304). Or, créer un art est une métacréation[1], un acte novateur consistant à proposer des règles nouvelles. Pour qu'un artiste soit un créateur véritable, sa fonction consiste non pas à suivre des lois établies mais à faire des lois car, selon Moles, le pouvoir de création ne peut être reconnu que par rupture avec la tradition (ibid. : 305). Cette rupture est une condition nécessaire mais non suffisante car toute esquive intentionnelle des règles existantes ne signifie pas nécessairement que l'on soit face à une création ou moins encore devant une œuvre d'art. Cette dichotomie nous semble être trop sommaire. Difficile de parler de création véritable parce que nous sommes confrontés, en particulier grâce (ou à cause d') à Internet, à une mondialisation des échanges. Difficile également, dans ces conditions, d'émettre un jugement fiable, rapide et définitif sur la valeur intrinsèque d'une œuvre. Nous lui préférerons la dichotomie proposée par Judith Schlanger opposant "invention dans le cadre" et "invention du cadre" (op. cit. : 66-67). Parmi les œuvres multimédia, certaines présentent des aspects qui sont repris sous d'autres formes. Quoi qu'il en soit, les artistes doivent être initiés aux outils de création multimédia afin qu'ils puissent réaliser l'œuvre (en partie ou en totalité) ou bien expliciter à leurs collaborateurs leur projet. Nous revenons donc à la position de Mario Costa pour qui les nouvelles technologies n'ont plus rien affaire avec les notions d'œuvre ou d'œuvre d'art (Costa, *Questionnaire*). Tout au plus, ajoute-t-il, ces technologies nous placeraient face à un projet, un schéma, une idée. C'est précisément cette idée que développent les artistes-concepteurs.

Le rôle de l'artiste est relativisé par rapport à l'élaboration de l'œuvre. Il n'est pas effacé, bien que nous assistions à une invasion de la pensée par des processus mécaniques. Il faut alors aux artistes faire un travail d'anticipation. Moles clôt le débat en précisant que «*l'artiste ne sera pas remplacé par des machines, comme sont en train de l'être comptable et ouvrier, les artistes sont des machines à créer des formes visuelles, sonores, signifiantes, de la musique ou de la littérature, car l'activité artistique est fondamentalement création et non reproduction*» (Moles, 1990 : 208).

[1] Terme à rapprocher de celui de "métalangage".

1.1.1) Point de vue des artistes praticiens

Un certain nombre d'artistes praticiens du multimédia avancent des propositions personnelles concernant l'évolution de leur rôle. Nous citerons trois personnes ayant accepté de se soumettre à notre questionnaire. Miguel Chevalier, dont les travaux s'articulent autour de la question de l'alternance Classique / Baroque, voit ses actes créatifs relativisés à deux niveaux. Au niveau organisationnel, tout d'abord parce qu'il ne tente en aucune façon de reproduire le mythe de l'artiste total hérité de la *Renaissance* et qu'il fait appel pour ses travaux à la collaboration d'informaticiens ou d'artistes spécialistes du son et de la musique. Au niveau de l'œuvre elle même ensuite, parce qu'il génère des images qu'il réutilise sous forme de matière brute dans les installations ultérieures. Ainsi, il place côte à côte des "arrêts sur image" fixés sur des supports analogiques et le dispositif qui les a générés. A chaque niveau d'utilisation, l'image change de statut, de finalité. De résultat, elle devient matière, tout comme les lignes de code informatique qui perdent leur pouvoir programmatique pour se retrouver sous forme plastique, éléments graphiques participant à l'esthétique d'ensemble des travaux.

Le canadien Luc Courchesnes affronte la certitude affichée du discours autocratique et distant de personnages virtuels de son installation *Salon des ombres*[1]. Il ironise sur leur tranquille assurance jusqu'à les forcer à se démasquer, à appeler au secours les visiteurs "réels" du *Salon des ombres*[hors corpus]. L'univers virtuel dans lequel évoluent les personnages de cette œuvre ne se substitue pas à l'univers réel dans lequel se situe le spectateur. La place respective de ces deux univers est donnée par le rapport entre le spectateur et les personnages. Pour Luc Courchesnes, les artistes sont appelés à recentrer les nouvelles technologies «*sur les questions fondamentales qui habitent les humains depuis toujours et pour lesquelles notre génération doit trouver ses propres réponses, avec notre propre vocabulaire*» (Courchesnes, *Questionnaire*).

Piotr Kowalski crée des machines à défaire les acquis[2]. Il s'attache à rendre perceptibles des concepts abstraits. L'art n'apporte pas de réponses selon lui. Il permet de poser des questions, de formuler des hypothèses. La finalité artistique n'est pas dictée par la technologie : c'est au contraire l'artiste qui s'empare de la technologie afin de résoudre le problème de l'actualisation des concepts virtuels qu'il avance.

---

[1] Cette installation créée en 1996 reprend le principe de *Portrait N°1* (dialogue avec un être virtuel). Le spectateur est placé au centre d'une pièce où évoluent quatre acteurs (représentés par leurs images fantomatiques projetées sur quatre vitres transparentes). Piégés dans l'espace virtuel constitué par l'installation, ces personnages dialoguent entre eux jusqu'à ce qu'un spectateur qui aura su leur poser des questions pertinentes les fasse sortir de leur rôle de circonstance. Ils appellent alors à l'aide, implorant le spectateur de leur permettre d'échapper à leur destin.

[2] Catalogue 3° Biennale d'art contemporain de Lyon, p. 130.

1.2) Relativisation de l'œuvre et de l'art

L'affirmation de Victor Hugo selon laquelle l'art serait absolu, non perfectible et la science une suite continue d'améliorations est amplement compromise par les technologies numériques. Premier accroc à cette assertion, dans le cas d'œuvres multimédia, nous n'avons plus affaire à des œuvres abouties, définitives mais à une matrice à partir de laquelle le spect-acteur est appelé à intervenir pour compléter le travail préparatoire de l'auteur voire participer à la création de l'œuvre. L'œuvre peut donc être observée à différents stades de son actualisation. Elle peut faire l'objet d'actualisations multiples, parallèles, indépendantes ou successives. C'est notamment le cas de *20% d'amour en plus* qui permet au lecteur de sauvegarder son parcours afin de reprendre sa "lecture" ou bien d'essayer des variantes afin d'étudier le comportement de Léo[1]. Deuxième contretemps, l'œuvre est liée, dans sa phase d'actualisation, c'est-à-dire à l'occasion de son affichage visuel et sonore, au dispositif technologique. Rappelons la mise en garde de Piotr Kowalski qui insiste sur la fragilité des œuvres numériques dont le support matériel et les dispositifs d'affichage réclament des conditions de conservation dynamiques. L'œuvre est étroitement liée à l'algorithme qui régit ses conditions d'actualisation.

Ces deux niveaux de relativisation de l'œuvre sont indépendants.

1.2.1) Modification de la notion d'œuvre

La position radicale adoptée par Mario Costa selon laquelle parler d'œuvres avec les nouvelles technologies serait faire référence à une esthétique ancienne ne nous convient pas. Mario Costa se place dans l'hypothèse du *Sublime technologique*, hypothèse visionnaire que seules des analyses effectuées dans un futur relativement éloigné pourraient corroborer. Or, le choix des œuvres de notre corpus témoigne de l'existence d'une production artistique multimédia. Remarquons toutefois que la plupart des œuvres récentes (de notre corpus) ont fait l'objet d'une installation antérieure à l'édition sur Cd-Rom[2] . Remarquons également que ces différents travaux présentent une particularité qui fait de chacun une œuvre à part entière. Par contre, nous le suivons sur le thème de l'importance du projet à travers les travaux d'artistes. C'est précisément le projet qu'il faut cerner, comprendre, modéliser si l'on souhaite conserver les travaux puisque, rappelons-le, les technologies numériques obligent à une conservation dynamique des documents numériques, obsolescence de la technologie oblige. Nous dirons plus simplement que l'art permet la création de modèles destinés à de multiples utilisations. Ainsi, la notion même d'originalité de l'œuvre est relativisée par des considérations d'ordre spatio-temporel, ce qui fait dire à Abraham Moles que «*l'art est essentiellement destiné à la copie*

[1] Personnage principal de ce roman.
[2] Voir supra

et l'on doit admettre qu'une œuvre n'est "originale" que dans un moment du temps : l'œuvre originale est préparatoire à sa copie et, comme nous le disions, elle n'est plus que la matrice de ses propres copies» (Moles, 1990 : 115).

1.2.2) Modification de la relation esthétique

Les œuvres de l'art sont soumises, rappelle Genette, à une relation esthétique selon laquelle l'attention aspectuelle portée aux objets serait en mesure de déterminer chez un ou plusieurs sujets une appréciation esthétique de ces objets (Genette, 1997 : 137). L'existence d'une intention esthétique est, complète Jean Marie Schaeffer, un facteur d'identification potentiel de l'œuvre d'art (Schaeffer, 1996 : 77). Cette intention est traditionnellement attribuée à l'artiste.

Du point de vue de la réception, les œuvres font l'objet, de la part de leurs observateurs, d'une attention particulière. Le regard qui leur est porté présuppose l'existence d'un caractère esthétique. S'appuyant sur la recherche d'indices témoignant de son existence, la relation esthétique est donc attentionnelle. Du point de vue de la production des œuvres (de l'art), la relation esthétique est marquée par l'existence d'une intentionnalité auctoriale de l'artiste. Dans le cas des œuvres multimédias interactives se profile une situation nouvelle. Nous ne sommes plus dans une situation bipolaire où la réception serait séparée de la production de l'œuvre. La relation esthétique attentionnelle engagée par le "regardeur" de l'œuvre est également intentionnelle parce que ce dernier devient spect-acteur. L'intention esthétique est partagée entre l'artiste (qui conçoit la matrice de l'œuvre) et le spect-acteur de l'œuvre (qui actualise l'œuvre dans l'une des nombreuses formes possibles). Le partage auctorial entre l'auteur (l'artiste) et les différents spect-acteurs (différentes personnes amenées à expérimenter l'œuvre dans la version Cd-Rom) est déséquilibré au bénéfice de l'artiste. Celui-ci modélise dans l'œuvre le spect-acteur[1] et définit le cadre à l'intérieur duquel le spect-acteur va agir. L'activité auctoriale du spect-acteur est matérialisée dans la plupart des cas par un parcours lectoriel (choix dans l'arborescence, choix des combinaisons,...). L'ordre dans lequel sont parcourus les écrans et l'utilisation de fonctions génératives tendent à rendre ce parcours unique. Ce partage organise une relativisation de la subjectivité dans l'œuvre. Deux formes de subjectivité s'affrontent. La première procède d'une relation esthétique intentionnelle et correspond au dessein initial de l'artiste (qui définit au besoin le cadre dans lequel le spectateur procède). La seconde est soumise aux choix et aux décisions "spect-actorielles". Procédant d'une relation esthétique attentionnelle, elle s'appuie sur des

[1] Pour Jean Pierre Balpe, l'oeuvre numérique construit son spectateur. Elle modélise le spectateur, c'est-à-dire qu'elle donne la description des paramètres formels grâce auxquels la présence de ce spectateur va être intégrée dans le modèle mathématique de l'oeuvre (Balpe, 1998a).

présupposés culturels[1]. De plus, une relation esthétique intentionnelle se développe. Elle correspond à l'appropriation de l'œuvre par le spect-acteur. Elle s'exerce notamment à travers toutes les actions que l'on pourrait qualifier de périphériques par rapport à l'avancée dans le programme et à travers lesquelles s'exprime une intention indépendante de celle de l'artiste. L'attention (du "récepteur") et l'intention (de l'auteur et du récepteur) sont liées selon un cadre décidé par l'artiste dans lequel le spect-acteur est invité à intervenir. Toutes deux mènent à l'appréciation esthétique (positive ou négative).

Cette modification participe à la perte de distance entre l'œuvre et le spectateur. L'œuvre interactive multimédia existe, avant sa rencontre avec le spect-acteur, dans une forme incomplète, latente. Sans la manipulation, sans l'exploration et la formulation mentale et/ou orale d'hypothèses, elle est en veille. Sa forme perceptible requiert l'action extérieure du spect-acteur. Elle est, d'une certaine manière, virtuelle parce que l'action actualisante du spect-acteur est indispensable. La virtualité de cette œuvre peut-être imagée par la métaphore de l'iceberg dont la partie émergée correspondrait à la fois à l'ensemble des éléments perceptibles (image et sons) présentés par le dispositif[2] en l'absence de toute action extérieure au système et à ceux résultants de l'interaction réalisée entre le système et le spect-acteur. La partie immergée serait l'algorithme et les procédures de calcul qui se mettent en œuvre en fonction des réactions, des ordres du spect-acteur enregistrés par le dispositif et à partir desquels s'opère l'actualisation du programme. D'une attention passive, on passe à une attention active qui exprime l'intention portée par le spect-acteur à l'œuvre.

2) Types de relativisation

2.1) Relativisation par complexification

Les mathématiques nous enseignent qu'en géométrie vectorielle, l'espace tout entier peut être généré à partir d'éléments simples indépendants constituant une base. Ce principe est mis en œuvre dans l'ordinateur multimédia qui sait générer du complexe à partir d'éléments simples. Ses principes sont fondés sur un langage élémentaire fort simplifié (le binaire) à partir duquel tous types de traitements sont envisageables par variation ou par extrapolation de modèles. La puissance de traitement de l'ordinateur, c'est-à-dire le ratio entre les volumes de calculs réalisables et le temps imparti pour leurs exécutions, lui permet de procéder à des traitements extrêmement complexes qui dépassent la capacité de travail et d'organisation humaine. L'ordinateur est capable de

[1] C'est un artiste, il a réalisé tels travaux connus et reconnus, donc derrière le travail qu'il propose se trouve une intention qu'il faut cerner pour bien comprendre l'œuvre.

[2] En l'occurrence il s'agit d'un ordinateur multimédia, c'est-à-dire d'un ordinateur équipé d'un lecteur de Cd-Rom et de hauts parleurs.

procéder instantanément à toutes sortes de transformations de données informatiques. Il sait générer de la complexité à partir d'entités élémentaires.

Cette complexité peut être le fait d'opérations programmées ou bien de combinaisons arbitraires ou aléatoires d'éléments simples qui génèrent de nouvelles significations. C'est notamment le cas des surprises esthétiques produites par les associations inattendues et notamment les rapprochements aléatoires surréalistes. Les significations nouvelles tissées par le traitement des données auquel se soumet l'ordinateur multimédia ouvrent de grandes perspectives en matière d'écriture complexe. L'écriture multimédia s'établit sur au moins deux niveaux. Le premier est composé de données hétérogènes (son, texte, image) sur lesquelles il est possible d'intervenir[1] et qui constituent les éléments simples du second niveau de l'écriture multimédia. Ces deux niveaux bénéficient de la malléabilité offerte par le numérique. La complexité apprivoisée par l'ordinateur et la simplification des procédures d'utilisation (interfaces graphiques intuitives) sont au service de l'écriture multimédia.

2.1.1) Du linéaire au complexe

Sauf quelques exceptions comme l'Ouvroir de Littérature Potentielle (OULIPO) et la combinatoire ou l'écriture hypertextuelle[2], l'écriture littéraire est essentiellement linéaire. Le passage de l'écriture linéaire à celle hypertextuelle[3] constitue un premier pas vers l'écriture multimédia.

Le passage du linéaire au complexe n'est pas le seul fait de l'avènement des technologies numériques. Le cinéma propose une écriture complexe basée sur la confrontation d'entités différentes organisées sur un support (la pellicule) et présentées dans un dispositif selon un défilement linéaire correspondant au déroulement physique de la pellicule dans le projecteur et à l'alternance des photogrammes. La linéarité du mouvement de projection fait défiler en continu des éléments discrets dont la succession, la juxtaposition est propice à la génération d'une signification. Le cinéma est bâti sur une illusion (spectatorielle) et une manipulation (auctoriale). Les personnages qui se meuvent à l'écran sont en fait figés, sur la pellicule, dans une série de positions fixes (diapositives) que le projecteur déroule à la fréquence de 24 images secondes. De plus, la prise d'images

[1] L'image (et également le son, le texte) acquièrent«*une nouvelle faculté : une malléabilité infinie*» (Cf. Rush Michael, 2000 : 170).

[2] Cf. *Un conte à votre façon*, texte de Raymond Queneau organisé comme un hypertexte ou *Composition n°1* de Marc Saporta, texte reproduit sur des pages séparées que le lecteur est invité à battre comme un jeu de cartes avant la lecture.

[3] Clément parle même d'hyper-écriture (Clément, 1994).

n'est pas continue[1] et fait l'objet d'un montage ultérieur qui en relativise le sens. Placé au cœur d'un dispositif garantissant la qualité du spectacle (pénombre, son spatialisé...), l'œil du spectateur intervient à deux niveaux. Le regard du spectateur crée l'illusion du mouvement et donne du sens à la succession des images. Le processus de restitution du mouvement sur l'écran cinématographique est purement physiologique. La fluidité dans les mouvements projetés résulte de la persistance rétinienne du spectateur de cinéma. Par contre, les modalités d'enchaînement des plans cinématographiques (ordre, transitions) combinées aux sons (et raccord sonores) ainsi qu'aux éléments du scénario (progression, dialogues,...) font l'objet de processus cognitifs d'interprétation et de spéculation par le spectateur[2]. Ces processus bénéficient de l'impression de réalité donnée au cinéma[3]. D'une part, cette dernière rend plausible la fiction qui se déroule et déclenche chez le spectateur un processus à la fois perceptif et affectif de participation. D'autre part, s'appuyant sur la participation active du spectateur, elle favorise des situations d'identification, donc d'immersion dans la diégèse et renforce l'illusion de mouvement. Fait remarquable, le découpage narratif en plans aboutit à la formation d'un ensemble cohérent dont le spectateur connaît peu ou prou le mécanisme et le fonctionnement et qu'il interprète selon sa culture personnelle.

Le cinéma est un leurre. Les scènes n'ont nul besoin d'être tournées dans l'ordre de la scénarisation. Elles sont enregistrées de manière à optimiser les moyens humains et matériels indispensables. Le plan de tournage obéit à des contraintes financières et pratiques. Il procède à un découpage pratique du scénario. Il déconstruit l'histoire, pour des raisons liées à la production du film, alors que le montage final ordonne les différentes scènes et génère des significations (par juxtaposition de scènes, par habillage sonore (musique, bruitages), par indications codées inexistantes dans la vie réelle, etc... .

L'écriture multimédia ajoute une dimension complexe nouvelle par rapport aux écritures cinématographique et télévisuelle. Nous ne sommes plus dans un contexte d'interprétation[4] dans lequel intervient le spectateur. Cette écriture s'affranchit du

---

[1] Bien que certains réalisateurs affectionnent les plans séquence, les films sont découpés en plans dont l'ordre définitif est arrêté au moment du montage final.

[2] Qui procède à une synthèse spectatorielle et qui émet puis vérifie des hypothèses tout au long de la projection.

[3] L'impression de réalité vient essentiellement du mouvement (visuel) introduit par le cinéma et qui apporte, par rapport à la photographie «*un indice de réalité supplémentaire et la corporalité des objets*» (Metz, 1968 : 17). Metz précise que paradoxalement l'efficacité du réalisme au cinéma tient à ce que l'irréel y apparaît comme réalisé et qu'il convainc le spectateur (idem : 15).

[4] «*Le travail du spectateur est nécessaire au film, c'est lui qui rend effectives d'éventuelles virtualités contenues dans ce dernier*» précise Jean Pierre Esquenazi. Contrairement au multimédia interactif, ce travail du spectateur est d'ordre essentiellement interprétatif. Ce "travail" est relatif au spectateur lui-même. Plusieurs spectateurs assistant à la même projection verront un film quelque peu différent. Le multimédia (interactif) se situe dans un contexte différent puisque le dispositif mis en place est individuel et parce que le spectateur agit véritablement sur l'œuvre (Esquenazi, 1994 : 54).

déroulement linéaire de la pellicule dans le projecteur. Libérée de la contrainte entropique matérialisée par le sens de défilement du film, l'écriture multimédia repose sur l'idée de navigation dans l'espace conçu et matéralisé par le Cd-Rom. Même si pour des raisons sémantiques ou auctoriales certaines parties linéaires subsistent, la caractéristique principale de cette écriture est de faire agir le spect-acteur. Pour simplifier, nous dirons que le cinéma se donne à lire alors que le Cd-Rom invite simultanément à lire et à écrire.

La linéarité littéraire ou cinématographique repose sur la construction d'un discours par un auteur. La succession des actions, le choix des lieux et des personnages, le rythme est fixé (par l'auteur) parmi un ensemble de possibles.

Parce qu'il s'affranchit des contingences matérielles du support, et parce qu'il réclame une "lecture" active, le multimédia introduit une forme nouvelle de complexité par rapport aux médias antérieurs (cinéma, télévision [non interactive]). De plus, le numérique permet de modulariser intégralement l'information. Cette modularité va à l'encontre de la construction linéaire du discours. Elle le déséquilibre car il est possible à tout moment d'abandonner le fil conducteur et d'ouvrir des portes sans jamais les refermer. Pour palier à ce risque, certains proposent d'établir un certain nombre de règles qui reviennent à linéariser une partie de l'écriture multimédia. C'est notamment le cas de Mélusine, association dont les membres expliquent que l'impression de vide laissée par certains Cd-Rom serait due à l'abandon de la présence d'un auteur. Militant pour l'affirmation d'une expression d'auteur, Mélusine énonce que : «*Tout est transversal dans l'absolu et linéaire par défaut : toute pensée est complexe, c'est son expression qui la simplifie, l'amoindrit, la mutile, parce qu'elle l'oblige à s'organiser linéairement*» [1]. Bien que la théorie du transgraphe[2] proposée par Mélusine nous semble être artificielle et inopérante par rapport aux formes d'écritures multimédia actuelles, nous sommes néanmoins sensibles à leur plaidoyer pour l'affirmation de la présence de l'auteur.

---

[1] Mélusine est un groupe de réflexion autour d'une nouvelle conception de l'informatique. Son but avoué est d'«*utiliser pleinement les possibilités de l'ordinateur pour l'élaboration d'oeuvres philosophiques, littéraires ou scientifiques*» ce qui l'amène à chercher à redéfinir la notion d'auteur face aux nouvelles technologies. (http://www.ensmp.fr/~scherer/melusine)

[2] Idem. Mélusine prétend que l'ordinateur permet de créer grâce à une écriture transversale, des objets intellectuels en plusieurs dimensions représentés par un transgraphe. Alors que l'encyclopédie interactive propose une interconnexion de tous les éléments (ordinateur cartésien), dans le transgraphe un auteur écrit les textes et dessine la structure (ordinateur médiéval). Il peut être visualisé sous différentes formes l'essentiel étant qu'elles traduisent un véritable effort d'écriture en plusieurs dimensions et non un simple collage arbitraire. Le transgraphe est décrit de manière théorique. Contrairement à notre démarche, cette théorie comporte des propositions qui ne reposent pas véritablement sur l'analyse d'œuvres existantes, mis à part les quelques exemples formulés par les adhérents de ce groupe. Nous ne retiendrons pas le transgraphe comme modèle théorique parce qu'il semble être par trop arbitraire. Nous adhérons cependant à l'hypothèse formulée par Mélusine selon laquelle l'impression de vide dégagée par la plupart des productions interactives multimédia pourrait provenir du manque de présence de l'auteur.

Contrairement au cerveau humain, la machine peut réaliser des opérations en parallèle, elle peut mener de front deux ou plusieurs démarches parfois éloignées voire antagonistes. Cette forme de complexité ouvre d'autres possibilités à l'écriture. Des chercheurs du MIT sous la direction de Danny Hillis expérimentent une machine à connexions constituée d'un million de processeurs et où chaque nœud et chaque lien devrait avoir son processeur propre (Cf. Michie, Johnston, op. cit : 19).

2.1.2) Hybridation et naissance de nouvelles écritures

La complexification peut intervenir également par hybridation des médias. En effet, l'adoption d'un même format (le format numérique) produit une réduction allographique des médias traditionnels (son, texte et images). Libérés des contraintes inhérentes à leurs objets d'immanence, ces médias sont réduits à l'état de lignes de code élémentaire (fichiers informatiques) que l'ordinateur traite de manière logicielle. L'actualisation de ces fichiers aboutit à une transformation radicale des médias. Nous ne retrouvons plus les médias, dans leur forme traditionnelle mais dans une forme intermédiaire, hybride. Ces hybridations s'offrent aux "auteurs multimédia", à charge pour eux d'établir un vocabulaire et une grammaire afin que soient créées de nouvelles formes d'écritures : des écritures multimédias.

2.1.2.1) Mise au point terminologique : hybridation, métissage, composite et transversalité

Françoise Holtz-Bonneau évoque l'ambiguïté de l'emploi du terme "hybridation". Parlant de l'hybridation, elle précise que : «*cette métaphore est séduisante dans la mesure où l'opération implique le croisement de deux espèces différentes. Mais qui dit hybridation implique le risque de stérilité*» (Holtz-Bonneau, 1994 : 155). Métissage et composite sont deux termes qui ne véhiculent pas ce risque d'infécondité. Cependant, même s'ils dénotent, pour le premier un enrichissement provenant d'un croisement avec une entité d'origine différente et pour le second une variété appréciable de sources, ces termes circonscrivent l'œuvre dans une analyse hétérogène et n'évoquent en aucune manière l'idée d'une procédure créative spécifique (forme d'écriture innovante et indépendante). Cet aspect ne correspond pas à la situation actuelle du multimédia qui par la grâce du numérique place tous les éléments visuels, textuels et sonores sur un même plan.

Entre hybridation qui sous-entend l'idée de fertilité, et métissage ou composite, qui insiste sur la différence, à l'origine, des éléments constitutifs du multimédia, il semble difficile de choisir le terme approprié à notre étude.

Hybridation nous semble être la terminologie la plus appropriée puisqu'elle acte la différenciation existant entre les entités initiales et le résultat final sans préjuger de l'hétérogénéité de chaque élément. De plus, toutes les hybridations ne sont pas nécessairement fécondes, certaines ne le deviennent qu'après hybridations ultérieures tandis que d'autres sont stériles. Nous considérerons donc l'hybridation uniquement dans son assertion créative. Nous examinerons de quelle manière, sous l'influence des progrès de la technologie et grâce à la numérisation, véritable espéranto technologique, les médias s'organisent et comment à partir d'un dialogue inter-média, l'on débouche sur l'éclosion de médias indépendants qui recomposent et redéfinissent le paysage médiatique.

2.1.2.2) Catégories d'hybridation

Deux catégories d'hybridation peuvent être pris en considération. La première intervient uniquement entre les éléments sémiotiques composant le multimédia (image, son, texte) pris individuellement ou entre eux[1]. C'est surtout cette catégorie d'hybridation que l'on retrouve dans les Cd-Rom artistiques. Elle repose sur des conventions normalisées ou ayant été définies et adoptées par l'usage. Ainsi, il semble naturel d'accompagner l'affichage d'un texte d'une lecture à voix haute, etc. Dans certains cas, les conventions en vigueur dans le Cd-Rom sont spécifiées dès le lancement de l'œuvre multimédia. Il s'agit alors de l'expression d'un parti pris d'auteur qui précise l'exception à la règle générale comme le montre le Cd-Rom *Opération Teddy Bear* [hors corpus] d'Edouard Lussan qui choisit délibérément de ne pas faire prononcer les dialogues afin de rester fidèle à la lecture traditionnelle de la bande dessinée ou bien de *20% d'amour en plus* qui fixe les règles de lecture dès le début et qui précise que seules les phrases explicitement présentées comme des dialogues ou des paroles sont supposées avoir été, dans le récit, prononcées à voix haute et que les phrases affichées au bas de l'écran en bleu ou en rouge sont prononcées par d'autres personnages tandis que les propos de Léo sont affichés en noir ou en blanc. Ces hybridations sont mises en œuvre de manière logicielle.

Une autre catégorie d'hybridation s'ajoute entre technique et langage, c'est-à-dire entre l'ordinateur (hard) et les programmes (soft) (Couchot, 1996a). Dans le cas des réseaux numériques, elle prend la forme de couplage homme(s)/machine(s)/homme(s) et hybride le vivant, le pensant et l'artificiel. Par ailleurs, les dispositifs de réalité virtuelle créent des situations où la présence de l'observateur au sein d'un univers virtuel dans lequel il agit en temps réel, parfois même avec les clones de personnes géographiquement éloignées se substitue à la distance existant entre l'image, le son et lui-même. Parce qu'il

[1] Edmond Couchot évoque l'existence de plusieurs niveaux d'hybridation : les constituants figuratifs de l'image (formes, couleurs, textures) et entre les éléments (images, sons, textes et gestes) constituant le multimédia (Couchot, 1996a).

pénètre l'image et qu'il peut la modifier, l'observateur devient "observacteur"[1]. L'observation "à distance" cède la place à une hybridation entre l'observacteur et les objets visuels et sonores qui peuplent ce monde construit par ordinateur. «*L'image ne s'interpose plus entre l'objet et le sujet, à l'intersection de leurs relations, les tenant à distance l'un de l'autre tout en les unissant (...) elle devient le lieu, et instaure l'instant où ils se connectent, s'absorbent et s'hybrident l'un l'autre. L'image ne se tient plus à distance du sujet, dans ce face à face dramatique de la représentation*» (Couchot, 1997c) précise Edmond Couchot.

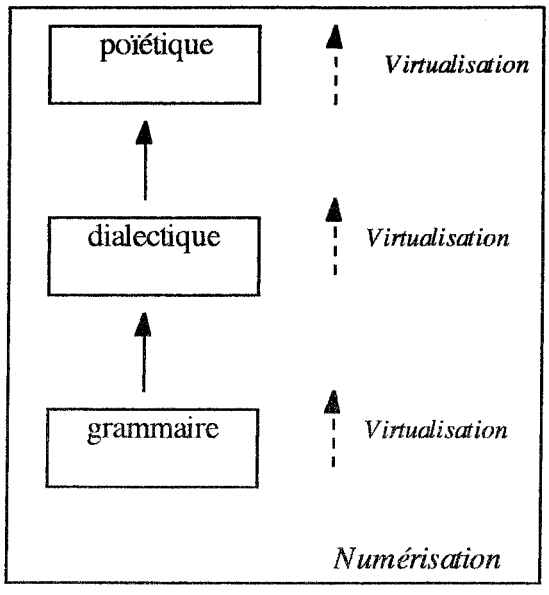
Cette catégorie d'hybridation repose sur le choix des périphériques d'entrée et de sortie. On la retrouve principalement dans des installations multimédia artistiques. Elles concernent parfois la relation entre les spectateurs passifs (observateurs) et les spectateurs actifs (spect-acteurs) ou entre les spect-acteurs eux-mêmes. Certains dispositifs, soucieux de permettre à plusieurs personnes de participer ou tout au moins d'assister à une expérience se déroulant dans un espace virtuel, proposent deux niveaux de perception de l'œuvre. Ainsi, l'installation *Osmose* de l'artiste canadienne Char Davis invite une personne à visiter un monde virtuel poétique tandis que son ombre se découpe sur un écran qui projette simultanément les images vues par ce spect-acteur aux autres spectateurs.

D'autres dispositifs permettent de mettre en œuvre, entre les spect-acteurs, une interactivité "réelle". *The Fruit Machine* de la hongroise Agnes Hegedus [hors corpus] ou le *Tunnel sous l'Atlantique* du français Maurice Benayoun [hors corpus] proposaient une interaction à distance entre plusieurs personnes avec la possibilité de voir les images, d'entendre les sons créés par l'autre, lesquels se mêlaient aux siens.

2.1.2.3) Hybridation et virtualisation

L'écriture multimédia se construit grâce à l'application du mécanisme de virtualisation et d'actualisation. Cette construction fait appel à plusieurs formes d'hybridation. Elle est nécessairement complexe, ce qui signifie que nous avons affaire à plusieurs niveaux de virtualisation. Reprenant le principe général du trivium anthropologique de Pierre Lévy (Lévy, 1995 : 80), nous optons volontiers pour l'idée qu'il existerait un chemin de virtualisation, c'est-à-dire une suite multidimensionnelle de virtualisations constituée par trois niveaux différents : la grammaire, la dialectique, la poïétique. Chaque niveau débouche sur un système d'interrelations très complexes.

[1] Terme emprunté à Estrella Rojas (Rojas Estrella, op. cit.)



Chemin de virtualisation

A travers ce chemin de virtualisation aboutissant à la création d'œuvres multimédia sont produits des éléments qui ne sont pas uniquement sensibles mais également intelligibles. Il s'agit de modèles virtuels qui simulent, grâce aux multiples systèmes d'entrée/sortie dont disposent les ordinateurs actuels, des fragments de la réalité. Les périphériques de sortie multimédia donnent au message une forme compréhensible, sensible et sensoriellement perceptible.

Le point de départ de ce chemin de virtualisation est la numérisation, c'est en quelque sorte l'alphabet d'une écriture multimédia. L'émergence d'une écriture multimédia requiert, comme préalable, l'adoption d'une plate-forme de base constituée de codes universellement reconnus et qui permettent, moyennant la réorganisation d'une chaîne de codes, de formuler tout type de message mêlant des informations textuelles, visuelles, sonores .... Joël de Rosnay parle de la numérisation des données comme d'une véritable révolution technologique (De Rosnay, op. cit. : 81). Avant elle, les différents médias (son, images, textes) étaient fixés et reproduits par des supports incompatibles (papier, pellicules, bandes magnétiques). La numérisation permet la traduction de messages provenant de différents médias dans un langage universel cohérent, compréhensible et exploitable par un ordinateur dans un laps de temps très bref (temps réel). De plus, ce codage uniformisé autorise un transport fiable et de qualité de l'information. Un code d'erreur numérique, joint au message, permet de vérifier et de corriger l'information reçue. Un affaiblissement du signal, en cas de transmission à distance, n'influence en rien la qualité du signal puisque le récepteur décode le message reçu et lui redonne exactement la même forme numérique initiale. La numérisation est

donc la base du langage du futur. C'est la condition sine qua non du concept de réseau d'échange de données. De la juxtaposition de supports multimédia, (ou pluri-médias) on accède à un langage universel de communication basé sur la numérisation des données. Cette uniformisation de la forme de stockage et de transport des données dessine le cadre de la machine parfaite : l'unimédia[1]. L'écriture multimédia existe sous sa forme actuelle parce qu'elle adopte cet alphabet qui ouvre à toutes sortes d'hybridations entre le texte, l'image et le son et qui consent au spect-acteur de naviguer à travers les informations et de construire son message, son parcours.

Le premier niveau dans ce chemin de virtualisation est la grammatisation. Une écriture ne peut se suffire d'exister uniquement d'un point de vue technique. Par essence, elle doit se mettre à la disposition de la formulation d'idées. L'élaboration d'une écriture multimédia ne peut être réduite à l'adoption d'un code numérique et à la construction de liens hypertextuels entre plusieurs éléments. Chaque langue repose sur des principes d'écritures reconnus par ses utilisateurs. Ces principes résultent à la fois d'une décision normative et de l'usage. «*Quelle que soit l'œuvre, on part d'un tronc commun, d'une langue commune, mais pour reprendre l'expression de Mallarmé, avec ces "mots de la tribu", ces mots qui sont communs à tous les usagers d'une langue ou d'un système technique, on fait autre chose*» précise Norbert Hillaire (Hillaire, *Questionnaire*). Le propre de toute langue est d'évoluer, de fabriquer ses mots, ses expressions, ses tournures et d'abandonner les éléments tombés en désuétude. L'écriture multimédia suit ce schéma. L'élaboration d'une grammaire multimédia (la grammatisation) serait, d'après Pierre Lévy, le fondement de la virtualisation (Lévy, 1995 : 85). Alors que la numérisation assure essentiellement une transcription universelle des données, la grammatisation est une opération communicationnelle virtualisante. C'est l'*«art de composer de petites unités signifiantes avec des éléments non signifiants»* (idem : 80). Elle consiste en outre à dissocier le message de la situation particulière. Elle est problématisante.

Le deuxième niveau du chemin de virtualisation est constitué par la dialectique qui procède à la "construction" du message multimédia. Les unités sémantiques générées dans la phase de grammatisation constituent les éléments d'un glossaire à partir duquel s'établit l'écriture multimédia. Comme pour l'écriture littéraire qui ne se limite pas aux mots

[1]Unimédia est emprunté à Joël De Rosnay (Idem : 83). Le préfixe "uni" signifie l'homogénéité, la compatibilité totale dans un même dispositif des formes visuelles, textuelles et sonores tandis que les préfixes "multi", "pluri" et "inter" signifient la multiplicité pour les deux premiers et l'imbrication pour le troisième, le préfixe "trans" que l'on trouve dans "transgraphe" (Cf. Mélusine) ou "transcréation" (Holtz-Bonneau, 1994) introduit le sens de "au-delà de", "à travers". L'écriture multimédia devrait donc se nommer écriture "transmédiatique" voire, écriture "unimédiatique". Toutefois, adopter le préfixe "uni" signifierait considérer comme acquise l'existence d'une compatibilité universelle et fait perdre toute la richesse due à la multimodalité des technologies numériques.

contenus dans ses nombreux dictionnaires, l'écriture multimédia réclame un nouveau type de traitement. Situé à un niveau supérieur, ce traitement a pour objectif de construire des formes de messages (multimédia) élémentaires. Il est très proche de l'art du dialogue : la dialectique, qui désigne la science de l'argumentation. Cet étage est également le siège de relations d'actualisation et de virtualisation. Les formes élémentaires qui y sont produites interrogent le rapport entre les éléments "simples" provenant de l'étage inférieur. Cette problématisation est une virtualisation. Elle débouche sur l'adoption de règles d'écriture, de syntaxe et normalise certaines formes de discours.

Le troisième et dernier niveau du chemin de virtualisation est constitué par la poïétique qui implique de manière originale l'écriture multimédia donc qui mène à la création. La dénomination des deux premiers niveaux (la grammatisation et la dialectisation) est empruntée à Pierre Lévy. Par contre, celle concernant le troisième niveau (la rhétorique) nous laisse perplexe. "Rhétorique" rappelle Etienne Souriau (op. cit. : 1227-1228) est un terme lié à l'art de l'orateur. La rhétorique, initialement, ne concerne que l'art de la parole. Ayant pris un statut à la fois descriptif et normatif, elle étudiait, dès l'Antiquité, l'emploi et les ressources du langage à partir des faits, c'est-à-dire des discours et d'œuvres préexistants dans le but de former des orateurs. L'écriture multimédia ne saurait être réduite à cet aspect. Nous lui préférerons "poïétique", mot créé par Paul Valéry qui, rapporte Etienne Souriau, «*désigne tout ce qui a trait à la création d'ouvrages dont le langage est à la fois la substance et le moyen. Cela comprend d'une part l'étude de l'invention et de la composition, le rôle du hasard, celui de la réflexion, de l'imitation, celui de la culture et du milieu ; d'autre part l'examen et l'analyse des techniques, procédés, instruments, matériaux, moyens et supports d'action*»[1]. Ce terme nous semble être bien plus approprié à notre problématique puisqu'au bout de l'écriture et à travers elle, c'est bien la création d'œuvres multimédia que l'on vise. La poïétique est le siège de l'élaboration de discours, de récits, donc de mondes complexes. Nous verrons d'ailleurs que les Cd-Rom artistiques sont des actes d'écriture et de discours. La poïétique met en œuvre un processus proche de la fonction poétique du langage définie par Jakobson (Jakobson, 1963). Elle s'appuie sur les "mots" produits par le premier niveau et les "tournures" élaborées par le second niveau de virtualisation et aboutit à l'œuvre multimédia.

[1] Souriau rajoute que : «*Le groupe de Recherches Esthétiques (devenu Philosophie de l'art et de la création) a élargi la position de Paul Valéry à tous les secteurs de l'art et aux opérations créatrices (domaines économiques, sociaux et politiques)*» (op. cit. : 1152).

En résumé, la grammatisation constitue une mise en forme, mise en code (réduction allographique d'une œuvre préexistante[1]). Dans la dialectique, le code commence à créer des éléments. On assiste en quelque sorte à une actualisation autographique élémentaire ou structurelle (mise en forme d'éléments simples de propositions élémentaires à partir desquelles s'établit la création). Il s'agit de l'idée d'une phase préparatoire à la poïétique. La poïétique procède à la production d'effets, à la production de sens à partir de la rencontre entre les matériaux élémentaires élaborés à l'étape inférieure (fusions, hybridations dues aux rapprochements). A ce niveau, des éléments qu'on ne pouvait rapprocher du fait d'impossibilités provisoires se mêlent voire se confrontent au sein d'une unité globale.

2.1.3) L'ouverture de l'œuvre source d'hybridation

2.1.3.1) Formes hybrides entre écriture et lecture

La lecture est basée sur l'interprétation personnelle d'un message existant, figé dans une forme imprimée. La concrétisation du sens par la lecture (dans un texte linguistique par exemple) procède d'une interaction entre le lecteur et le texte. La lecture est nécessairement postérieure à la phase de rédaction du texte par l'auteur. Elle va au delà du déchiffrement des éléments composant le message. Elle modifie en retour la vision du lecteur. C'est une première forme d'interactivité. L'interaction entre le texte et le lecteur intervient de façon continue. Au delà de la prise de sens s'opère une prise de signification[2] qui correspond à la "reprise du sens" par le lecteur (Ricœur, 1969 : 389). Le texte présente au lecteur un univers (textuel) inachevé[3]. L'incomplétude textuelle est également due à l'abandon, par l'auteur, d'un certain nombre d'éléments à la créativité du lecteur. Ces espaces d'indétermination favorisent l'ouverture de l'œuvre. L'incomplétude du texte appelle une action productive de la part du lecteur. L'interaction que nous venons de décrire favorise la concrétisation du sens. La rencontre du lecteur avec le texte, la confrontation entre le choix et l'ordre des mots, des tournures, des idées et "l'horizon d'attente"[4] va actualiser le sens virtuellement présent dans le corps du texte. La

---

[1] Nous verrons dans le cas de *Immemory* ou de *Die Veteranen*, que certaines œuvres préexistantes (photographies, peintures) peuvent, parce qu'elles ont fait l'objet d'une digitalisation, être recontextualisées au sein d'une œuvre nouvelle (le Cd-Rom artistique).

[2] «*Le lecteur va retirer de son rapport à l'œuvre, non seulement un sens, mais également une signification*» (Jouve, 1993 : 94).

[3] Le texte est livré aux lectures. De plus le monde narratif est obligatoirement incomplet par rapport au monde réel (Eco, 1990, : 225) cette différence crée un potentiel dans lequel le lecteur procède à des prédictions, à des inférences eu égard à son interprétation personnelle du texte. L'incomplétude est inévitable puisque, comme le rappelle Umberto Eco, «*non seulement il est impossible d'établir un monde alternatif complet, mais il est aussi impossible de décrire comme complet le monde réel*» (Eco, 1985 : 171-172).

[4] L'horizon d'attente est défini à travers des normes essentiellement esthétiques : la connaissance du genre d'appartenance du texte, culture littéraire du lecteur,... (Jouve, 1993 : 17).

compréhension du texte se construit progressivement par la confrontation interactive entre la "précompréhension" du monde en général du lecteur qui représente un ensemble d'attentes concrètes (intérêts, désirs, besoins, expériences) et la richesse intrinsèque du texte.

Remarquons que l'ouverture du texte, donc de l'œuvre n'est pourtant pas absolue. Nuançant les propos de Norbert Hillaire[1], nous dirons que, si le propre d'une œuvre est d'être ouverte, cette ouverture est toute relative. Eco lui même propose de limiter l'interprétation des œuvres par l'examen de trois intentions qui coexistent : l'intention auctoriale (intentio auctoris), l'intention de l'œuvre (intentio operis), l'intention lectorielle (intentio lectoris). La prise en compte de ces trois analyses permet d'éviter la surinterprétation des textes (Eco, 1992 : 41-60). Ces remarques s'appliquent parfaitement à l'écriture multimédia au détail près que nous ne sommes plus dans une relation d'interprétation (prise de sens par la lecture) d'un texte existant mais dans un processus d'exploration qui «*transforme en profondeur les rapports du lecteur au texte, (...)* [et qui] *efface les distinctions entre texte clos à découvrir et texte ouvert à parcourir et co-construire*» (Nel, 1999b : 13).

L'ouverture de l'œuvre se rapporte également une question d'échelle temporelle. Frank Popper précise que, pour Etienne Souriau, «*l'œuvre n'était jamais finie. Elle commence sa vie du fait de son auteur et la continue après la mort de celui-ci dans la conscience et dans la perception des gens*» (Popper, *Questionnaire*).

En outre, «*lire, est une activité complexe, hétérogène et pluridimensionnelle qui conjugue des dimensions socioculturelles, pédagogiques, psycholinguistiques, cognitives, perceptives, affectives*» rappelle Noël Nel (Nel, 1999b : 7). Un niveau de complexité supérieur à la lecture de textes littéraires avait été atteint lorsque, avec l'apparition de la photographie puis du cinéma, l'image s'imposait comme élément interprétable, donc assujetti à une lecture. En effet, le cinéma met face à face un ensemble de combinaisons audio-scripto-visuelles et un spectateur qui assiste au déroulement linéaire de la projection du film. L'interprétation à laquelle se prête ce dernier reprend les deux activités propres à la lecture : le déchiffrement du code (des signes, ici il s'agit des plans, des sons) et la (re) construction d'un sens (interprétation de ce qui est vu et entendu par rapport à la diégèse, formulation d'hypothèses concernant la suite...). La complexité atteint encore un niveau supérieur avec l'apparition de l'hypertexte informatisé puisqu'en plus de l'interprétation des éléments le spectateur peut agir grâce à l'interactivité.

---

[1] «*Umberto Eco disait que le propre des grandes œuvres c'est d'être des œuvres ouvertes à l'infini des interprétations et des lectures possibles*» (Hillaire, *Questionnaire*).

Fait remarquable, ces différents niveaux de complexité ne sont pas hiérarchiques. Ils sont à la fois emboîtés et parallèles. Le phénomène se reproduisant indépendamment de l'échelle d'observation nous dirons pour simplifier que la complexification est fractale. Si l'observation concerne avant tout les médias pris indépendamment les uns des autres nous avons plutôt affaire à une logique d'encastrement : l'hypertexte contient le texte qui d'une certaine façon en serait la forme linéaire. Si l'on se place d'un point de vue médiologique, toute apparition d'un nouveau média affectant l'ensemble des relations existantes, c'est la logique d'évolutions parallèles qui s'impose. Ainsi, les combinaisons audio-scripto-visuelles proposées au spectateur cinématographique sont-elles recontextualisées avec le multimédia interactif.

Si, parallèlement à l'avènement des technologies de l'information et de la communication, la lecture a connu une évolution considérable, d'autres modifications l'affectent. Du déchiffrement d'un code on est passé au prélèvement d'un sens. Les dispositifs interactifs continuent cette évolution, notamment en faisant du lecteur un "chercheur de code" et un "chercheur de sens" (Nel, 1999b : 11). A ce titre, la lecture interactive recontextualise le déchiffrement du code et la prise de sens. De plus, avec l'écriture multimédia et la participation active du spect-acteur, l'activité lectorielle dépasse le seul cadre de l'interprétation d'un texte préalable. L'écriture et la lecture se suivent, s'interrogent et se répondent. Leurs dialogues apportent à l'œuvre une dimension variable et évolutive. Si toute œuvre est assujettie à des interprétations, l'interactivité modifie le statut de ces interprétations parce qu'elle remet en cause le rapport réciproque existant entre la lecture et l'écriture. L'activité du spect-acteur, comme conséquence et comme effet d'une mutation lectorielle, s'accompagne d'une forme supplémentaire de complexification. La lecture ne peut plus être isolée de l'écriture et réciproquement. La relation écriture / lecture s'établit dans l'intimité relative du dialogue interactif : «*certaines écritures contiennent en elles-mêmes la variabilité des possibles lectures. Il n'y a pas une écriture stabilisée dans un sens clos, il y a une écriture dont le sens n'existe que dans le mouvement de la lecture qui l'accomplit et cela se réalise avec l'interactivité*» précise Norbert Hillaire (Hillaire, *Questionnaire*) et réciproquement la lecture ne peut plus s'effectuer, dans les dispositifs interactifs, que conjointement à l'écriture. On aboutit donc à une forme intermédiaire dans laquelle lire signifierait écrire, et lire et écrire signifieraient lire. La lecture et l'écriture s'hybrident dans le processus réciproque d'écriture-lecture ou de lecture-écriture. La lecture est un acte d'intelligibilité, de prise de sens à des fins de compréhension, tandis que l'écriture est un acte d'invention qui relève de l'expression, de la création d'un sens. L'hybridation lecture-écriture et écriture-lecture s'opère entre intelligibilité et invention. Dans le cas des réseaux numériques, nous sommes en présence d'un contexte mêlant la création du sens à sa diffusion qu'Edmond Couchot englobe sous l'appellation de commutation. En ce qui

concerne le processus, la lecture permet l'exploration d'une représentation tandis que l'écriture procède à la formalisation d'une vision de monde. La représentation qu'il s'agit d'explorer s'établit en temps réel consécutivement aux choix affirmés. Dans l'hypothèse de la commutation, création de sens et prise de sens coïncident nécessairement. Dans la lecture, la perception s'opère à travers un filtre culturel préalable à l'acte lui même alors que l'écriture, par sa tendance à diverger, amende, modifie la perception. La perception est virtualisée par le dispositif interactif. Elle s'actualise en temps réel. L'interprétation est indissociable de la création.

La lecture est en outre relativisée par la multiplication et la diversification des conditions d'apparition des informations. Lire devient également saisir et interpréter des informations sur des supports multiples, dans des conditions parfois extrêmes. Lire, à la fin du 20e siècle, signifie prélever du sens sur des supports écrits traditionnels (papier) et nouveaux (écrans...).

La lecture a un statut différent selon le support sur lequel elle s'exerce. Sur un support papier (feuille, livre, affiche), elle dépend des apprentissages traditionnels. Sur un écran, elle relève d'une approche sensiblement différente. Contrairement au papier qui réfléchit la lumière, l'écran émet directement de la lumière vers le "lecteur". A cette différence physique s'ajoute une approche culturelle différente. Pour le quidam, l'écran de l'ordinateur, rappelle celui de la télévision surtout que les ordinateurs multimédia associent des images, des vidéo, du texte et du son comme le font leurs programmes favoris. On ne lit pas de la même façon sur un écran et sur une feuille de papier. Il est important d'initier les personnes à ces différents modes de lecture, y compris à la lecture d'images.

Lire, c'est-à-dire prélever du sens, est une action qui s'effectue sur un support, par une personne qui au préalable a acquis une formation à la mécanique de la lecture et à son caractère essentiel : la mise en sens par la confrontation avec sa culture personnelle d'idées codifiées. L'espace du sens ne préexiste pas à la lecture (Cf. Lévy, 1995 : 34), il est créé par l'acte volontaire dans un contexte qui est propre à chaque actant. La lecture est donc une "résolution inventive et singulière" du problème du sens dans un cadre de contraintes et de tensions que propose le texte. Par la lecture, on le construit, on l'actualise. «*Le texte sert de vecteur, de support ou de prétexte à l'actualisation de notre propre espace mental*». (idem : 35) Nous avons donc affaire, à travers une hétérogénéité d'actions et de situations, à la création de liens (accès à certaines parties, renvois sémantiques), à la mise en rapport d'éléments hétérogènes (d'un point de vue sémantique) de sorte à créer des situations de coexistence, d'alternance, d'encastrement (d'enchâssement où un média prédomine, d'emboîtement où tous les composants sont à égalité), à l'apparition

d'hybridations (impossibilité de retrouver les formes médiatiques initiales). Le moteur de la mutation est la déterritorialisation et la reterritorialisation des médias, c'est-à-dire la relativisation de leurs formes, de leurs fonctions et de leurs liens.

2.1.3.2) Hybridation et créativité

Nous venons de voir que les TIC sont des technologies de l'intelligence dont la particularité est d'œuvrer simultanément sur le mode de la lecture et sur celui de l'écriture. Le mode de la lecture leur attribue la propriété d'appréhender le monde contemporain à travers sa complexité. Elles sont en mesure de simuler des actions, de les schématiser afin d'en extraire le mécanisme. Elles confèrent à leurs utilisateurs des pouvoirs qui prolongent la synthétisation du réel. En ce sens, elles sont un outil d'intellection. Par le mode de l'écriture, elles proposent des formes d'expression adaptées à tous les niveaux de complexité : elles constituent un outil de création. L'interactivité crée une dynamique entre l'écriture et la lecture. L'hybridation de ces deux modes fait apparaître un mode nouveau que l'on pourrait dénommer l'écriture-lecture, qui résulterait de la conjonction entre les performances relatives au volume d'action traitées et la rapidité de ce traitement. Les potentialités qui en découlent posent de manière générale le problème de la créativité.

L'émergence de l'écriture-lecture stimule l'action et affecte la créativité. L'aspect ludique de l'expérience, le mystère qui entoure l'avenir de l'œuvre étroitement lié à la manipulation du spectateur, la curiosité contribuent à donner à l'utilisateur du dispositif interactif l'envie d'aller plus loin, d'atteindre un objectif avoué ou mystérieux qu'il s'agit de découvrir. L'interactivité comporte un aspect créatif qui met en jeu toutes les fonctions de la communication[1]. Et en particulier la fonction conative (centrée sur le destinataire) qui s'appuie sur la fonction phatique (destinée à l'établissement et à la conservation des conditions de la communication). Les conditions d'apparition de l'œuvre sont étroitement liées à l'implication du spectateur. Il convient donc d'assurer à tout moment les conditions de la communication sans pour autant alourdir la manipulation des données ni compliquer la lecture globale. L'ergonomie idéale commande d'opérer par suggestion, de faire comprendre au spectateur, sans se perdre en explications sur ce qu'il est tenu de faire. L'avènement de ces technologies nous permet d'espérer obtenir des résultats tangibles au niveau des pratiques créatives d'autant plus que le manipulateur participant à l'actualisation de l'œuvre est impliqué soit dans sa co-construction, soit dans sa reconstruction. Dans le premier cas, l'œuvre ne préexiste pas à l'action. Elle s'élabore au fur et à mesure que le spectateur interagit avec le dispositif[2]. Dans le deuxième cas,

[1] Cf. Jakobson Roman (Klinkenberg, 1996).

[2] Dans le *Tunnel sous l'Atlantique* de Maurice Benayoun, par exemple, les visiteurs creusent dans une matière constituée d'une masse d'images provenant du patrimoine de l'humanité. L'œuvre n'existe que par la manipulation de deux personnes l'une à Paris et l'autre à Montréal. [hors corpus]

l'œuvre préexiste. La manipulation permet de la reconstruire[1]. Dans les deux hypothèses, le manipulateur est amené à prendre des initiatives donc à exprimer sa propre créativité.

2.1.4) Coexistence de plusieurs niveaux d'écriture

Au niveau de l'œuvre elle même, le multimédia réunit plusieurs formes d'écriture (l'écrit, l'image et le son) qui coexistent ou bien dialoguent, se combinent entre elles ou s'hybrident. A un niveau supérieur, cette variété d'ordre formel débouche parfois sur l'existence simultanée de plusieurs versions d'une même œuvre qui correspond soit à une évolution dans le travail de l'artiste, soit à une stratégie éditoriale. Certaines œuvres existent à la fois sous plusieurs formes : vidéogramme linéaire, installation vidéo, installation vidéo interactive, Cd-Rom. Jean Pierre Balpe précise qu'à ce titre la visibilité de l'œuvre numérique est multiple (Balpe, 1998a). La coexistence de plusieurs formes différentes de l'œuvre[2] permet dans une certaine mesure d'assurer sa pérennité. Et le Cd-Rom constitue, nous l'avons vu plus haut, un bon moyen de conservation d'œuvres numériques.

2.1.5) Opérations complexes

L'invention et le développement des médias s'étaient largement appuyés sur le schéma structurel de l'écrit traditionnel. Nous sommes en présence d'un univers complexe qui substitue à la linéarité la fractalisation des parcours ou bien des arborescences imbriquées complétés par des boucles rétroactives. Cet univers permet un accès quasiment instantané aux contenus. Il est soumis à une alternance continuelle de déconstruction et reconstitution qui affecte la mise en forme définitive de l'œuvre vouée à une déstabilisation potentielle permanente.

Bien que soumise à de fortes pressions, la linéarité de l'écrit "traditionnel" ne disparaît pas complètement. Dans les produits multimédias existants, on ne supprime pas totalement les parties linéaires de l'information au profit d'une arborescence totalement modulaire. Après une période initiale qui a stigmatisé les potentialités hypermédias de l'ordinateur et qui a évincé les parcours linéaires au profit d'une "hypermodularité", nous assistons à un retour des formes linéaires non pas en tant que modèle général d'écriture mais comme modèle local ou comme fil conducteur. Nous assistons de plus en plus à une hybridation harmonieuse de ces deux principes, harmonisation destinée à créer des réseaux cohérents et efficaces.

---

[1] Comme un puzzle à reconstituer.

[2] Il peut s'agir de versions successives de l'œuvre inscrites sur des supports différents (vidéogramme, Cd-Rom,...), chaque support conditionnant les caractéristiques spécifiques de la version en question.

De nouvelles formes émergent. Des métalangages prennent corps. Formes transversales par excellence, ils s'appuient sur des principes nouveaux qu'offre le dispositif : des formes de lecture-écriture associent les éléments textuels, visuels et sonores de façon intime jusqu'à générer des langages hybrides. Ainsi l'écrit perdure sous sa forme originelle et parallèlement, il adapte les formes physiques de sa transcription à la complexification des systèmes. La reproduction textuelle stabilisée sur un support définitif (le papier) se métamorphose, s'adapte à l'affichage temporaire sur des supports hétérogènes (plus ou moins stables : affiches, journaux, écrans électroniques). L'interactivité instaure un véritable dialogue instantané entre des éléments d'information de différentes natures.

2.1.5.1) Variation, combinaison

L'écriture multimédia est avant tout dynamique. Sa mutation est le fait des nombreux traitements que l'ordinateur multimédia permet d'appliquer aux modèles mathématiques à travers les lignes codées des programmes informatiques ainsi que les fonctions mises à disposition des utilisateurs au sein d'interfaces conviviales (les logiciels de création). Son dynamisme relève également de l'implication des auteurs multimédia. Bien que servant souvent d'alibi à la démonstration de prouesses techniques (et dans ce cas, la forme l'emporte sur le fond). Cette écriture repose sur un ensemble d'opérations complexes. En premier lieu, elle exploite les possibilités variationnelles offertes par l'ordinateur multimédia aux modèles mathématiques. Tout objet est potentiellement amené à subir un certain nombre de variations par modification de ses paramètres. Cette modification n'affecte pas le modèle. Ces variations débouchent sur un ensemble d'éléments qui peuvent être permutés, combinés à un niveau supérieur. Nous avons affaire, en quelque sorte, à une relativisation du modèle. Cependant, il est toujours possible d'ajuster les paramètres de chacun séparément, ce qui influence le résultat global.

2.1.5.2) Hybridations des fonctions de l'ordinateur

Le modèle d'hybridation que nous proposons ici est certainement incomplet puisque la puissance et l'intelligibilité participent également à l'interactivité, etc... Notre propos est avant tout de visualiser quelques mécanismes d'hybridation entre les différentes fonctions de base de l'ordinateur afin d'observer comment se créent les fonctions nouvelles, autonomes. Son unique vocation est de montrer comment, à partir des quatre caractéristiques de base (l'intégration des médias, l'interface graphique, le stockage des données et leurs modalités d'accès, le traitement des données par le calcul), se dessinent quatre caractéristiques principales de l'ordinateur (l'ergonomie, l'intelligibilité, la

puissance de traitement et l'élaboration de langages)[1] lesquelles définissent quatre fonctions fondamentales de l'ordinateur multimédia : l'interactivité, l'interprétation, la simulation, la mise en mémoire et/ou le transfert.

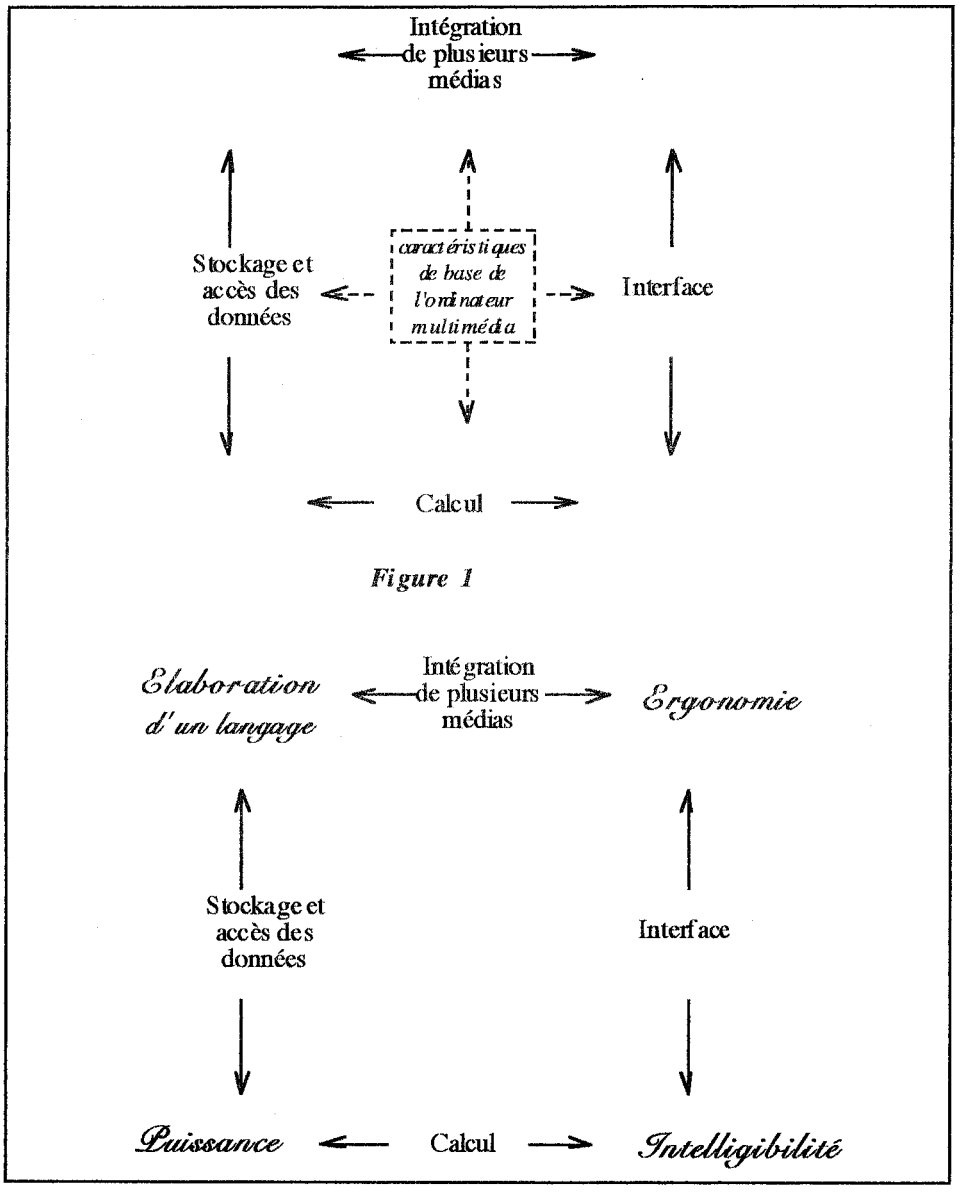


Figure 1

Ces fonctions rapprochées des caractéristiques de base débouchent sur les quatre caractéristiques fondamentales de l'ordinateur multimédia : l'interactivité, la capacité de mémorisation et de transfert des données, la simulation numérique, la lecture ou l'interprétation du monde réel (Cf. Figure 2 ci-dessous).

[1] Cf. Figure 1

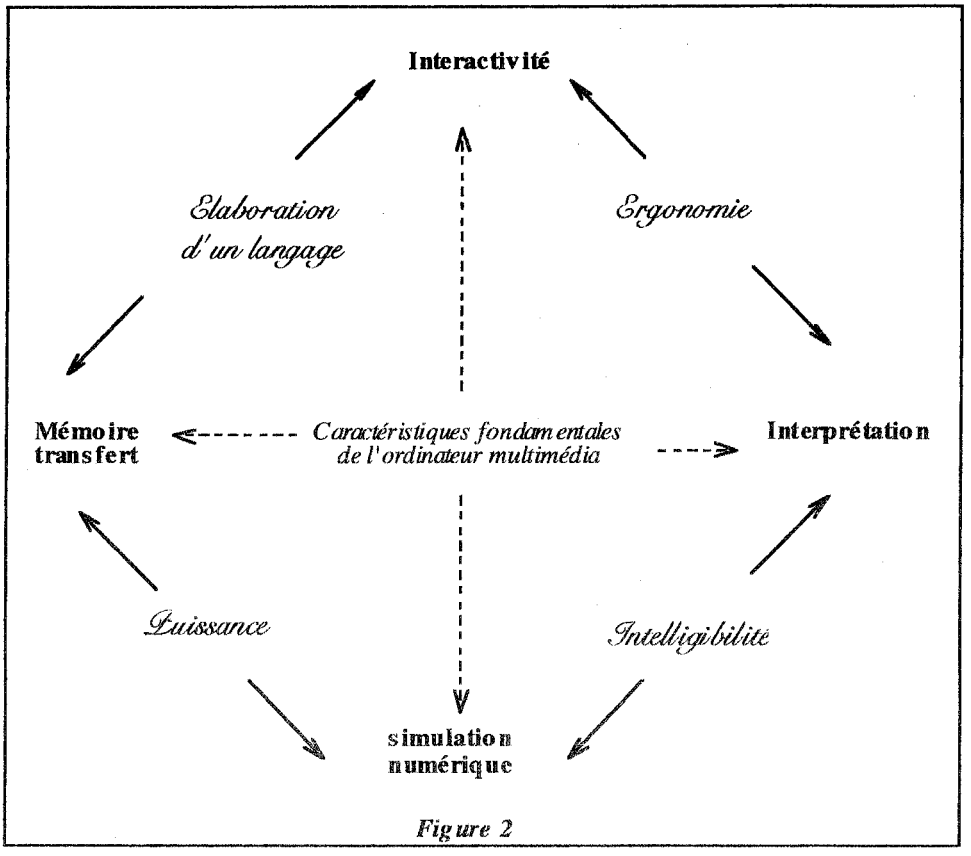


Figure 2

2.1.5.3) Hybridation des médias [1]

A partir de l'audiovisuel, l'écrit, l'informatique et les télécommunications, on assiste à la création par hybridation de nouveaux supports de communication (Voir Figure 3 ci-dessous). Associé à l'informatique, l'écrit devient la publication assistée par ordinateur (P.A.O.), alors que les télécommunications le transforment en Fax. L'audiovisuel informatisé devient la vidéo assistée par ordinateur (V.A.O.), alors que son association avec les télécommunications crée le visiophone. L'écrit, l'informatique et les télécommunications aboutissent à la création de la télématique. L'audiovisuel, l'informatique et les télécommunications génèrent la vidéomatique. La vidéomatique et la télématique se mêlent pour devenir le multimédia "on line", c'est à dire les réseaux numériques.`

[1]D'après *L'homme symbiotique* (De Rosnay, op. cit.).

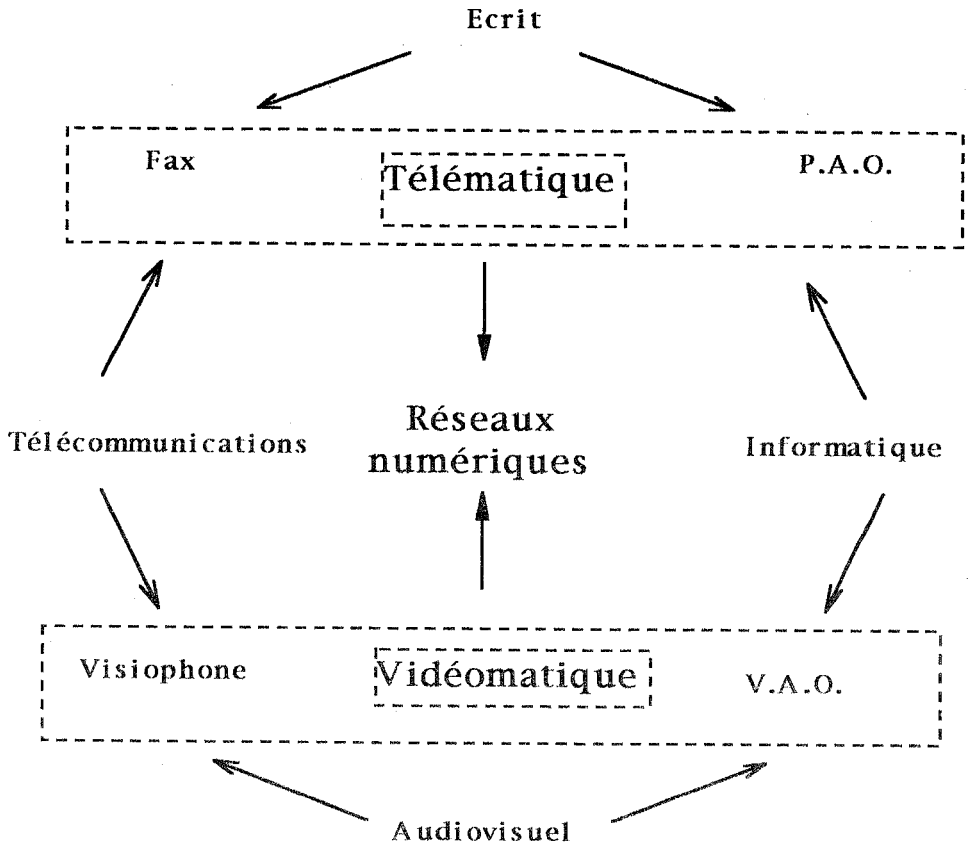


Figure 3

Ces hybridations opèrent par intégration.

2.1.5.4) Détournement

D'autres types d'opérations sont également possibles. Elles ne concernent pas les modèles mathématiques. C'est notamment le cas du détournement, acte imaginé par Marcel Duchamp. L'acte de Duchamp s'exerce dans un contexte différent parce que les technologies numériques sont programmables, donc elles sont appelées à être modifiées et que «*programmer n'est pas détourner*» (Couchot, *Questionnaire*). L'ordinateur est un objet totalement inerte qui ne prend vie qu'à partir du moment où on le programme. L'ordinateur est donc un outil perpétuellement mobile, instable, en "progression" permanente. On ne peut pas parler d'un détournement pris dans son acception traditionnelle, mais plutôt d'une appropriation, voire d'une remodélisation de l'outil. Cependant, nous estimons qu'il y a détournement de par l'affirmation de nouveaux usages. Les artistes proposent des utilisations inédites des technologies et ce faisant, d'une certaine manière, ils les détournent de l'usage premier pour lequel elles ont été conçues. L'enjeu, à travers ces détournements, est une recontextualisation des technologies. Luc Courchesnes évoque la nécessité de recentrer les outils «*sur les*

questions fondamentales qui habitent les humains depuis toujours et pour lesquelles notre génération doit trouver ses propres réponses, avec notre propre vocabulaire» (*Questionnaire*) . Cette recontextualisation est donc avant tout d'ordre social.

2.1.6) Modélisation de la complexité

Contrairement au compliqué qui est réputé provisoire[1], le complexe possède une forme à la fois stable et insécable. Selon Edgar Morin : «*la complexité est dans l'enchevêtrement qui fait que l'on ne peut pas traiter les choses partie à partie, cela coupe ce qui lie les parties, et produit une connaissance mutilée*»[2]. La notion de complexité est donc non réductible. Elle a toutefois fait l'objet de recherches afin de pouvoir établir des modèles que l'ordinateur peut traiter. A partir de l'observation d'un certain nombre de situations complexes et grâce à l'utilisation de méthodes adaptées qu'il convient de trouver (découpage en niveaux d'intégration, utilisation de l'aléatoire, des probabilités...), il est possible de procéder à la modélisation de mécanismes complexes (de sélection, de fonctionnement ...). La modélisation ne se limite pas à une seule échelle d'analyse puisque «*la question du passage du local au global est devenue l'un des problèmes centraux dans l'étude des effets de la complexité*» (Atlan, 1991 : 11). La modélisation est particulièrement précieuse parce qu'elle permet l'étude des mécanismes complexes par le biais de la simulation informatique.

Examinons deux exemples d'analyse de la complexité : l'établissement d'une hiérarchie entre un certain nombre de niveaux de complexité ainsi que le modèle fractal qui se reproduit quel que soit le niveau d'observation.

2.1.6.1) Niveaux et hiérarchie

Le Moigne propose une classification des systèmes qui distribue la complexité sur neuf niveaux de complexité croissants (Nanci, Espinasse, Cohen, Heckenroth, 1992 : 10-15). Cette distribution de la complexité est résumée dans le tableau ci-dessous.

[1] Le compliqué est en attente d'être débrouillé (Cf. Sfez, 1993 : 196-197), d'être simplifié, réduit.
[2] Interview au Magazine Littéraire no 312, juillet-août 1993 cité par Jean Pierre Balpe (Balpe, 1998b).

Les niveaux de complexité sont rangés, dans ce tableau par ordre croissant.

Niveau 1	l'objet est passif et sans activité : objet totalement inerte
Niveau 2	l'objet est actif et transforme des flux : structure active, mouvements prédéterminés (machines, ...)
Niveau 3	l'objet actif est régulé : système de régulation qui interdit à l'objet certains comportements possibles (forme de limitation de potentiel)
Niveau 4	l'objet s'informe : prise d'information sur son propre comportement (base de la cybernétique)
Niveau 5	l'objet décide de son activité : passage d'un comportement "prévisible" à un comportement théoriquement "libre"
Niveau 6	l'objet a une mémoire : la prise de décision s'appuie sur des comportements passés
Niveau 7	l'objet se coordonne : multiplication des situations du niveau précédent qui débouche sur une coordination
Niveau 8	L'objet imagine et s'auto-organise : capacité d'imagination et de conception de sous systèmes afin d'atteindre les objectifs fixés
Niveau 9	l'objet s'autofinalise : stade ultime où l'objet est capable de définir lui-même son projet et ses objectifs

A partir du "niveau 5", l'objet acquiert une certaine autonomie qui se transforme au "niveau 6" en intelligence artificielle. Rares sont les Cd-Rom qui s'aventurent au delà du "niveau 4" de complexité. Remarquons que l'*Album secret de l'oncle Ernest*, fait appel à des agents autonomes non évolutifs ("niveau 3"), citons également *A shadow in your window* qui observe les choix du spect-acteur. Le Cd-Rom *Creatures* [1], logiciel qui simule la vie, atteint le " niveau 8".

[1] Logiciel produit par Cyberlife (1996) dans lequel on est appelé à gérer l'évolution d'êtres ayant une vie artificielle (Les Norns naissent, grandissent, se nourrissent, tombent malades, apprennent à parler sous les sollicitations l'interacteur, se reproduisent, vieillissent et meurent....) [hors corpus].

Complétons cette classification détaillée par l'établissement d'une hiérarchie schématique de niveaux. La hiérarchisation, héritée de la Gestalt permet d'isoler au moins deux niveaux d'observation de la complexité. Au niveau inférieur qui correspond à une micro-Gestalt se situent les polygrammes tandis qu'à un niveau supérieur, à un niveau méta se placent les structures syntactiques de la macro-Gestalt. Moles montre que la création d'une macrostructure à partir d'un mécanisme élémentaire implique l'aboutissement à une hiérarchie de niveaux (Moles, 1990 : 27-28). Pour parvenir à cet état, il faut dans un premier temps procéder à des imbrications successives de microstructures polygrammes, chacune constituant un groupement normalisé. L'agrégation d'éléments simples s'opère donc selon une norme précise qui les transforme en éléments simples d'ordre supérieur. Leur architecture visible au niveau de leur création disparaît puisqu'elles deviennent des unités compactes, élémentaires au niveau immédiatement supérieur. Ce mécanisme générateur d'entités simples par niveau repose sur un principe de complexification progressif continu.

A titre d'exemple, citons les macrofonctions des logiciels auteurs multimédia qui offrent des possibilités de plusieurs ordres et qui permettent plusieurs degrés d'entrée, à savoir : l'entrée comme utilisateur (matérialisée par l'établissement d'une corrélation entre ces fonctions élémentaires et les aspirations de l'auteur) et l'entrée comme programmeur (Accès à (ou aux) (l') étape (s) antérieure (s) afin de corriger les éventuelles incompatibilités générées de façon parasite par la mise en place des macro-structures). On pourrait parler dans ce cas d'une forme de parasitage au niveau méta, en quelque sorte un méta - parasitage.

Cette modélisation présente cependant quelques inconvénients. Moles précise que l'imbrication récurrente des niveaux de complexité fragilise l'édifice macro-structurel, notamment parce qu'elle génère involontairement et inévitablement des incompatibilités parasites. Les entités érigées au terme de chaque niveau en élément simple du niveau immédiatement supérieur constituent des objets compacts perméables aux bruits parasites que les processus de traitement numérique de l'information génèrent. A ce titre, les promouvoir au rang d'entités de base est avant tout un acte conventionnel. Abraham Moles appelle "supersigne" l'«*assemblage normalisé et routinier de signes du niveau inférieur*» idem : 28). Un supersigne est donc une sous-routine, c'est-à-dire une séquence normalisée d'ordres simples, un assemblage normalisé de certains éléments qui peut être immédiatement appréhendé dans sa totalité. Un supersigne est par définition une entité relative parce que placée sur un niveau hiérarchique supérieur par rapport au signe élémentaire) et susceptible de générer un "super-supersigne"...

2.1.6.2) Fractalisation de la complexité

L'observation de notre corpus de Cd-Rom fait apparaître que la dichotomie proposée par Abraham Moles ne suffit pas à modéliser la complexité. Nos précédents propos relatifs au chemin de virtualisation emprunté par l'écriture multimédia montrent bien que le principe de l'actualisation et de la virtualisation n'est pas en lui même suffisant pour modéliser la complexité de l'écriture multimédia.

Nous évoquions plus haut que l'ordinateur multimédia présentait plusieurs exemples de fractalité : intégration des données fractales (un bloc sémantique élémentaire devenant ensuite élément simple à un niveau supérieur), binarité qui s'exprime par la présence de deux unités fondamentales (le "0" et le "1") que l'on retrouve à d'autres niveaux (un fichier est soit interprété ou transmis en intégralité, soit illisible ou bien est considéré comme s'étant égaré), ... Il convient de prolonger la dichotomie (microstructures et macrostructures) par la prise en compte de l'aspect fractal qui régit l'ordinateur multimédia. Nous ne sommes plus en présence d'une séparation entre œuvre et outil. L'outil est présent à chaque niveau d'actualisation de l'œuvre.

Le travail de Miguel Chevalier en constitue un exemple frappant. D'une part, il utilise une même unité à plusieurs niveaux, lui donnant par là-même un valeur relative (au niveau auquel elle se présente). Les lignes de code informatique sont à la base du traitement de l'image opéré par les algorithmes de *Autres natures.* Quelques-unes de ces lignes de code réapparaissent au hasard des manipulations, non plus comme lignes d'instructions mais comme image (c'est-à-dire unité sémantique) soumise au traitement informatique. La graphie de ces lignes de codes, c'est-à-dire leur forme écrite (au sens technique de l'écriture de signes sur papier) est, comme dans le cas de *Puppet Motel* de Laurie Anderson, considérée comme élément esthétique[1]. De plus, les images de Miguel Chevalier ne sont jamais des images définitivement extérieures au dispositif. Lorsqu'elles sont figées sur des supports analogiques, elles ont valeur de repère temporel et ainsi relativisent l'image qui est en train de muter sous l'action du visiteur de l'exposition.

Au delà de cet aspect fractal, c'est la relativisation de la position de l'observateur qui est en jeu. Ainsi lorsque dans *Xplora1*, Peter Gabriel donne accès à l'envers du décor, lorsque le visiteur quitte la position d'observateur du spectacle confiné côté scène, placé

[1] Pierre Lévy n'hésite pas à parler de l'existence d'une certaine esthétique de la programmation (Lévy, 1992). Outre les qualités intrinsèques de la programmation, cela concerne également l'aspect visuel à travers l'exploitation des lignes de code. En témoigne l'utilisation qu'en font Laurie Anderson et Miguel Chevalier. La première présente en surimpression des lignes de codes, le second en exploite l'aspect graphique : outre l'effet de surimpression visuelle, il confère aux lignes de code un statut iconographique particulier et leur applique des algorithmes de transformation d'image.

en position de récepteur du spectacle créé par une équipe entière (musiciens, techniciens, scénographes, producteurs, organisateurs de spectacles,...), le visiteur ne devient pas un membre de l'équipe évoluant côté coulisses. Il reste observateur extérieur au déroulement de la scène. Ses actions n'exercent aucune influence sur le spectacle. L'accès à cette zone réservée permet au visiteur d'adopter un point de vue différent qui résulte de la position intermédiaire dans laquelle il est placé entre scène et coulisses.

2.2) Relativisation par remise en cause des notions d'originalité, de duplication et de reproduction

Poser la question de l'original signifie s'interroger sur l'existence et sur les caractéristiques éventuelles des copies. La copie se distingue de l'original par des critères essentiellement qualitatifs. Elle est un double de qualité inférieure ou égale à l'original. Se pose alors la question de la différenciation entre l'original et son double. A priori, le double d'un fichier numérique semble équivaloir à son original. On pourrait même parler de clone puisque par principe, une copie numérique est en tout point identique à l'original. Cependant, toute réalisation technologique comporte une marge d'incertitude par rapport à la valeur théorique. La perfection du clonage numérique est donc relativisée par l'adoption dans le domaine technologique d'intervalles de tolérances qui fixent le taux d'erreur admis. Tout dépassement de valeur signifierait le déclassement, la mise au rebut.

La norme qui régit le Cd-Rom [1] définit les marges d'écart autorisées. Elle distingue en particulier deux modes. Le premier mode (mode 1) exige une perfection absolue dans l'inscription des fichiers numériques alors que le second mode (mode 2) admet un certain nombre d'erreurs au niveau des fichiers numériques. Dans le premier mode, l'écart entre copie et original est mesuré par des caractères de contrôle de cohérence présents sur le Cd-Rom. Cet écart doit être très proche de zéro car chaque donnée est signifiante et toute erreur risque de rendre le Cd-Rom inutilisable. Dans le second cas, les écarts minimes ne sont pas significatifs. Dans le cas de fichiers son, de fichiers vidéo, ou d'images, une légère dégradation ne prête pas à conséquences. Même en cas de faible altération, les données sont encore globalement parfaitement exploitables.

En résumé, la copie pourrait être identifiée grâce à un écart par rapport à l'original qui ne prêterait pas à conséquences. Pourtant, cette formulation suppose qu'il existe un original et qu'on puisse en faire des copies. Or les technologies numériques montrent que le propre d'un fichier numérique, c'est d'être à tous les coups un original qui peut servir de base à un traitement ultérieur. Prenons un exemple. Contrairement au fax traditionnel qui digitalise un document afin de le transmettre sous forme numérique à un destinataire,

[1] Le "Yellow Book" Cf. supra.

le document attaché à l'e-mail est directement utilisable parce qu'il est numérique. A cet égard, c'est un document original envoyé à des fins de traitement ultérieur. La notion d'original et de copie se relativise. Autre exemple, la numérisation d'une image par un scanner s'accompagne d'une modification de format pour que le document soit intégré à une page Web. La digitalisation doit être réalisée avec la plus grande résolution possible afin qu'un maximum de détails apparaissent et que l'image ne soit pas victime d'une pixellisation. L'incrustation de cette même image dans une page Web l'oblige à adopter un format compacté compatible. Il s'agit d'établir une version plus légère de l'image qui soit aisément transportable à travers les interconnexions du réseau des réseaux. Cette copie de moindre qualité est, en fait, un original qu'un internaute pourra charger sur son disque dur et retravailler à l'envi.

La question de l'original et de la copie n'est plus posée dans les mêmes termes. Dupliquer un fichier numérique n'a rien à voir avec la duplication analogique "traditionnelle". L'original est un concept à la fois virtualisé et relativisé par le multimédia. L'original ne réside plus dans l'objet concret, dans l'actualisation. L'original est la matrice à partir de laquelle sont constitués les fichiers numériques. Autre source de complexité, dans la technologie numérique, l'unicité n'est pas une caractéristique principale de l'œuvre. On assiste à une complexification du rapport traditionnel entre le créateur de l'œuvre et son destinataire. L'œuvre peut être appréhendée selon trois plans[1] : l'œuvre conçue, (l'idée, le concept, le dispositif, le système, défini, structuré et organisé par l'artiste), l'œuvre perceptible (dispositif particulier dans lequel l'œuvre "s'incarne"), l'œuvre agie ou perçue (mise en œuvre par le public/actant du dispositif/système). La complexification dont il est question ici est aussi une affaire de coexistence de plusieurs niveaux de représentation.

2.3) Relativisation par modification de la subjectivité

Outre leur contribution à la question du style, les technologies multimédia apportent des modifications à la notion de subjectivité. Le sujet est soit déplacé, soit affaibli.

2.3.1) Affaiblissement et démultiplication du sujet : d'un hypo-sujet à un hyper-sujet

La participation du spectateur dans les dispositifs multimédias interactifs peut aboutir à un partage de la responsabilité auctoriale. L'intervention du spectateur dans l'œuvre ne se limite pas, dans certains dispositifs multimédias interactifs, à l'interprétation particulière ou à la navigation dans un ensemble clos d'informations. C'est précisément le cas des œuvres interactives qui n'existent pas sans l'action d'un "interacteur" dans

[1] L'œuvre est *ternaire* (Cf. Bureaud, Lafforgue, Boutteville, 1996).

l'espace de contraintes que le concepteur du dispositif lui a proposé. L'implication de l'interacteur qui s'affirme à travers ses actes aboutit à un partage de la subjectivité. Le plus souvent, ce partage intervient entre deux personnes, le créateur du dispositif et l'interacteur (le spect-acteur) qui s'approprie l'installation et l'utilise de manière créative.

Le partage de la responsabilité auctoriale peut prendre une forme plus complexe. Dans le cas d'œuvres créées en réseau, la paternité est distribuée[1] entre toutes les composantes du réseau. Cette distribution est interprétée par certains comme étant un affaiblissement du sujet. Elle peut être confinée dans un cadre formel défini par l'auteur ou les auteurs du dispositif avant la prise en main par le réseau. Dans cette hypothèse, la responsabilité auctoriale est partagée entre le (ou les) concepteur(s) du dispositif et l'ensemble des personnes réparties à travers le réseau et qui par leurs actions s'influencent réciproquement. Remarquons toutefois que cette distribution auctoriale s'effectue parfois de façon fractale.

L'auteur du dispositif peut également n'avoir qu'un rôle de catalyseur. Dans ce cas, on assiste à une réappropriation auctoriale du réseau qui modifie le cadre des échanges, ce qui opacifie la frontière entre concepteur(s) et utilisateur(s) du dispositif. Dans ces deux cas de figure, l'existence d'un sujet fort et unique s'efface au profit de la présence de sujets multiples[2]. Selon Mario Costa, on assisterait même à la dissolution du sujet dans le dispositif technologique «*pour donner lieu à une forme d'activité supérieure ou d'hyper-sujet planétaire*» (Costa, 1994 : 18). Si la dispersion des responsabilités auctoriales due à l'interactivité et la possibilité d'obtenir les interactions en temps réel favorisent, dans certains cas, l'éclosion de sujets faibles[3], remarquons que, si nous nous plaçons dans une dimension méta, en fait, nous avons affaire à un hyper-sujet[4].

La démultiplication du sujet s'accompagne également d'une hybridation entre l'objet et le sujet. Les modifications de la subjectivité ne sont pas sans conséquence pour la question du style. L'œuvre est confrontée à deux types d'influences stylistiques : une influence "computationnelle" parce que les modèles mathématiques et leur modes de

---

[1] Roy Ascott mène depuis de nombreuses années des expériences à travers le maillage des réseaux. On retrouve la notion de sujet distribué dans les écrits de Pierre Lévy (Lévy, 1995 : 100). Cette notion dépasse le cadre de notre étude puisque nous concentrons notre analyse sur les Cd-Rom.

[2] Nous nous référerons à ce sujet aux exemples cités par Edmond Couchot (1997c).

[3] L'affaiblissement du sujet signifie la relativisation de chaque participation au sein d'un réseau qui, dans le cas d'Internet, est planétaire. D'après Mario Costa, cet affaiblissement du sujet nous ferait passer d'une esthétique du Beau à une esthétique du Sublime. Alors que l'esthétique du Beau est basée sur l'extériorisation de la subjectivité (la force du sujet s'affirme), l'esthétique du Sublime est fondée sur la prise en compte de l'éclosion d'une ère nouvelle (Costa, 1994)

[4] Edmond Couchot précise que l'idée de sujet faible ou de sujet relativement dissocié équivaut à l'affirmation d'un hyper-sujet planétaire (Couchot, 1998 : 228).

résolution contraignent l'outil, et un influence auctoriale qui restitue une valeur moyenne débattue, négociée entre tous les sujets.

2.3.2) Complexification de la notion d'auteur

Le multimédia est avant tout, au niveau professionnel, une affaire d'équipe constituée de créateurs de types traditionnels (musiciens, écrivains, dessinateurs,...) et de créateurs d'un genre nouveau (infographistes, designer d'interactivité,...). Chacun est d'une certaine façon auteur d'une partie de l'ensemble. Le multimédia complexifie la notion d'auteur et ce faisant, il l'opacifie. Parallèlement, on assiste à un affaiblissement de l'affirmation de positions d'auteurs au bénéfice d'un académisme[1] dans la création pour qui la recherche de l'originalité sacrifie le fond à la forme. Cet affaiblissement est accentué par la dilution des responsabilités auctoriales. Si différents postes sont identifiés dans la chaîne créatrice (scénariste interactif, auteur des contenus, graphiste), la multiplicité des tâches à accomplir pour l'élaboration d'un Cd-Rom impose la séparation entre les personnes reconnues comme auteurs et qui interviennent au niveau du concept (scénariste interactif, auteur des contenus) et les prestataires de service[2] dont la contribution est néanmoins essentielle. Il nous semble à la fois trop général et trop restrictif de réserver automatiquement la qualité d'auteur aux personnes intervenant au niveau du concept. A travers l'écriture multimédia, l'auteur exprime une certaine originalité, une manière, un savoir faire personnels qu'il met, ainsi que tous les prestataires de service concernés, au service de l'œuvre. Identifier l'auteur (ou les auteurs) des œuvres multimédia n'est pas chose aisée. Chaque œuvre constitue un cas particulier. Si dans certains cas il est relativement facile de séparer le concepteur des réalisateurs techniques (Exemple *A shadow in your window*, *Xploral*, *Die Veteranen*, *20 % d'amour en plus*, *Puppet Motel*, *Album secret de l'oncle Ernest*) certains Cd-Rom sont le fruit de collaborations étroites (*Autres natures*, *18h39*, *Machines à écrire*). La confrontation de la démarche d'auteur qui relève d'une approche expérimentale avec les contingences financières du marché oblige à un certain nombre de collaborations, ce qui contribue à distribuer la fonction auctoriale à plusieurs personnes.

3) Conclusion

La complexification introduite par les TIC sous-tend une relativisation des œuvres artistiques qui est la conséquence de l'hybridation des médias et des procédures ainsi que de la remise en cause de notions traditionnellement stabilisées comme l'originalité, la

[1] Daniel Kapelian dixit (Rivoire, 1999b).

[2] Rappelons que Michel Jaffrenou affirmait lors du débat organisé dans le cadre du prix Moebius en novembre 1998 à La Villette, Paris, que les graphistes de Cd-Rom *Les trois petits cochons*[hors corpus] ne sont pas auteurs.

duplication et la reproduction de l'œuvre. Le rôle des artistes est lui même relativisé du fait du rapprochement existant entre les mondes de l'art et les mondes des sciences. Maintenir un cap totalement indépendant des influences scientifiques et technologiques est une position intenable pour les artistes qui doivent cependant garder un œil critique sur leur propre travail et pour cela veiller, comme le rappelle Quéau, à clarifier leur projet, au risque de se laisser emporter par la magie de la facilité (Quéau, *Questionnaire*).

La démocratisation de la micro-informatique et le développement des technologies du multimédia permettent une émancipation des artistes par rapport aux scientifiques dont ils ne sont plus tributaires pour accéder aux machines. Ils disposent désormais d'outils informatiques performants de création et de conservation multimédia. De nouvelles collaborations s'installent. Si, par bien des aspects, les artistes sont également des chercheurs, réciproquement les scientifiques empruntent certains modèles aux artistes[1]. Ces rapprochements ne constituent certainement pas une assimilation puisque comme l'affirme Jean-Marc Lévy Leblond : «*La science et l'art ne sont pas des voies parallèles. Elles sont au contraire parfaitement orthogonales. De temps en temps, aux carrefours peuvent se dérouler de brèves rencontres, intéressantes justement parce qu'elles sont brèves*» (Lévy-Leblond, 1995 : 83-84). Nous assistons en outre à la relativisation des pratiques artistiques qui oblige à un repositionnement des trois pôles traditionnellement disjoints et distincts (auteur - œuvre - spectateur), ce qui n'est pas sans conséquences sur la notion de subjectivité, donc sur le style.

D) La question du style

Comme l'a montré Marc Zaoui (op. cit.), l'outil n'est certainement pas neutre dans le processus de création. Se basant sur le travail du peintre, ce dernier démontre que la contribution de l'outil à la création plastique ne peut se réduire au seul domaine de l'exécution sauf à envisager une dichotomie séparant la conception de l'exécution. Or, si une tâche peut être réalisée par plusieurs outils, le choix même de l'outil affecte le processus de création.

Ces principes méritent d'être réactualisés pour la création multimédia.

L'outil propose une perception appareillée du réel. Les technologies de la simulation filtrent le réel «*au tamis serré du calcul. Elles le purifient pour n'en retenir que l'intelligible*» (Couchot, 1998 : 147). En outre, l'ordinateur est plus qu'un outil, rappelle Couchot, parce qu'il est une machine qui marche au langage, qui se programme, et qu'un outil ne se programme pas. L'ordinateur serait plutôt un super-outil (un outil à outils).

[1] Le titre de l'ouvrage de Pierre Lévy cité plus haut : *De la programmation considérée comme l'un des beaux arts* est révélateur de ce rapprochement.

L'ordinateur constitue l'environnement au sein duquel s'opère la création multimédia. Par commodité de langage, nous qualifierons cet environnement informatique ou multimédia, d'outil.

Le vaste champ de possibilités créatives qu'offre l'ordinateur multimédia peut laisser croire à une forme d'abrogation des contraintes. La philosophie montre combien la création ne peut être envisagée sans l'adoption d'un cadre de contraintes. L'espace de liberté imparti au "créateur" implique nécessairement la définition d'un ensemble de contraintes qui s'imposent et qui guident les actions de ce dernier. Dans le cas de la création par ordinateur, les contraintes peuvent sembler moins importantes puisque l'ordinateur prend en charge un ensemble de tâches fastidieuses et/ou répétitives qu'il exécute, conformément aux commandes programmées, dans un laps de temps très court. Paradoxalement, les contraintes sont bien plus importantes qu'avec des outils de création traditionnels. Derrière l'impression de facilité se dissimule un glissement et une propagation des contraintes en amont et en aval du processus créatif. En amont, il s'agit pour le "créateur" de prendre en main l'outil informatique, de préparer ses données informatiques (numériser des éléments existants, les formater pour pouvoir les soumettre aux logiciels de création souhaités, les rassembler de manière rationnelle et optimisée) d'organiser le stockage d'états intermédiaires (sauvegarde). En aval, cela implique la mise en place d'une stratégie de diffusion et de conservation du résultat en adéquation avec le principe de diffusion choisi et en tenant compte de l'évolution technologique qui oblige à transférer les données sur de nouveaux supports en cas de disparition des anciens. De plus, l'apparente simplicité d'utilisation des logiciels de création éclipse la programmation informatique qui définit et règle les opérations. L'action sur un bouton, un glissement d'icône, le choix d'une option dans un menu... déclenche une série d'opérations que l'utilisateur ne connaît ni ne se représente mais qui sont incontournables et qui s'imposent tantôt par un ralentissement, tantôt par un effet parasite. Ces effets indésirables résultent d'incompatibilités ou bien dépendent de la configuration technique de l'ordinateur et des conditions de son utilisation. Parallèlement à l'apprentissage des conditions d'exploitation de l'ordinateur multimédia, l'utilisateur est appelé à composer avec les signaux envoyés en retour, à négocier la forme qu'il veut donner à l'œuvre (dans le cas de l'utilisation d'un logiciel multimédia de création ou dans l'appropriation d'une œuvre interactive) ou à son parcours au sein de l'œuvre multimédia qu'il explore. La création d'un nouveau cadre[1] correspond à l'élaboration d'une matrice donc à la détermination d'un ensemble de contraintes.

[1] Cf. supra.

Par ailleurs, le choix même de l'outil participe du style, tout comme l'expérience de l'artiste. L'outil informatique repose sur des modèles logico-formels issus des sciences qui créent des ressemblances entre les créations produites par un même logiciel. Piotr Kowalski affirme que l'utilisation d'un même logiciel pour plusieurs œuvres crée des ressemblances. «*Pour le rendu visuel de calculs, on utilise des programmes destinés au rendu des voitures. (...) Il ne doit en exister qu'un ou deux au monde que tous les fabricants utilisent, ce qui explique en partie la ressemblance entre les voitures qui sortent. Le programme impose un style (...)*» (Kowalski, *Questionnaire*). Conscient du danger que peut représenter la marque imprimée par l'ordinateur, le créateur doit affirmer par rapport à l'outil une position personnelle. Les facilités offertes par les logiciels de création sont des pièges redoutables pour le créateur qui ne doit pas se laisser emporter par les valeurs portées par le programme qu'il utilise. L'artiste doit être attentif à ne pas laisser le dispositif dénaturer la teneur de son travail. «*Un logiciel n'est jamais innocent, les programmes sont toujours porteurs de valeurs.*» (Ascott, 1998) Dans ce contexte, la différenciation (Schlanger, op. cit. : 78) de la création dans le cadre[1] et de la création du cadre énoncée par Judith Schlanger est particulièrement pertinente. L'adoption d'un cadre préexistant à l'œuvre bride l'action créative et l'inscrit dans une filiation qui limite l'originalité du résultat obtenu. L'adoption d'un cadre nouveau inscrit au plus profond de l'ordinateur une singularité. Cette dernière impose une idée qui permet à l'artiste de différencier son projet de la technologie qu'il utilise.

Puisque l'outil participe au style, il doit s'effacer devant la créativité. Il doit suggérer, proposer plutôt qu'imposer ses schémas, ses modèles. Nous assistons d'ailleurs bien souvent à l'expression d'un "académisme de la création"[2] marqué par la forte ressemblance entre toutes les œuvres, le fond (histoires, personnages, lieux servent surtout d'alibi à des prouesses techniques). Piotr Kowalski met en garde les créateurs en ces termes : «*Dans le travail d'artistes qui se servent d'ordinateurs, sans connaître ni maîtriser ce qu'il y a derrière, on ne trouve pas l'artiste mais le programmeur. Le travail de l'artiste en profondeur est fondamental dans l'art digital sinon tout va se ressembler, et c'est le programme qui va ressortir et non l'artiste*»[3] (Kowalski, *Questionnaire*). La créativité se situe au niveau du processus plutôt que du résultat. Face aux contraintes

[1] Nous entendrons par cadre l'utilisation en l'état de fonctions d'un logiciel ou une suite de traitements déjà utilisés dans d'autres cas.

[2] Commentaire de Daniel Kapelian (commissaire multimédia à la Société des Auteurs Compositeurs Dramatiques (SACD)) recueilli par Annick Rivoire (Rivoire, 1999b).

[3] *in Questionnaire,* entretien avec Piotr Kowalski, Cf. annexes.

logico-mathématiques de l'algorithme, il appartient à l'artiste, au créateur, de faire du pouvoir inscrit dans la technique une liberté[1].

E) Conclusion de chapitre

Plusieurs indices attestent de la mise en place d'écritures multimédia. Cela ne signifie pas pour autant que le progrès technologique suffise à en garantir le développement. Un dialogue est ouvert entre techniciens et artistes afin que chacun apporte sa contribution. Face aux enjeux sous-jacent de ces écritures qui reflètent la complexification du monde réel à laquelle les TIC participent, les artistes proposent des expériences qui favorisent le développement culturel autour des (avec les) technologies. De la confrontation entre logique scientifique et pratiques artistiques naît un débat au sein duquel chacun emprunte à l'autre. Ce débat est nécessaire parce que la technologie, mais également l'art contemporain remettent en cause un certains nombre de certitudes. Entre automatisation de tâches qui font glisser l'intervention humaine de l'exécution vers le concept, entre ouverture de l'œuvre à l'action indispensable de son spect-acteur qui lui permet de prendre forme, de s'actualiser au sein du dispositif et partage de tâches auctoriales, la subjectivité est considérablement bouleversée.

Ainsi, si le développement des arts du spectacle (théâtre, cinéma, télévision) a contribué à imposer le travail d'équipe. Le multimédia bénéficie pleinement de la répartition des tâches et des rôles que ces arts ont explicité. Même si les outils de création multimédia sont facilement accessibles, tant au plan de leurs modalités de fonctionnement (ergonomie, compatibilité avec les micro ordinateurs communs) qu'à celui financier, rares sont les auteurs qui investissent tous les aspects de la création multimédia. Nous observons que les auteurs accèdent nécessairement à une double compétence : une compétence principale correspondant à leur domaine de prédilection dans lequel ils sont spécialistes, et une compétence secondaire dans les domaines annexes de la création multimédia. Que les auteurs soient praticiens du multimédia (comme Miguel Chevalier par exemple) ou bien interviennent au plan conceptuel (comme Fred Forest), il leur faut acquérir une culture de base suffisamment développée afin de pouvoir dialoguer avec les coauteurs ou bien avec les sous-traitants.

Les auteurs principaux se positionnent comme chefs de projet[2]. Entre les mains d'un auteur multimédia, les logiciels de création sont avant tout des outils de maquettage

---

[1] «*Le mode dialogique autorise (...) ce va et vient entre l'œuvre et l'auteur ; il réintroduit (...) une certaine forme de subjectivité, dans l'ordre froid du calcul* [et restitue la complexité brute du réel] *(...). Il appartient de faire de ce pouvoir inscrit dans la technique une liberté*» (Couchot, 1998 : 243-244).

[2] C'est ainsi que Miguel Chevalier confie la partie purement informatique de *Autres natures* à Eric Wenger et qu'il s'est adressé à l'infographiste Micha Batory pour concevoir la jaquette du Cd-Rom.

destinés à convaincre les investisseurs financiers de l'intérêt du développement de l'œuvre en question. Etant donné l'importance de certaines productions multimédia, on assiste à une dilution des responsabilités d'exécution et à une concentration des responsabilités conceptuelles au sein d'une équipe de création composée d'auteurs principaux (coauteurs) et de prestataires de service. La subjectivité est parfois partagée entre l'auteur (ou les auteurs) du dispositif et le spect-acteur.

Deuxième partie

Vers une écriture multimédia ?

«Tu peux encore t'étonner que la combinaison [...] d'une trentaine de signes typographiques soit capable de créer, chaque jour, ces milliers de messages.»

Perec Georges, *Un homme qui dort*, Denoël, Paris, 1966, p. 64 de la réédition Folio

Troisième chapitre

Analyse de Cd-Rom "d'auteur"

Face à des écritures dont la grammaire, si grammaire il peut y avoir, n'est pas encore écrite, il convient, pour l'analyste, d'adopter une attitude prudente. Faisant le pari qu'une esthétique du multimédia interactif est en train d'émerger et qu'elle s'affirmera, nous sommes pleinement conscients de l'ambiguïté dans laquelle se trouve actuellement toute position d'observation du phénomène. Tout d'abord, l'analyse esthétique réclame un certain recul historique. Or, dans notre cas, celui-ci nous fait cruellement défaut. En outre ce recul est, d'une certaine façon, nié par la spirale du progrès technologique qui impose, par un mouvement centripète, son rythme ainsi qu'une forme de fuite en avant. Nous estimons que le temps nécessaire à l'analyse et à la critique ne doit pas, pour des raisons de rigueur scientifique, être imposé par la technologie à l'analyste. Enfin, nous assistons au développement d'une forme de banalisation qui lisse toute considération historique (cette fin de siècle accumule les événements historiques qui ne le sont finalement que le temps d'une publication dans la presse) et qui amalgame histoire et temps présent. Le temps réel promu par l'informatique multimédia actuelle n'est ni un temps de réflexion, ni un temps d'étalonnage. C'est un temps d'actualisation, un temps de simulation, le temps moteur de la commutation[1].

L'étude de contributions artistiques à l'élaboration d'une écriture nous permettra peut-être d'esquisser cette esthétique. L'analyse doit donc être "temporellement" découplée de la marche en avant imposée par le progrès. Cela justifie en partie la présence, dans notre corpus de Cd-Rom analysés, de Cd-Rom réalisés au début du développement du multimédia (*Xplora 1*, *Puppet Motel*) et de Cd-Rom qui choisissent délibérément de ne pas utiliser les dernières innovations technologiques ou bien qui délaissent ou minimisent volontairement l'utilisation du son (*Immemory*, *20% d'amour en plus*, *A shadow in your window*).

A) Position sémiotique

Notre position sémiotique repose, dans sa plus grande partie, sur le concept de déconstruction proposé dans les travaux de Jacques Derrida[2]. De plus, le multimédia

[1] Cf. Couchot, voir note supra.

[2] A travers la déconstruction, Jacques Derrida cherche à décomposer les systèmes philosophique et linguistique en révélant leurs ambiguïtés et leurs contradictions. La déconstruction «*pourrait être définie (...) comme une tentative de dissocier la pensée critique de la tradition philosophique institutionnalisée et pour mettre en question la domination du concept et de la conceptualisation*» (Zima, 1999 : 7). Notre intérêt pour le concept de la déconstruction est lié à la décomposition qu'il sous-tend et qui s'attaque aux oppositions établies par la production d'un système de différences. Derrida baptise ce système "différance". Une "différance" est «*le jeu systématique des différences, des traces de différences, de l'espacement par lequel elles se rapportent les unes aux autres*» (Derrida, 1972 : 38). La déconstruction provoque un renversement de la hiérarchie donnée par les oppositions conceptuelles (sensible/intelligible, etc.) Elle permet de révéler l'existence d'articulations et de fragmentations invisibles. Donc elle favorise le découpage et l'ancrage auxquels sont confrontés les médias présents dans le multimédia. La déconstruction

s'appuie sur la décontextualisation/recontextualisation des médias traditionnels (textes, images, sons) et fournit des messages qu'il convient à la fois d'interpréter et de construire. Cela nous place dans une situation de continuité par rapport aux travaux d'Umberto Eco concernant la question de l'ouverture de l'œuvre. L'œuvre multimédia est ouverte parce qu'elle s'offre à l'interprétation. C'est de plus, pour reprendre le mot de Umberto Eco, "une œuvre en mouvement" car l'interprétation passe par l'action du spect-acteur qui, prolongeant l'actualité de l'œuvre, lui donne une forme nouvelle.

L'approche derridienne de l'écriture nous intéresse parce que l'écriture multimédia se constitue à partir d'éléments provenant de formes d'écritures préexistantes et ne se réduit pas la juxtaposition ou à la cohabitation des différents éléments. De plus, l'écriture est interactive, ce qui signifie l'existence de passerelles, de points d'ancrage ou de liens entre les éléments. Elle oblige à la déconstruction préalable des formes existantes afin que les liaisons soient reconsidérées à l'aune des objectifs recherchés. L'approche derridienne nous intéresse également en ce qu'elle procède d'un découplage temporel. Elle ne se laisse pas contraindre par le déroulement du temps. Il s'agit de reconstituer l'écriture par la vue et hors de la voix qui impose une linéarité entropique : le temps qui passe. Cette approche renonce au principe de transcription, par l'écriture, de la parole. Elle privilégie le visuel. En cela elle joue l'espace contre le temps. Or le multimédia suspend le temps et multiplie les espaces. Le temps est suspendu, en attente d'une actualisation confiée au spect-acteur. Il se construit à travers le parcours au cours duquel les espaces se suivent et/ou s'imbriquent.

Contrairement à l'écrit défini comme notation graphique du langage parlé, l'écriture multimédia ne relève pas d'une problématique de la codification.

Rappelons que l'écriture selon Derrida n'est pas basée sur les signes mais sur le principe du hiéroglyphe qui organise, dans un même code graphique, la cohabitation d'éléments figuratifs symboliques, abstraits et phonétiques (Cf. Derrida, 1967 : 121). Le hiéroglyphe ne s'érige pas en code. Il propose une tension entre plusieurs systèmes de codification (pictogrammes et idéogrammes) à partir de laquelle émerge le sens. Contrairement au cinéma et à l'audiovisuel, le multimédia ne produit pas un discours clos dans la linéarité de sa diffusion. Il en appelle à un tiers récepteur (le spect-acteur) qui participe à l'actualisation du discours. Si le texte[1] multimédia s'appuie sur des parcours de

provoque une dissémination qui produit un nombre fini d'effets sémantiques. En cela elle est précieuse dans l'étude du multimédia puisque ce dernier génère, à partir d'éléments prédéterminés, de l'indéterminé.

[1] Texte étant pris au sens large. «*parler de texte et non pas d'œuvre, c'est à la fois refuser toute présupposition d'origine* [de la part du récepteur] *ou d'intention*[auctoriale] *(...) c'est en même temps affirmer la possibilité de décrire, décomposer et construire dans l'objet, l'ensemble de ses virtualités systématiques*» (Ropars, 1981 : 14).

signification, ces processus sont irréductibles à la logique du signe[1]. Cette critique derridienne du signe amène sa substitution par la notion de trace qui renvoie tout procès de signification «*à un mouvement différentiel dont les termes ne sont pas assignables ni fixables*» (Idem : 18). Or l'écriture multimédia est composée de traces de l'auteur (intentionnalité créatrice, énonciation...) auxquelles viennent s'ajouter celles du spect-acteur (parcours, inscription, sauvegardes...).

Le multimédia ne cherche pas à transcrire un discours linéaire. Il propose un ensemble de possibles à partir desquels les discours peuvent s'actualiser. Le multimédia s'appuie avant tout sur le visuel (l'écran) qui est incontournable parce qu'il permet à la fois de poser le discours et de présenter les alternatives. Même lorsqu'il ne joue pas directement un rôle dans la navigation, le visuel reste présent. Ainsi, dans *Un conte à votre façon* (adaptation multimédia d'un écrit de Raymond Queneau Cf. *Machines à écrire*), la décision lectorielle (choix binaires) est renvoyée à l'interprétation d'informations sonores[2].

Pour Derrida, le signifiant se brise et s'étoile suivant des combinaisons multiples. Dans le cas du multimédia, la déconstruction des médias existants crée un ensemble sémantique hétérogène dont les éléments se rapprochent du modèle hiéroglyphique. Les icônes, les signes graphiques possèdent, comme le hiéroglyphe, deux niveaux de symbolisation. Le pictogramme et l'idéogramme qui composent le hiéroglyphe correspondent à la représentation métaphorique ou aux icônes explicites et aux indications visuelles d'action et de navigation dans l'écriture multimédia. L'hétérogénéité est constitutive, pour Derrida, de l'écriture définie sur le modèle du hiéroglyphe. Dans le cas de l'écriture multimédia, l'hétérogénéité provient de la diversité des champs sémantiques que le multimédia investit et met en relation ainsi que de la diversité même de ces mises en relation.

1) Sémiotique de l'hétérogénéité

Le multimédia établit en outre des relations sémantiques particulières entre le signifiant et le signifié qui ajoutent à cette hétérogénéité. Nous avons affaire à deux types de déconstruction. Une déconstruction formelle et une déconstruction sémantique.

Lors de la numérisation d'un message, la modification qui intervient est, en premier lieu, d'ordre formel. Rappelons que cette opération consiste en la transformation de signaux de différentes natures (son, texte, image) interceptés par le dispositif de captation

[1] Nous reprenons ici, pour le multimédia, l'hypothèse formulée par Marie Claire Ropars concernant le cinéma (Idem : 17).

[2] Nous verrons lors de l'analyse de ce Cd-Rom que les auteurs de cette adaptation multimédia ont choisi de ne pas donner d'indications visuelles par rapport aux choix binaires.

(micro, caméra, scanner...) en matrices de nombres (fichiers numériques) interprétables et exploitables par l'ordinateur. Le message numérisé prend donc une forme radicalement différente de la forme initiale. De plus, cette forme est normalisée, ce qui autorise une large exploitation ultérieure du message numérique.

En outre, par la vertu du codage numérique, le multimédia procède à la déconstruction d'informations sensorielles (lisibles, audibles, visualisables) vouées à organisations ultérieures. Au cours de cette déconstruction, le sens est comme mis "entre parenthèses". D'une certaine manière, nous avons affaire à une réduction allographique qui décontextualise chaque élément.

Qu'il soit numérisé à partir d'un enregistrement "analogique"[1] ou bien qu'il soit directement capté par un dispositif digital[2], le message numérique est susceptible de se prêter à plusieurs types de modifications, de combinaisons ou d'hybridations. Nous avons vu que cette phase est virtualisante. L'actualisation du sens, c'est-à-dire la reconstruction sémantique, consiste en l'exécution d'opérations sur les matrices de nombres. Cette reconstruction ne se limite pas à cet aspect opératoire. Signifiant et signifié participent étroitement à l'élaboration du sens. Cette collaboration prend la forme d'associations ou de jeux combinatoires qui placent signifiant et signifié dans des situations hétérogènes[3]. Autre facteur d'hétérogénéité : les signes utilisés ont un rôle à la fois sémantique (codification de sens, information) et esthétique (relations d'équilibre entre les différents éléments scripturaux, visuels et sonores ; mise en forme, en espace du sens).

2) Ouverture de l'œuvre multimédia

Au delà du concept de l'œuvre ouverte proposé par Umberto Eco, dans lequel l'ouverture représente l'aptitude de l'œuvre à s'intégrer de compléments divers, et du concept de l'œuvre en mouvement qui rend possible une multiplicité d'interventions personnelles (Eco, 1979 : 35), le multimédia interactif favorise la création d'œuvres livrées au spect-acteur et pour lesquelles il est en mesure d'affirmer sa copaternité[4], ainsi que d'œuvres dont l'interprétation n'est plus le fait d'un médiateur entre auteur et spectateur, mais du spectateur lui-même. Par conséquent, les travaux d'Umberto Eco concernant l'ouverture et l'interprétation de l'œuvre compléteront notre approche sémiotique et nous donneront quelques éléments permettant de définir une figure idéale du spect-acteur.

---

[1] C'est-à-dire un enregistrement inscrit sur un support matériel (bande magnétique, papier photo,...).
[2] Appareil photo numérique, caméra numérique, scanner 3D,....
[3] Au cours desquelles on assiste à la mise en place de jeux possibles entre signifiant et signifié.
[4] C'est notamment le cas des œuvres génératives comme *Un roman inachevé* de Balpe (hors corpus).

3) Approche sémio-pragmatique

Le multimédia passe par l'interactivité et à ce titre, la prise en compte et la mobilisation d'un récepteur actif s'avère indispensable. Le multimédia ouvre d'emblée l'œuvre au spect-acteur et par là-même impose une approche sémio-pragmatique. Cette approche à laquelle nous souscrivons, nous permet de dégager les caractères essentiels de l'écriture multimédia actuelle grâce à l'analyse de cas concrets rapportés au contexte de leur création, et de souligner le rôle des artistes dans son développement.

Nous choisissons donc d'étudier la création multimédia par le biais de son résultat (l'œuvre) et par l'analyse du processus de création, du cheminement (choix, renoncements, ouvertures, digressions...). Nous nous basons, pour l'analyse d'œuvres multimédia, sur l'étude de Cd-Rom d'auteur, c'est-à-dire d'œuvres qui n'ont pas vocation à être reprises comme modèle. Ce sont des prototypes, c'est-à-dire des œuvres qui ne suivent pas un cadre prédéfini et qui présentent des aspects sémiotiques originaux. Ces œuvres sont avant tout originales et innovantes et constituent un ensemble de propositions nouvelles dont peuvent s'inspirer les futurs auteurs multimédia. A travers la recherche d'indices, de traces de l'intentionnalité créatrice, nous dégagerons les lignes de force de l'écriture multimédia proposée.

Les données périphériques indispensables à l'analyse sémio-pragmatique que nous souhaitons entreprendre seront issues des documents d'accompagnement des œuvres, des nombreux sites Web dédiés à la question de la création artistique et au travail des artistes ainsi que d'un questionnaire posé à des artistes et à des intellectuels (universitaires et/ou critiques d'art). Ce questionnaire s'intéresse aux aspects généraux concernant la relation entre l'art, les artistes et le développement d'une écriture multimédia.

3.1) De l'intentionnalité créatrice

Parler de Cd-Rom d'auteur sous-entend que l'œuvre témoigne d'une intentionnalité créatrice. Or, la détermination de cette intentionnalité créatrice n'est pas tâche aisée. Deux types d'approches doivent être entreprises pour y parvenir : une approche sémiotique structurale de l'œuvre, une approche pragmatique. La première permet d'isoler les indices révélant les choix. La seconde explicite ou permet d'inférer les conditions de la conception de l'œuvre et celles de son évolution depuis son apparence initiale jusqu'à sa phase aboutie (inspirations, emprunts, citations, renoncements, contraintes).

L'approche structurale permet de dégager les conditions formelles de l'écriture multimédia utilisée. Elle étudie l'organisation générale des données et des savoirs (arborescence, structuration, traitement des représentations locales), le choix en matière de principes généraux (conventions de représentation, métaphores, traitement des sources

d'information,...), la dimension perceptive (traitement de chaque média au sein de l'ensemble, charte graphique), la dimension pragmatique[1] (interactivité, navigation, actions de l'utilisateur,...) et donne des indices précieux concernant la construction de monde opérée par l'auteur ainsi que les relations de monde.

L'étude par la méthode pragmatique repose notamment sur la "transtextualité" de l'œuvre (CF. Genette, 1982 : 7-14)[2] et sur la prise en compte de son "paratexte"[3]. Elle complète l'approche structurale grâce à des éléments permettant de cerner l'intention de l'auteur.

Lorsque l'œuvre constitue un énoncé destiné à être communiqué, l'étude de l'intentionnalité créatrice s'appuie sur celle de l'énonciation. Dans le cas qui nous concerne, nous n'avons pas affaire à un acte de discours, à proprement parler, mais à l'élaboration d'une production susceptible de contenir un message et/ou de mettre en œuvre un acte de discours. Avec le multimédia, on assiste à une complexification du concept d'énonciation lequel a d'ailleurs connu, souligne Catherine Kerbrat-Orecchioni, un certain nombre de modifications par rapport à son sens originel[4]. En outre, le cas de l'écriture multimédia est complexe parce que nous n'avons plus affaire à un acte de langage mais à plusieurs actes combinés. Le multimédia propose, par l'intermédiaire du Cd-Rom des actes de discours et des actes d'écriture.

Nous assistons à une complexification du fait de la co-présence de plusieurs niveaux distincts d'énonciation. Cette modification consiste en la superposition d'une forme globale par rapport à un ensemble de formes locales dont chacune est relativisée par

---

[1] Le qualificatif "pragmatique" ne doit pas être confondu avec celui utilisé pour parler de la méthode d'analyse pragmatique dont il est question au paragraphe suivant. La dimension pragmatique dont il s'agit ici concerne avant tout les conditions qui régissent les modalités d'action et d'orientation du spect-acteur dans l'œuvre interactive.

[2] Rappelons les cinq types de relations transtextuelles énoncées par Genette : l'intertexte Cf. Michael Riffaterre qui le définit comme étant «*la perception, par le lecteur de rapports entre une œuvre et d'autres qui l'ont précédée ou suivie*» (idem : 8) ; le paratexte, c'est-à-dire le péritexte (périphérie du texte pouvant provenir, soit de l'instance auctoriale (nom d'auteur - ou pseudonyme-, titres et intertitres, dédicace, préface, notes, références, illustrations avec slogans, légendes et commentaires) soit, afin de préciser l'identification générique du texte, de l'instance éditoriale (couverture, jaquette, prière d'insérer) ; le méta-texte qui établit une relation de commentaire entre plusieurs textes ; l'hypertexte, qui pour Genette est relié à un texte antérieur (hypo-texte) ; l'architexte c'est-à-dire «*l'ensemble de catégories générales, ou transcendantes -types de discours, modes d'énonciation, genres littéraires, etc.- dont relève chaque texte singulier*» (ibid. : 7).

[3] Nous estimons que la notion de paratexte proposée par Genette pour les textes littéraires s'applique pleinement dans le cas d'œuvres multimédia. Ce qui signifie qu'il faille prendre en compte deux types de paratextes situés l'un à un niveau local (le péritexte, voir note ci-dessus) et l'autre à un niveau éloigné par rapport au lieu de consultation de l'œuvre et de son support matériel et donc inscrit sur des supports distants (l'épitexte).

[4] L'énonciation connaît deux glissements sémantiques. Le premier, d'ordre métonymique, assimile l'énoncé à l'énonciation, le second restreint le sens en spécialisant l'énonciation qui devient «*le mécanisme d'engendrement d'un texte, le surgissement dans l'énoncé du sujet d'énonciation, l'insertion du locuteur au sein de sa parole*»(Kerbrat-Orecchioni, 1999 : 32-34).

rapport à l'ensemble. Cela provient du fait que, par nature, le multimédia offre au minimum deux niveaux de lecture : le niveau concernant le média intégré[1] et le niveau concernant l'ensemble intégrant les différents médias (traditionnels). Les éléments mobilisés possèdent tous un sens premier (intrinsèque) auquel succède, lors de leur mise en forme multimédia, un deuxième sens (sens premier relativisé par l'ensemble). Cette relativisation opère à deux niveaux : au niveau de l'élément lui-même qui perd une certaine autonomie au bénéfice de l'ensemble et au niveau du spect-acteur dont les choix et les actes déterminent le "nouveau" sens de l'élément en question. Ce dernier niveau repose sur la notion de virtualité. Le sens (relativisé) est virtuellement présent et attend que le spect-acteur arrête les conditions de son actualisation pour s'affirmer.

De plus, derrière la notion d'énonciation se trouve la question de la subjectivité. Or il est difficile de prêter une intentionnalité subjective à un dispositif, à une machine sauf peut être à invoquer la notion d'énonciation impersonnelle exposée par Christian Metz (Metz, 1991) qui consiste en une liste de métaphores destinées à décrire un certain nombre de "paysages d'énonciation"[2].

Singularité du multimédia, le dispositif de réception est profondément différent de celui adopté par le cinéma. La réception n'est pas partagée par des individus au sein d'un ensemble formé par le groupe des spectateurs assis dans une même salle de projection, face à l'écran. A la projection collective[3], succède une individualisation des conditions mêmes de la réception. L'adresse au spectateur subit une modification profonde. Ainsi, le "tu" s'applique non plus à un "je" qui s'identifie parmi un ensemble (le "nous" des spectateurs présents) mais à un "tu" isolé. Cette individualisation dans les modalités avec lesquelles l'auteur s'adresse au spectateur appelle une forme d'énonciation qui personnalise le discours. Cette personnalisation permet à l'auteur d'interpeller le spect-acteur. Pour cela, elle tente d'anticiper sur le système de pertinence. Or ce dernier porte le projet parce qu'il détermine d'une part, l'orientation des perceptions de monde du spect-acteur, et d'autre part, les actions et les conduites envers le monde perçu, par ce même spect-acteur, à travers le dispositif mis en place[4]. Ainsi, les œuvres multimédia interpellent explicitement le spect-acteur tout comme certains romans interpellent le

[1] Nous ne parlons pas d'élément simple car le média intégré dans le multimédia (son, image, vidéo,...) peut être, lui aussi, complexe (exemple : vidéo).

[2] C'est ainsi que Christian Metz distingue : les voix d'adresse à l'image appuyées par des regards à la caméra ; les voix d'adresse situées en-dehors de l'image (conférencier en voix de fosse, de proscenium, de tribune), voix hors champ, voix over (étrangère à l'action et/ou à l'image) ; le redoublement du cadre intérieur du film (mise en abîme du type film dans le film) ; les procédés de monstration du dispositif ; l'utilisation d'images et de sons subjectifs qui déterminent un point de vue (qui procèdent à une ocularisation et/ou à une auricularisation donc qui déterminent un point de vue) ; etc. (idem).

[3] Qui sous-entend l'existence d'un ensemble de réceptions simultanées.

[4] Cf. (Mucchielli, 1995 : 35-36)

lecteur[1]. Cette interpellation peut être formulée de manière impersonnelle. Dans ce cas, elle prend la forme d'une invitation et s'adresse généralement dans les mêmes termes à tous, gage à chacun de se sentir personnellement visé. L'interpellation implique parfois davantage le lecteur, notamment dans le cas de romans du type "l'histoire dont vous êtes le héros" qui personnalisent le récit. L'inscription du patronyme du spect-acteur d'un Cd-Rom ou d'un pseudonyme comme préalable à son parcours au sein du Cd-Rom est mise au service de la personnalisation de la réception du Cd-Rom[2].

L'écriture multimédia comporte des éléments dont la subjectivité pourrait être étudiée par la recherche des marques d'énonciation utilisées. Cette étude est d'autant plus complexe que, mixité des médias oblige, le multimédia complexifie des aspects déjà complexes. Il faut à la fois isoler les types d'énonciations mis en œuvre dans les différents médias intégrés, puis procéder à une analyse comparative qui relativise les critères de choix et les effets de chacun. Les différents types d'énonciation présents dans le Cd-Rom ne se placent pas nécessairement sur un même plan. En outre, l'auteur adresse au spect-acteur un certain nombre de recommandations afin de préciser les conditions idéales souhaitées pour l'exploration de l'œuvre multimédia ainsi que les codes adoptés. Cette situation fait l'objet, dans le cas du théâtre, d'indication didascaliques qui permettent au lecteur de la pièce de distribuer les dialogues entre les personnages et d'imaginer la scène dans sa dimension spectaculaire. Or, nous n'avons pas affaire à une coupure entre texte et spectacle d'autant plus que l'œuvre ne s'impose pas à un ensemble de spectateurs mais à un spect-acteur unique à chaque fois. De plus, comme le signale Isabelle Rieusset-Lemarrié, l'interactivité (que l'on retrouve également dans l'écriture multimédia) se rapproche de la forme théâtrale antique dans laquelle les spectateurs et les acteurs partageaient un même espace[3]. La coupure exercée par le théâtre d'Euripide entre acteurs et spectateurs puis la création du théâtre comme représentation spectaculaire d'un texte existant ont amené l'utilisation de didascalies comme éléments périphériques du texte.

Nous sommes par rapport à cette forme de théâtre dans une situation radicalement différente puisque l'écriture multimédia ne vise pas l'interprétation spectaculaire d'un texte[4]. Ensuite, la distanciation existant dans le théâtre entre acteurs et spectateurs n'est pas du même type dans l'écriture multimédia : le spectateur est actif (spect-acteur) et

---

[1] Rappelons nous l'avertissement lancé en forme de conseil par Italo Calvino à son lecteur : *«Tu vas commencer le nouveau roman d'Italo Calvino, Si par une nuit d'hiver un voyageur. Détends-toi, concentre-toi. Écarte de toi toute autre pensée. Laisse le monde qui t'entoure s'estomper dans le vague. La porte, il vaut mieux la fermer ; de l'autre côté, la télévision est toujours allumée. Dis-le tout de suite aux autres : "Non, je ne veux pas regarder la télévision!" Parle plus fort s'ils ne t'entendent pas : "Je lis ! Je ne veux pas être dérangé."»*.

[2] Le livret composé d'images et de textes qui ont marqué la dérive du visiteur de *A shadow in your window* porte le nom que l'utilisateur a pris le soin de saisir en début de parcours. Certaines œuvres dans le futur pourraient même utiliser la synthèse vocale pour interpeller oralement le spect-acteur.

[3] Voir Supra.

[4] Texte étant pris au sens général.

demeure le plus souvent seul face au texte qu'il actualise seul et dans des conditions qui ne dépendent que de lui-même[1]. Ce qui nous importe c'est la présence d'informations périphériques, extérieures au texte (péritexte) destinées à éclairer le lecteur ou le spectateur et que pourrait mobiliser l'écriture multimédia afin d'assurer les meilleures conditions d'exploration de l'œuvre interactive multimédia tout en s'efforçant de réduire la désorientation du spect-acteur.

Ces indications périphériques ne sont pas à proprement parler, dans le cas de l'écriture multimédia, des didascalies. Les didascalies concernent avant tout l'organisation spectaculaire de la représentation théâtrale. Elles s'adressent au lecteur, au metteur en scène[2] et aux acteurs pour qu'ils puissent recontextualiser les dialogues qu'ils lisent afin qu'ils s'imaginent la scène. L'écriture multimédia repose sur une problématique différente. Il ne s'agit pas, pour l'auteur, de préciser les détails d'une future représentation mais de guider le spect-acteur à travers l'œuvre. Tandis que les didascalies théâtrales sont exclusivement explicites et sont écrites en marge du texte de la pièce, les informations périphériques au texte multimédia constituent des actes illocutoires implicites ou explicites qui guident le parcours et les actions du spect-acteur. Ces actes relèveraient plutôt de la théorie des actes de langage (Searle, 1982) et sont, soit présents à l'écran, soit reportés dans les documents d'accompagnement (livret, jaquette). Ce sont surtout des actes assertifs qui donnent des explications sur le principe de fonctionnement, sur la symbolique de chaque partie[3], ou bien qui donnent au spect-acteur un élément de jugement par rapport à la manipulation qu'il vient d'effectuer (encouragement, félicitations). Ce sont également des actes directifs qui restreignent la marge d'action du spect-acteur[4] et des actes promissifs qui stimulent la recherche d'indices et incitent à persévérer dans l'exploration de l'œuvre[5].

Si l'œuvre multimédia n'est pas allographique, elle contient toutefois des éléments qui sont livrés à la créativité du spect-acteur. L'interprétation de ces éléments (au sens de l'interprétation musicale d'une partition) est plus ou moins libre selon les choix de l'auteur. *Autres natures* offre, par exemple, un ensemble d'algorithmes de transformation

[1] Il peut interrompre son parcours, revenir,....

[2] Pour le metteur en scène et les acteurs, elles constituent un énoncé de contraintes relatives à l'actualisation du texte qui est virtuellement présent dans le livret.

[3] *Xplora* 1 et l'*Album secret de l'oncle Ernest* donnent des explications par le biais d'un médaillon vidéo,...

[4] Dans *Immemory*, Chris Marker invite à prendre son temps, à fouiller les écrans. Dans le livret d'accompagnement de *A shadow in your window*, Jean Michel Othoniel convie le spect-acteur à dériver entre les histoires. Laurie Anderson conseille aux visiteurs de *Puppet Motel* d'augmenter le contraste de l'écran, de relier l'ordinateur à une chaîne Hi-fi et de baisser les lumières ambiantes. Dans le générique de *Un conte à votre façon* (*Machines à écrire*) la voix over précise qu'il ne faut pas cliquer sur les objets, certains liens s'affichent de manière à garantir une cohérence d'ensemble dans le parcours,...

[5] Recherche de statuettes, d'objets, d'animaux et de passages dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, découverte de badge d'accès cachés dans *Xplora 1*

visuelle que le manipulateur expérimente à son gré. Il dispose de seize métamorphoses possibles qu'il sélectionne et combine[1] à sa convenance. *Die Veteranen* abandonne au spect-acteur des éléments graphiques que ce dernier modifie à l'envi. L'*Album secret de l'oncle Ernest* met à disposition des outils qui créent ou modifient des objets (appareil photo, marteau piqueur) ainsi que des machines ou des lieux ouverts à toutes sortes d'expérimentations[2] et met à disposition du joueur un espace personnalisé (le carnet de bord) dans lequel ce dernier peut placer les objets, les animaux de son choix ainsi que les photographies qu'il souhaite conserver. *Machines à écrire* propose des jeux combinatoires. Certains mettent en scène plusieurs formes de traitement aléatoire. L'adaptation multimédia de *Cent mille milliards de poèmes* propose un générateur de poèmes qui produit un sonnet unique par sélection de vers parmi un corpus de 10 poèmes. De même, la loterie lexicale accessible dans la galaxie combinatoire affiche par tirage au sort selon un niveau d'aléatoire réglable, des assemblages de deux, trois ou quatre lettres qui parfois s'organisent en mots. D'autres jeux utilisent des mots ou des phrases choisis par le spect-acteur. Le petit traitement de texte factoriel permet, après écriture d'une phrase, de procéder à la permutation des lettres ou des mots. Le générateur d'insultes procède à des combinaisons aléatoires à partir de mots inscrits par le spect-acteur sur des listes. Par ailleurs, dans ce même Cd-Rom, le générateur de cartes postales donne au visiteur la possibilité d'écrire et d'illustrer sa propre carte. La liberté d'interprétation concédée, par les auteurs de ces Cd-Rom, s'entoure d'un certain nombre d'informations destinées au spect-acteur afin que ce dernier puisse jouir pleinement de ces œuvres.

L'intention créatrice est également identifiable à travers les éléments paratextuels précisant les conditions de visualisation et de sonorisation de l'œuvre, ou bien celles de navigation et d'interactivité. Ces éléments constituent, en quelque sorte, des actes illocutoires (instructions, conseils), l'œuvre étant considérée comme un texte à mettre en espace, à actualiser au sein d'un dispositif dont il est important de soigner certains aspects. Ces éléments sont essentiels à la réduction de la désorientation de l'interacteur. Ainsi, l'invitation à ne pas cliquer sur les objets dans *Un conte à votre façon* (*Machines à écrire*), les messages dits par Peter Gabriel afin de préciser ce que le visiteur de *Xplora I* est en mesure de faire ou ce qu'il manque pour pouvoir continuer, et ceux dits par l'oncle Ernest dans les vidéos projetées au sein de la valise magnétoscope précisant la particularité de la page à laquelle est ouvert "*l'Album*", donnent au spect-acteur des indications générales essentielles concernant le fonctionnement de l'œuvre. L'appel à la dérive lancé par l'auteur de *A shadow in your window* à travers la série d'histoires autobiographiques composées de plus de 1300 photographies, de 109 films vidéos et de textes réalisés par

[1] Certains algorithmes gèlent l'image précédente et y incrustent une image nouvelle.

[2] Indépendamment de la progression dans le jeu, le spect-acteur peut organiser des courses d'animaux ou bien déplacer des objets ou des animaux entre les pages de l'album secret ...

Jean Michel Othoniel au cours de ces dix dernières années, l'incitation à prendre son temps et à lire les textes incrustés sur les écrans de *Immemory* et les invitations à bifurquer proposées par Chris Marker suggèrent un certain type de visite. L'avertissement proposant au visiteur de *Puppet Motel* d'augmenter le contraste sur le moniteur de son ordinateur, de le connecter à une chaîne haute fidélité et de réduire la luminosité ambiante et l'inscription portée sur la jacquette de *Die Veteranen,* précisant que cette œuvre serait aussi inutile qu'une fugue de Bach donnent des indications génériques qui influencent le mode de découverte de l'œuvre. La pléthore d'informations proposées dans *18h39* invite à fouiller l'image afin d'en découvrir le sens...

Dans l'œuvre multimédia, les instructions, les conseils sont présents comme messages d'avertissements (textuels ou paratextuels)[1]. Au niveau du texte, ils peuvent être implicites et prendre la forme d'indications visuelles (codage -couleurs, symboles-, écrans précisant les conditions narratives et les conventions techniques retenues) ou sonores (bruitage, musique, narrateur). Au niveau du paratexte, les indications sont soit locales (inscription dans le livret d'accompagnement, site Web copié sur le Cd-Rom et directement accessible[2]), soit distantes (site Web, forum[3]).

3.2) Déconstruction et hétérogénéité

Les dispositifs auxquels nous avons affaire sont potentiellement capables de générer plusieurs niveaux de sens. La pluralité des médias mis en présence donne au multimédia un potentiel sémiotique d'un niveau de complexité supérieur à celui constitué par la somme des médias mis en présence. Les liens entre les médias, les enchaînements sont susceptibles de générer du sens chez le spect-acteur. L'augmentation de la complexité provient de la déconstruction des systèmes sémiotiques existants qui aboutit à l'établissement de liaisons entre les éléments disséminés. La déconstruction à laquelle sont soumis les médias favorise la création de rapports sémantiques nouveaux. Elle n'est pas systématique parce qu'il n'est nullement question de déconstruire automatiquement toutes les formes médiatiques, d'isoler l'ensemble des unités sémantiques élémentaires possibles afin de multiplier les points d'ancrage sur lesquels s'appuie l'interactivité. Cela reviendrait à produire un ensemble "hyper modulaire" de type encyclopédique visant avant tout l'exploitation du potentiel technique de l'ordinateur cartésien[4]. L'intérêt de cette forme de

[1] Avertissements, commentaires, sous-titres,...
[2] Cf. *A shadow in your window.*
[3] Comme par exemple le site d'*oncle Ernest* (http://www.oncle-ernest.com) ou le forum organisé autour de *Puppet Motel* par son éditeur (http://www.voyager.com).
[4] Nous empruntons cette terminologie à Mélusine (op. cit.) qui oppose "l'ordinateur cartésien" (l'ordinateur quotidien, encyclopédique, pratique, organisant l'information dans une base de données) qui offre une hypertextualité et une interactivité maximale à "l'ordinateur médiéval" (ordinateur de la pensée, de la culture et de la réflexion) qui restreint l'hypertextualité et l'interactivité en fonction de choix auctoriaux.

découpage est essentiellement d'ordre technique et opérationnel tant au niveau du processus de création, qu'à celui de la manipulation de l'œuvre par le spect-acteur. L'hyper-modularité de l'information, c'est-à-dire sa segmentation intensive constitue une forme de "balkanisation" du sens.

Pour qu'il y ait œuvre, il faut que le Cd-Rom dégage, en filigrane, la présence d'une intention auctoriale. La déconstruction doit également veiller à préserver une place à l'expression de la subjectivité de l'auteur. Or, la présence de ce dernier s'affirme surtout à travers la cohérence qui explique l'ensemble des choix. L'expression de cette cohérence, dont chaque élément porte la trace, révèle l'intentionnalité auctoriale. Cette intentionnalité s'affirme, dans notre cas, par les choix opérés au niveau des média mobilisés et de la création de mondes, au niveau de la pragmatique des échanges et au niveau artistique. Par ailleurs, d'autre contraintes s'imposent à l'auteur. Il doit en premier lieu élaborer une stratégie de recomposition sémantique pour laquelle le spect-acteur est éventuellement appelé à collaborer. Une segmentation non justifiée ou un découpage modulaire inadapté par rapport à l'objectif recherché auraient pour principale conséquence d'entraîner le visiteur vers de mauvaises pistes, donc d'augmenter sa désorientation. A l'opposé, une déconstruction sélective opérée par l'auteur apporterait, outre la matérialisation de certaines associations inédites entre plusieurs médias[1], une clarification dans la complexité du message.

Les Cd-Rom multimédia substituent au message linéaire hérité du livre, du film ou de l'émission de télévision, des messages tabulaires et/ou réticulaires. Or, qu'ils soient tabulaires ou réticulaires, les messages sont constitués d'éléments hétérogènes d'un point de vue sémiotique et qui, par syncrétisme, génèrent du sens. Ces éléments sont également hétérogènes parce qu'ils ne constituent pas les signes élémentaires d'un langage, d'un alphabet. Ils structurent toujours au moins deux niveaux d'informations simultanées, ce qui les rapprocherait plutôt de l'écriture hiéroglyphique. Cette dernière mêle deux types de représentation : une représentation symbolique (pictogramme) et une représentation idéographique (idéogramme).

Dans le cas du multimédia, le premier niveau d'information concerne la pragmatique de l'échange entre l'œuvre et le spect-acteur. Il consiste en la visualisation symbolique des actions possibles (modifications visuelles d'une partie de l'image ou du curseur lors du survol par ce dernier d'une zone active, interfaces dynamiques qui orientent le regard[2],...) et permet de constater en temps réel les effets produits par les actions du spect-acteur. Ce dernier aspect participe de l'effet d'immersion dans la scène puisque l'action du spect-

[1] Un son peut envoyer à une image pour illustration, pour complément d'explication, etc. et cette association peut faire sens.

[2] Dans *Machines à écrire* les éléments actifs sont souvent animés de mouvements relatifs particuliers.

acteur est immédiatement suivie d'un résultat tangible, donc son intensité peut être dosée. L'annulation du temps de réponse participe à l'établissement d'un lien de causalité directe entre actions et résultats de sorte que le spect-acteur en arrive à oublier l'existence du dispositif informatique et se concentre sur le dialogue qui s'instaure entre lui et l'œuvre. Ce niveau d'information propose également des éléments cartographiques relatifs au territoire offert à l'exploration dans l'œuvre. Il s'agit d'indications relatives à la navigation du spect-acteur (parcours effectué, zones non visitées, accès directs,...). Ce qui permet à ce dernier de s'orienter.

Le second niveau d'information donné dans le multimédia est d'ordre sémantique. Il concerne les thèmes, les sujets abordés ainsi que l'expressivité avec lesquels ils sont traités. Alors que les informations relatives au niveau de la pragmatique de l'échange sont données dans un même écran de manière à favoriser une lecture d'ensemble, les informations sémantiques peuvent s'afficher sur plusieurs écrans consécutifs ou imbriqués[1].

Ces deux niveaux d'informations coexistent et accompagnent toutes les actions du spect-acteur au sein de l'œuvre. Ils apportent un degré supplémentaire dans l'hétérogénéité. La déconstruction des médias et les procédures syncrétiques inhérentes au multimédia ouvrent de nouvelles voies dans la dysnarration. Parce qu'elle est interactive, l'œuvre n'est pas soumise à une narration explicite. L'œuvre multimédia s'offre aux bons soins du spect-acteur. Les œuvres multimédia invitent le plus souvent le spect-acteur à définir sa propre narration[2] ou à se laisser guider par l'auteur et participe à la mise en place d'une narration prédéfinie[3].

3.3) Construction de mondes

L'analyse du ou des mondes construit(s) par l'auteur constitue un autre facteur d'étude de l'intentionnalité créatrice. L'artiste formule, par le biais de chaque œuvre, une vision de monde. Cette vision est soumise à l'interprétation du spectateur (Cf. Eco, 1979) dans les limites rappelées par Umberto Eco[4]. La vision de monde que propose l'artiste peut être à la fois factuelle si elle a pour orientation le monde que nous connaissons, fictionnelle sous réserve que cette vision peut être inventée de toutes pièces et virtuelle, si

[1] Fenêtres jaillissantes temporaires, surimpression par rapport à l'image,...

[2] Nous verrons que dans le cas de *18h39*, le spect-acteur étant déçu par l'absence de réponses à ses questions construit sa propre narration à partir des éléments dont il dispose. *Puppet Motel* et dans une certaine mesure *Xplora 1* proposent des situations narratives complètement indépendantes au cours desquelles le visiteur découvre l'univers imaginaire de Laurie Anderson et l'univers professionnel et les engagements personnels de Peter Gabriel.

[3] Dans *20% d'amour en plus*, nous verrons que le parcours du lecteur emprunte des parcours narratifs prédéfinis au hasard des choix qu'il effectue. *A shadow in your window* livre vingt six histoires au spect-acteur à travers lesquelles il est invité à dériver afin de créer une (méta) histoire unique.

[4] Voir supra.

elle multiplie les possibles et laisse au spect-acteur le choix d'en fixer un (de l'actualiser)[1]. Cependant il convient, pour discriminer les mondes construits par l'auteur, de dégager leur orientation[2]. Ces orientations ne présagent pas directement de l'interprétation de monde à laquelle le spect-acteur se livre[3]. L'interactivité et l'ensemble des combinaisons médiatiques offertes par le multimédia augmentent la part de virtualité dans la construction de monde[4]. L'interprétation de monde à laquelle est confronté le spect-acteur se base sur le monde réel (référence) et notamment sur sa culture personnelle[5]. Elle relève de l'inférence spectatorielle. Dans l'œuvre de fiction, signale Laurent Jullier, le spectateur est amené à effectuer des prédictions et des vérifications (Jullier, 1995 : 97). Cela relève, rappelons-le, de la pragmatique de la lecture. Dans le cas du multimédia interactif, le récepteur produit également des inférences qui lui permettent de s'orienter (se positionner). Il passe sans arrêt d'une position d'observation (spectateur) à une position d'action (acteur). Dès qu'une vision de monde prend forme, elle est perçue puis analysée. Nous ne sommes plus dans la situation de prédiction / vérification en vigueur dans le cinéma, mais dans un contexte de formulation (d'hypothèses) / expérimentation (de ses hypothèses) / vérification (de ses hypothèses).

Facteur de complexité, si toute œuvre structure au moins une vision de monde, le multimédia est susceptible de proposer plusieurs visions de monde[6] simultanées, chacune pouvant être complexe dans sa forme ou bien présenter une certaine complexité dans les relations qu'elle établit avec d'autres visions de monde[7]. Cette complexité peut même aller jusqu'à produire une confusion de monde.

---

[1] C'est notamment le cas pour les "œuvres en mouvement", c'est-à-dire les œuvres que l'auteur livre dans une forme inachevée et qui, malgré l'intervention d'un tiers qui leur donnera une forme définitive, demeurent les œuvres de l'auteur (Cf. Eco, 1979 : 34).

[2] Voir s'ils sont plutôt orientés vers le réel (à la manière des documentaires "vérité") ou s'ils sont orientés vers la fiction, ce qui n'empêche pas d'avoir une "base de monde factuelle" (Nel, 1997).

[3] Cette interprétation dépend, pour sa plus grande part, du système de pertinence du spect-acteur. L'influence est avant tout d'ordre culturel.

[4] L'actualisation des mondes proposés par l'auteur passe par l'interprétation de monde effectuée par le spect-acteur.

[5] La culture personnelle du spect-acteur permet une analyse des mondes que l'auteur propose. Cette analyse concerne avant tout les mondes narratifs. Il s'agit d'estimer s'ils sont concevables (mondes probables) ou inconcevables (mondes improbables), et d'évaluer leur crédibilité (mondes vraisemblables donc crédibles, mondes invraisemblables donc peu crédibles (Eco, 1992 : 226-228).

[6] C'est également en cela que nous avons affaire, dans le cas du multimédia, à des œuvres hétérogènes.

[7] Il peut s'agir de coexistence, d'alternance, d'encastrement voire d'enchâssement, d'emboîtement, d'hybridation ou de saillance.

B) Outils d'analyse

1) Grille d'analyse

La grille d'analyse que nous appliquons aux Cd-Rom de notre corpus matérialise l'approche sémiopragmatique que nous avons développée plus haut. Elle se découpe en deux parties. La première partie concerne le contexte général de l'œuvre, la seconde examine l'écriture multimédia[1] proposée.

La partie consacrée à l'œuvre procède à une description générale qui dégage les objectifs principaux et l'originalité de l'œuvre. Elle cherche à savoir s'il s'agit d'une œuvre spécifiquement créée pour le support Cd-Rom, si c'est la transcription, l'adaptation d'une installation artistique ou bien si c'est la nouvelle version d'une œuvre. Cette partie permet en outre de saisir le contexte de création de l'œuvre, d'identifier le ou les auteur(s), les logiciels utilisés ainsi que les modalités de diffusion de l'œuvre : éditeur, politique éditoriale (volonté de publier des œuvres "prototypes" donc uniques, inscription dans une collection,...), politique de mise à jour (édition de versions ultérieures, collation[2]).

Dans la seconde partie, l'écriture multimédia est analysée sous trois dimensions : une dimension sémantique, une dimension pragmatique et une dimension artistique.

La dimension sémantique concerne l'analyse de l'organisation générale des données et des savoirs c'est-à-dire la structuration générale de l'œuvre et son arborescence ainsi que l'examen du traitement des représentations locales et celui de la présence de différents niveaux de lecture. En outre, cette partie prend en considération les modalités de choix de traitement des médias mobilisés (statut fonctionnel, forme et place au sein de l'ensemble). Cela concerne les principes généraux et autres conventions explicites ou implicites (métaphores, conventions narratives,...) ainsi que la liste des médias utilisés et leur traitement général (description, mise en forme générale, statut fonctionnel). L'étude des médias présents est ensuite complétée par l'examen de la construction de mondes opérée par l'auteur. Il s'agit pour l'analyste de dégager l'orientation des mondes proposés[3], d'en préciser le type et les caractéristiques. Dans la suite, cette dimension sera présente sous la dénomination : dimension "médias et mondes".

La dimension pragmatique de l'écriture multimédia s'intéresse aux actions autorisées au sein des mondes créés et à d'éventuelles relations entre ces mondes. Elle s'attelle à la question des modalités d'échange entre l'œuvre et le spect-acteur. En premier

[1] La grille détaillée est présentée en annexes (Tome 2, Annexe 1 : 4-10).
[2] Existence de documents d'accompagnement, de sites Web de référence.
[3] C'est-à-dire de dégager les bases de monde, voir supra.

lieu, elle procède à une analyse typologique de l'interactivité en s'appuyant sur les dichotomies que nous avons décrites dans le chapitre 1. L'interactivité est également étudiée grâce à l'examen des actions proposées à l'utilisateur (actions et types de manipulations programmés, actions sur chaque média présents - réglages, déclenchement,...-). A travers l'étude de cette dimension, l'analyste observe également le mode général de navigation au sein de l'œuvre. De plus, il prend en compte les éléments de convivialité proposés dans le but de réduire la désorientation du spect-acteur. Il s'agit avant tout de la modalité de visualisation des zones actives et des actions attendues. Il s'agit également de la présence, du fonctionnement et des modalités d'appel d'outils ou de fonctions de navigation, d'orientation, de repérage et d'analyse du parcours et d'aide. Cette dimension d'étude aborde enfin les conditions d'intervention, modalités d'apparition et de disparition du texte, des images fixes et animées et des sons.

La dimension artistique concerne l'expression de la subjectivité et les modalités de présence de l'auteur, le traitement artistique des médias ainsi que les relations auxquelles ils sont soumis, et l'originalité de l'écriture utilisée. L'analyse de cette dimension repose sur l'examen de l'intentionnalité créatrice c'est-à-dire sur l'étude de l'énonciation et des registres de discours mis en place au sein de chacun des médias utilisés[1], ainsi que sur celui du choix des documents et du traitement des sources d'information. La dimension artistique observe en outre le traitement artistique appliqué aux médias, à savoir les options ergonomiques qui déterminent la charte graphique, la dimension plastique des écrans et le traitement spécifique mis en œuvre dans le cas de chacun des médias présents. Elle prend également en compte la hiérarchisation existant entre les différents médias et la condition d'intégration de chacun, c'est-à-dire les types de relations auxquelles ils sont soumis. La dimension artistique détaille enfin l'originalité de l'écriture multimédia proposée par rapport à d'autres supports d'expression artistique puis relève un certain nombre de propositions syntaxiques (au plan de l'organisation structurelle, de la navigation et du repérage au sein de l'œuvre et au niveau graphique), de propositions sémantiques (mode d'accès à l'information) et de propositions poétiques (c'est-à-dire la scénarisation : choix d'auteur, mondes ; la relation auteur / spect-acteur : contraintes imposées, espaces de liberté offerts, ergonomie générale de l'œuvre et fonctions de la communication[2]).

[1] Textes écrits, séquences vidéo ou messages audio enregistrés.

[2] Nous faisons référence ici aux fonctions définies par Jakobson : fonction émotive ou expressive, fonction conative ou impérative, fonction référentielle, fonction phatique ou de contact [maintien des conditions de la communication), fonction métasémiotique ou méta linguistique, fonction poétique ou rhétorique (Klinkenberg, 1996 : 40-44).

2) Questionnaire

Outre l'analyse des dix Cd-Rom constituant notre corpus d'étude, nous avons procédé à la collecte d'informations concernant le rapport entre art et technologie, par le biais d'un questionnaire que nous avons soumis à des spécialistes, artistes praticiens ou théoriciens de l'art. Les questions ont été posées lors d'un entretien ou par e-mail ou envoi de disquette[1]. Les entretiens ont fait l'objet d'une retranscription qui a été retournée à l'intéressé pour modifications ultérieures et pour validation. Les textes sont consignés en annexes (Tome 2, Annexe 4 : 56-162).

Ce questionnaire permet d'identifier la position de spécialistes qui font autorité. La confrontation entre les réponses émanant d'artistes et les réponses de théoriciens permet d'obtenir un double éclairage sur nos questions. Les conditions matérielles dans lesquelles s'est effectuée cette collecte d'information expliquent deux différences notables entre l'aspect qualitatif des réponses. Les personnes ayant répondu par courrier électronique ou par échange de disquette ont répondu de manière plus concise que les autres. En effet, lors des entretiens, nous avons approfondi notre questionnement grâce à des questions connexes qui se sont imposées au fur et à mesure des échanges et dont certaines faisaient référence à des réponses recueillies lors d'entretiens précédents. Les questions qui n'ont pas été posées sont barrées dans le texte.

2.1) Calendrier et modalité de collecte des réponses

Le calendrier présenté dans le tableau ci-dessous explicite les noms et qualités des experts ayant accepté de se soumettre à nos questions. Ces éléments sont placés dans l'ordre chronologique.

[1] Voir *Questionnaire*, Tome 2, Annexe 3 : 52-55.

Nom - Prénom	Qualité	entretien-réception des réponses	Lieu de l'entretien ou modalités d'échange
Luc Courchesnes	Artiste, enseignant à l'UCQAM Montréal.	11 avril 1997	E-mail
Fred Forest	Artiste, co-fondateur de l'*Art Sociologique* et de l'*Esthétique de la Communication*, Université de Nice.	5 mai 1997	Envoi d'une disquette.
Mario Costa	Professeur Esthétique Salerno, co-fondateur de l'*Esthétique de la communication.*	10 mai 1997	San Giorgio a Cremano (Naples)
Franck Popper	Professeur Emerite d'esthétique, Paris 8.	22 mai 1997	Paris
Miguel Chevalier	Artiste.	22 mai 1997	Paris
Piotr Kowalski	Artiste.	23 mai 1997	Montrouge
Jean-Louis Boissier	Artiste, professeur d'esthétique, Paris 8.	4 juin 1997	Paris
Edmond Couchot	Artiste, professeur à l'ATI Paris 8.	4 juin 1997	Paris
Norbert Hillaire	Critique d'art.	5 juin 1997	Paris
Philippe Quéau	Directeur du département information et informatique UNESCO.	5 juin 1997)	Paris
Barron Stephan	Artiste du mouvement de l'esthétique de la communication.	Juin 1997	Envoi d'un résumé long de sa thèse: *Art planétaire et romantisme techno-écologique* par e-mail
Jeffrey Shaw	Artiste, directeur du musée des médias, ZKM Karlsruhe.	Juin 1997	Envoi d'un vidéogramme (enregistrement d'une conférence) et un catalogue
Hervé Fischer	Sociologue, co-fondateur de l'art sociologique, Directeur cité des arts et nouvelles technologies de Montréal.	5 juillet 1997	Envoi par e-mail d'un texte répondant de manière générale aux questions

2.2) Questions posées

Le questionnaire se compose de cinq séries de questions. La première série concerne l'éventualité de l'existence d'un rôle joué par l'art et les artistes par rapport au développement et la diffusion des NTIC[1]. Cette série analyse également les modalités d'appropriation par les artistes de l'outil ainsi que le rôle éventuel de l'art et des artistes face à l'apparition et au développement d'outils de création innovants. La seconde série de questions concerne les conditions d'appropriation de l'outil multimédia par l'artiste et notamment la réaction des artistes face aux NTIC. La troisième série examine la relation existant entre les NTIC et le concept d'œuvre. Elle aborde la question de la reconnaissance des œuvres numériques (labellisation) et pose la question de la spécificité intrinsèque des œuvres numériques (remise en cause de la notion d'unicité, problématique posée par la conservation des œuvres multimédia).

La quatrième série de questions s'intéresse aux conséquences induites par les NTIC dans les pratiques artistiques et principalement les répercussions de l'outil multimédia sur le style de l'artiste, l'influence du "moment technologique". Cette série examine les

[1] Dans ce questionnaire établi en 1997, nous employions l'acronyme NTIC que depuis nous avons abandonné au profit de TIC parce que, nous avons assisté à un développement des technologies de l'information et de la communication et à leur démocratisation. Dans ce contexte, qualifier ces technologies de" nouvelles" est peu significatif. Nous ne parlerons de NTIC que dans ce paragraphe.

conditions d'intégration de l'outil dans la palette de l'artiste ainsi que les conséquences engendrées par le droit à l'erreur que l'ordinateur concède à l'artiste [1]et par la délégation de tâches à la machine sur la créativité de l'artiste. Cette partie du questionnaire aborde enfin la question des modifications de la perception provoquées par les nouvelles technologies ainsi que la question de l'échange d'expériences entre les artistes. La cinquième série de questions concerne le processus de création. Les questions examinent les modalités pratiques de participation de l'ordinateur multimédia dans les processus créatifs (divergence, analogie) ainsi que l'influence des performances techniques sur la création.

C) Dix analyses de Cd-Rom

Pour chacun des dix Cd-Rom analysés nous insisterons, dans cette partie, sur l'intérêt qu'il a présenté pour la production multimédia lors de sa publication. Nous prendrons soin de ne pas chercher à le comparer aux autres, parce que l'écart qui sépare les œuvres de notre corpus représente trois générations au plan informatique[2], ce qui est susceptible de fausser l'analyse sauf si la comparaison était fondée au moment de sa sortie. Chaque analyse de Cd-Rom est immédiatement suivie de deux ou trois pages-écran sur lesquelles figures les captures d'écrans repérées : [écran 1], [écran 2], etc.. A la suite de ces dix analyses, nous procéderons à une étude transversale qui permettra de dégager, à travers quelques éléments de comparaison, l'intérêt du positionnement de chacun de ces artistes.

1) *Xplora 1* (Peter Gabriel, 1994)

Xplora 1, présente tout d'abord un intérêt historique. Il représente, à notre connaissance, la première tentative de création multimédia menée par un artiste. En effet, le discours commercial faisait alors la promotion des possibilités du multimédia, sans pour autant montrer d'exemples tangibles de créations multimédia véritables. Les productions visaient essentiellement à mettre en avant les caractéristiques techniques. Au mieux, il s'agissait d'encyclopédies hypermédia dans lesquelles tous les objets visuels (mots, images) étaient actifs et donc, où il fallait cliquer partout. Elles étaient destinées à permettre la recherche de mots, d'explications ou l'extraction de données à des fins d'utilisation personnelle. C'étaient des œuvres essentiellement utilitaires qui de plus cherchaient à montrer ce dont la technologie était capable. En outre, la technologie étant naissante, on retrouvait les mêmes exemples et surtout les productions reproduisaient un même modèle. Ce manque d'originalité ajouté à la fragmentation de l'information que

[1] L'artiste bénéficie ainsi d'un repentir par rapporte aux technologies traditionnelles qui lui interdisaient toute erreur.

[2] Rappelons que selon la loi de Moore (PDG de Intel, fabricant de microprocesseurs) la puissance double tous les un an et demi. On peut donc estimer la durée de vie d'une génération d'ordinateur à 18 mois.

l'hypermodularité suppose faisait, de ces hypermédias, des entités vides de sens, donc exemptes d'intérêt.

Dans ce contexte, Peter Gabriel avançait une voix différente. L'éclectisme de ses activités artistiques et son goût prononcé pour l'utilisation des technologies nouvelles ouvraient une brèche et surtout apportaient un nouveau regard. Ce musicien ne cantonnait pas ses activités à la création musicale. Il participait activement à la création vidéo-clips qu'il truffait d'effets visuels, avec le concours de spécialistes de l'image. Son regard de créateur multi-média[1] pouvait tirer parti de sa position originale par rapport à sa maison de production. Parce qu'il était le producteur d'une société regroupant un certain nombre d'artistes placés sous le label "musiques du monde", il disposait de toute latitude pour pouvoir utiliser des sonorités et des musiques originales. En qualité de producteur, Peter Gabriel comprit l'intérêt que ses activités pouvaient tirer du multimédia et à ce titre, *Xplora 1* constitue un excellent moyen de promotion du catalogue musical de la Real World Music [Cf. écrans 1 et 2].

En outre, sa maison de production s'était placée sur un créneau original : les musiques du monde. Au delà de la connaissance de ces musiques traditionnelles, les amateurs cherchaient à connaître d'autres cultures, leurs horizons d'attente allant bien plus loin que la découverte de musiques exotiques. L'intégration des données, la création de liens entre un certain nombre d'informations de toutes formes, que le multimédia permet, trouvaient une niche potentielle de développement que Peter Gabriel chercha à explorer. Ainsi, le multimédia constitue aux yeux de cet artiste, à la fois un prétexte et un moyen. La technologie lui permet, d'une part de montrer les multiples facettes de son activité artistique et l'aide, d'autre part, à porter sur ses activités, un regard partagé avec le spect-acteur.

Face à l'absence de la création d'œuvres multimédia véritables, *Xplora 1* propose une vision d'auteur qui exploite l'étendue des possibilités techniques offertes, et donc qui s'appuie sur un ensemble de documents élaborés (morceaux musicaux, vidéo-clips) en sa possession, auxquels sont ajoutés des documents vidéo originaux destinés à guider le spect-acteur. Nous ne sommes cependant plus dans la première phase décrite par les lois médiologiques et dans laquelle le support nouveau se contente de reprendre l'existant. Remarquons qu'il ne s'agit pas d'un simple catalogue de documents choisis ouvert à la consultation interactive. L'auteur cherche, par une mise en espace ouverte, à exploiter les nouvelles possibilités fournies par la technologie.

En effet, nous assistons à une première forme de prise en main par un auteur consistant à structurer l'information selon des critères choisis, à organiser la navigation au

[1] C'est-à-dire de créateur de différentes œuvres mettant en scène des médias différents.

sein de l'information en veillant à éveiller et à maintenir la curiosité du spect-acteur tout en prenant soin de l'accompagner et parfois même de le stimuler. Pour cela, l'information est organisée de manière modulaire selon trois niveaux d'accès : un accès général, un accès thématique et un accès encyclopédique, ces trois accès étant placés de manière hiérarchique. L'accès général découpe l'information en quatre zones distinctes : un espace consacré à l'auteur (ses engagements, sa discographie, sa vie personnelle), un espace présentant sa maison de production (les studios, les répétitions, la réalisation de vidéo-clips, les cérémonies), un espace consacré à son dernier album en date, un espace consacré aux musiques du monde. L'accès thématique présente les différentes sous-parties réparties dans les quatre espaces dont nous venons de parler. L'accès encyclopédique concerne un ensemble d'informations consultables. Notons que ce troisième niveau ne représente qu'une petite partie de l'information.

Autre facteur structurant, *Xplora 1* utilise pour guider le spect-acteur une symbolique dont le graphisme est emprunté au logo de la Real World Music (bande verticale composée de neuf rectangles de couleurs différentes et qui est présente sur tous les albums, ainsi que sur la jaquette de *Xplora 1* et sur tous ses écrans).

Le découpage en quatre parties principales présente cependant une faiblesse puisque l'on retrouve l'espace consacré à son dernier album dans celui discographique. Cela doit être dû à la volonté d'utiliser comme symbolique d'entrée une image recomposée du visage de Peter Gabriel et dans laquelle les yeux, le nez, la bouche et l'oreille droite constituent les quatre entrées respectives des zones citées ci-dessus [Cf. écran 3].

La navigation est intuitive, parce que *Xplora 1* propose un accès direct à l'information tout en permettant deux formes de circulation : une circulation verticale entre les différents niveaux (possibilité de revenir au niveau inférieur, et en tout état de cause de revenir à tout moment au niveau 1) ainsi qu'une circulation transversale (horizontale). Cette dernière est balisée par l'apparition systématique d'un médaillon vidéo[1] de Peter Gabriel s'adressant (en plan rapproché et en anglais) au spect-acteur afin de lui présenter chaque zone lors de la première visite, de donner des informations concernant l'accès à certaines sous-parties. La double navigation est obtenue grâce à la barre verticale (navigation verticale) et par une fenêtre horizontale détachée de la fenêtre dans laquelle s'affichent les informations (Cf. Figure 1) et située dans la partie supérieure de l'écran (navigation horizontale et navigation verticale). Cette redondance dans la navigation verticale et l'utilisation systématique de médaillons vidéo [Voir écran 4] se justifie, sans doute, parce que les utilisateurs de l'époque n'avaient guère l'habitude d'utiliser les hypermédias et que les études ergonomiques concernant la question de la

[1] Voir écran 4.

réduction de la désorientation au sein de ces nouveaux espaces en construction étaient balbutiantes et fortement tributaires de la technologie.

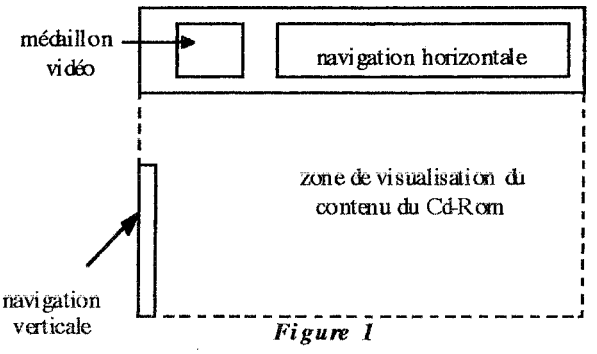


Figure 1

Nous avons également affaire à une seconde forme de prise en main par un auteur du fait de la mise en place d'un discours par lequel l'auteur parle et conseille le spect-acteur. Cette tentative est d'autant plus importante que les titres multimédia contemporains étaient plutôt réalisés par des techniciens soucieux d'utiliser les dernières nouveautés de la technologie de l'époque et de chercher avant tout à promouvoir le potentiel technologique du multimédia. Ainsi donc, *Xplora 1* se singularise des bases de données impersonnelles par la relation qu'il instaure entre l'auteur et le visiteur, ce dernier étant à la fois amateur de ces documents, admirateur de l'artiste et cherchant à connaître l'envers du décor.

Une forme de connivence s'installe entre l'artiste et l'explorateur. Elle est entretenue par le type d'interactivité choisi. Nous avons affaire à une interactivité intentionnelle et centrée sur l'auteur. Ainsi, au lancement, le spect-acteur est invité à reconstruire le visage de l'auteur (yeux, bouche, nez) [Cf. écran 4]. De plus, si une grande partie de l'information est librement accessible, certaines parties réclament au préalable la découverte d'un badge d'autorisation d'accès (Pass). Le spect-acteur est placé dans des conditions réalistes. S'il veut accéder à certaines zones réservées, il doit, comme tous les VIP[1] posséder un "Pass" et Peter Gabriel en a soigneusement dissimulé quatre que le spect-acteur doit retrouver. En outre, *Xplora 1* fait, dans certaines conditions, un cadeau surprise au spect-acteur. Le programme copie alors sur le disque dur de l'utilisateur un dossier (dont l'icône prend la forme d'un paquet-cadeau) contenant des icônes et des fichiers sons extraits du Cd-Rom et que ce dernier pourra réutiliser indépendamment de *Xplora 1*.

Nous sommes au coeur de la tentative de simulation de l'immersion du visiteur. Ainsi, si l'interactivité est hétéronome et comporte des parties réactives (déclenchement de certaines vidéos), elle présente également des parties actives. Il s'agit pour l'auteur d'en appeler à la créativité du spect-acteur (réalisation d'un mixage audio à partir de quatre

[1] Very Important Person.

prises de sons : basse, batterie, guitare, chant que l'on peut sauvegarder sur son disque dur ; possibilité de produire des sons à partir de la simulation d'instruments de musique) ou bien de simuler une visite interactive des studios. Même si ces tentatives pourraient sembler dérisoires au vu des technologies dont nous disposons actuellement et que quelques Cd-Rom de notre corpus utilisent, elles montrent tout le mérite de Peter Gabriel qui, d'une certaine manière, dépasse les limites que semblent lui imposer la technologie, afin d'ouvrir de nouvelles pistes. C'est ainsi qu'il propose une figure d'hybridation entre texte et vidéo, le texte des chansons étant ancré aux vidéo-clips de manière à pouvoir sélectionner, par la lecture des paroles, un passage précis [Cf. écran 5].

Autre curiosité, *Xplora 1* propose une forme de vidéo interactive [Cf. écran 6]. Elle permet de simuler l'immersion du spect-acteur. Deux types de plans la composent : les plans qui permettent d'orienter le spect-acteur à travers le dédale constitué par les différents bâtiments des studios et les plans tournés pendant une séance de répétition à laquelle le spect-acteur est supposé assister.

La navigation au sein de cet espace simulé s'effectue par le biais de plans vidéo subjectifs (caméra à l'épaule et son diégétique : bruit des pas). A la fin de chaque plan suit un plan subjectif panoramique circulaire droite gauche à 360° en boucle, au cours duquel la caméra balaie les différentes bifurcations possibles. Les accès sont alors signalés par des triangles blancs répartis à chaque coin de l'image. Le mouvement étant rapide, il faut au spect-acteur cliquer dès l'apparition de ces signaux pour sélectionner une direction. Après un tel choix, deux alternatives existent : ou bien il reprend un autre chemin (en caméra subjective à l'épaule), ou bien, s'il a choisi une porte, celle-ci s'ouvre et un musicien apparaît, explique ce qui va se passer et le fait entrer. Dans ces studios, le spect-acteur peut assister à une répétition ou bien à la transcription sur une partition musicale d'une chanson par un musicien. On peut également voir des extraits de clips vidéos concernant quinze artistes de la Real World. En les assemblant, le visiteur reconstitue l'un des trente trois montages possibles. Notons qu'une des portes s'ouvre sur une visite menée par un chien (vue subjective particulière grâce à laquelle le spect-acteur voit la scène à partir d'un angle de vue très bas et entend la respiration d'un chien imaginaire).

Xplora 1 propose principalement deux types de monde : un monde factuel constitué de très nombreuses archives et documents personnels et professionnels de l'auteur et un monde virtuel composé de la simulation d'instruments [Cf. écran 7], d'une table de mixage et d'une visite visuelle interactive des studios d'enregistrement.

Remarquons que cette visite s'effectue exclusivement en caméra subjective, ce qui signifie que nous avons également affaire à des hétéro-univers[1].

La recherche des badges d'autorisation d'accès introduit un type de navigation discriminante qui oblige à explorer en profondeur le "Monde secret"[2] de Peter Gabriel pour accéder aux endroits réservés. En conséquence, l'attention se concentre sur les détails graphiques et sonores, ce qui permet à l'auteur de faire passer la notion de navigation inter-écrans à un second plan.

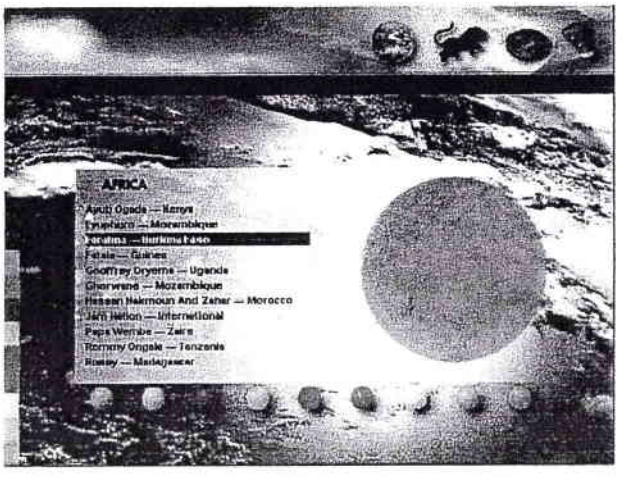
Xplora 1 permet à Peter Gabriel de prendre une distance par rapport à ses œuvres artistiques, par rapport aux musiciens qui l'accompagnent et/ou par rapport aux musiciens qu'il gère en qualité de producteur. Cela montre que le multimédia permet de relativiser des œuvres originales en présentant, par la mise en regard (et donc en rapport) différents éléments élaborés à partir de chacune d'elles (morceau musical, pochette de disque, vidéoclip)[3]. Il permet également d'obtenir une relativisation temporelle grâce à laquelle le spect-acteur situe l'œuvre à travers plusieurs moments : celui de sa création (accès aux coulisses : répétitions, transcription sur une partition) et celui de son interprétation (œuvre aboutie).

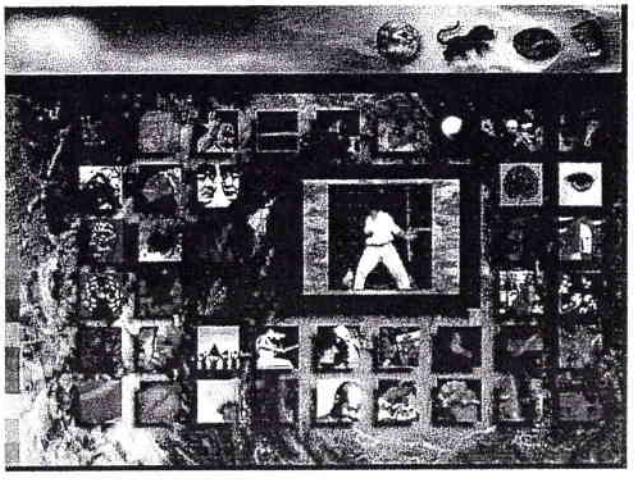
[1] Rappelons qu'un hétéro-univers se constitue quand un locuteur rapporte le dire, la croyance ou la pensée de quelqu'un(Jullier, 1995 : 98). Dans notre cas, la visite en caméra subjective permet d'expérimenter l'action (la visite) en lieu et place d'un visiteur virtuel.

[2] Peter Gabriel donne la bienvenue au spect-acteur en ces termes : «*Welcome to my secret world*».

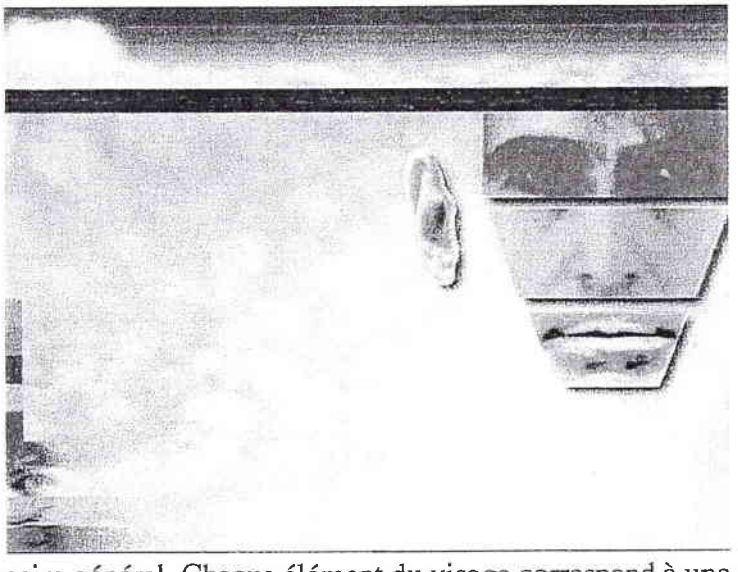
[3] Dans la partie encyclopédique présentant les artistes de la Real World Music, la sélection musicale s'effectue par un clic de souris sur la pochette de disque.

Ecrans tirés de *Xplora 1* (Peter Gabriel, 1994)

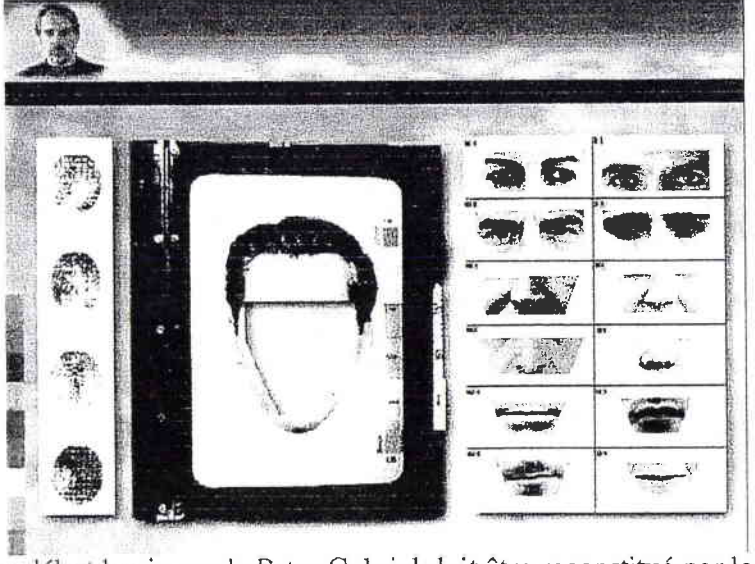




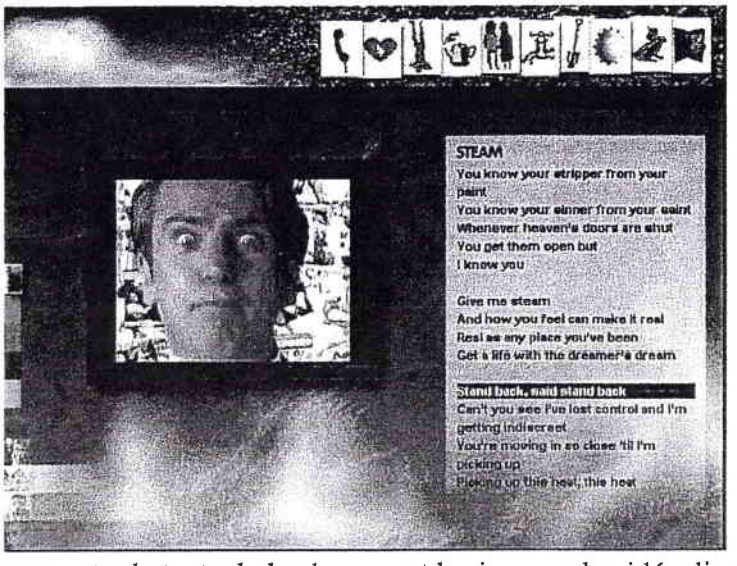
écrans 1 et 2 : *Xplora 1* permet de consulter un catalogue présentant tous les musiciens de la Real World music (musiques du monde)



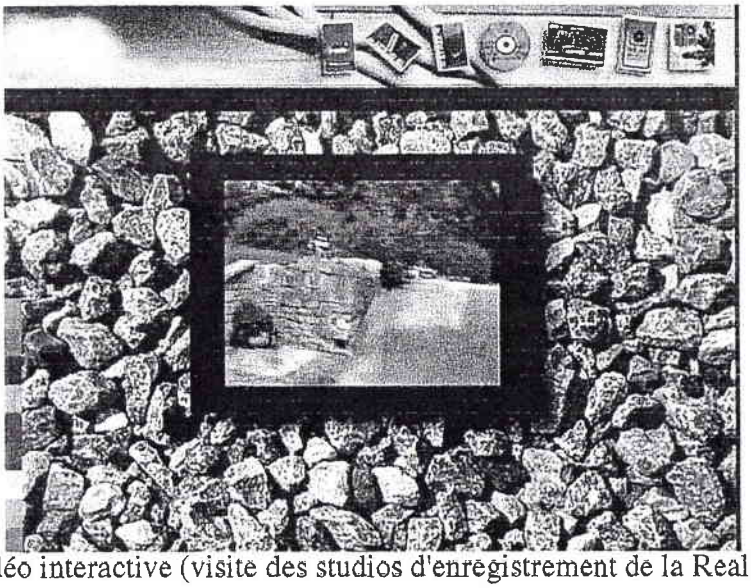
écran3 : Sommaire général. Chaque élément du visage correspond à une partie distincte.



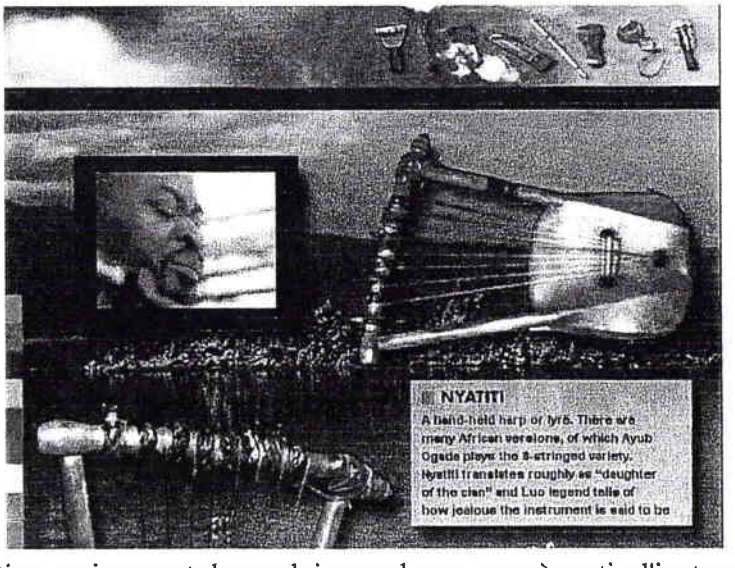
écran 4 : Au début le visage de Peter Gabriel doit être reconstitué par le spect-acteur.



écran 5 : Ancrage entre le texte de la chanson et les images du vidéoclip correspondant.



écran 6 : Vidéo interactive (visite des studios d'enregistrement de la Real world music).



écran 7: Simulation qui permet de produire quelques sons à partir d'instruments "ethniques".

2) *Die Veteranen* (Die Veteranen[1], 1995)

Die Veteranen est l'œuvre de trois plasticiens allemands (Micha Touma, KP Ludwig John et Tjark Ihmels) associés à un informaticien, spécialiste du multimédia (Stefan Eichorn). *Die Veteranen* propose une expérience esthétique purement gratuite. Ses auteurs annoncent en effet que ce Cd-Rom est "*aussi inutile qu'une fugue de Bach*"[2]. Le spect-acteur est invité à faire une incursion dans l'univers plastique de chacun des trois artistes. Ces trois différents univers ne sont pas présentés de manière monolithique. Ils sont éparpillés, les fragments offrant, par un système de liens, des passages d'un univers à l'autre. Difficile dans ce cas d'identifier l'apport de chacun. Cette organisation donne à l'ensemble une certaine cohérence. Il s'agit de la visite créative d'une œuvre au cours de laquelle, ne se contentant pas d'observer les éléments constitutifs, le spect-acteur les manipule.

Die Veteranen utilise aussi bien le texte, l'image et le son. Le média principal est l'image et plus précisément les tableaux numérisés des artistes qui sont présentés dans des galeries "virtuelles" [Cf. écrans 8 et 9] ou qui constituent l'écran général de certaines sous-parties. L'image est également dynamique et s'offre à la modification. Notons également la présence de quelques séquences vidéo en noir et blanc ainsi que d'animations graphiques et plus particulièrement une image de synthèse interactive [Cf. écran 10] créée par l'informaticien Stefan Eichorn. Le texte est présent sous deux statuts différents : comme élément graphique (mots incrustés) ou comme texte à lire par le spect-acteur ou bien qui est lu par une voix over (poème). Le son est composé d'un certain nombre de musiques électroniques qui rythment les séquences linéaires[3] ou les animations graphiques auxquelles le spect-acteur est convié à participer. Ce dernier a également la possibilité de s'enregistrer, mêlant ainsi sa voix ou ses sons à l'ensemble.

L'élément le plus remarquable de cette œuvre réside dans l'absence[4] des structures traditionnellement utilisées pour la navigation au sein des Cd-Rom (arborescence, règles, repères,...). Elle tourne en dérision les dispositifs classiques. Cela se caractérise par un irrespect total des règles traditionnelles de navigation. Le spect-acteur ne possède aucune autre indication que l'écran initial, très succinct. Cet écran propose pour chacun des trois artistes [Cf. écrans 11, 12 et 13] , une entrée à laquelle le programmeur ajoute un clin

[1] Micha Touma, KP Ludwig John et Tjark Ihmels forment un groupe qui s'appelle "Die Veteranen".
[2] En sous titre sur la pochette.
[3] Comme par exemple "Warte bis es dunkel ist.", longue séance au cours de laquelle un personnage dessiné attend que tombe la nuit.
[4] L'aide est très succincte, le spect-acteur ne dispose d'aucun moyen de visualisation ni d'analyse de son parcours.

d'œil adressé à ses confrères[1] ainsi qu'un écran d'aide. Le spect-acteur dispose de deux types de retour. Le premier permet un retour à l'écran général[2] de chacune des parties et permet de sauter de partie en partie jusqu'au moment où l'on revient à l'écran initial. Le second ramène à un niveau décidé par les auteurs (un écran général ou l'écran initial). Il est accessible via l'écran, soit par l'affichage sur l'écran de trois tirés horizontaux superposés sur lesquels il faut cliquer, soit par l'apparition d'un curseur reprenant ce symbole.

L'arborescence à laquelle nous avons affaire est obscure. Le lien entre les parties n'est jamais annoncé. Tout parcours effectué est unique. La structure hypertextuelle se révèle de manière progressive tout en n'étant jamais explicite. Il s'agit d'un graphe complexe pour lequel l'absence de repères constitue un moyen de rassembler les univers de chacun des trois artistes. Le spect-acteur est confronté à une interface hermétique dans laquelle les zones actives ne sont jamais clairement signalées. Il est contraint de procéder par instinct, par association d'idées ou de s'en remettre au hasard. Il a obligation de fouiller les images afin de découvrir et d'expérimenter les connexions. Ces actions permettent au spect-acteur d'élaborer une représentation mentale de l'arborescence de l'œuvre à partir de son parcours. La mémorisation des étapes le conduit d'une manière plus globale à découvrir ou à inférer des règles de navigation (ou renoncer à en définir). Lors de son exploration, le spect-acteur découvre différentes formes de navigation qui alternent sans justification d'ensemble[3].

Même si elle présente quelques aspects fonctionnels, l'interactivité est avant tout intentionnelle. Les actions à produire et les liens sont établis de manière arbitraire. Une forme de dialogue graphique s'installe entre le spect-acteur et le programme. L'interactivité est hétéronome. Elle est active puisque le spect-acteur est un navigateur devant à la fois chercher son chemin, mémoriser les liens afin d'en dresser une carte (mentale) et participer à l'élaboration de certains écrans.

Malgré tous les éléments propices à repousser l'attention, le spect-acteur est captivé par les écrans. Il est plongé dans un univers graphique au sein duquel il peut interagir avec les éléments visuels et sonores, à charge pour lui cependant d'en comprendre le fonctionnement. Si le spect-acteur pénètre par l'entrée correspondant à Tjark Ihmels[4], un certain nombre de jeux graphiques s'offrent à lui [Cf. écrans 14, 15, 16 et 17]. Ces jeux consistent en la manipulation de formes intercalées entre le curseur et le fond de l'écran.

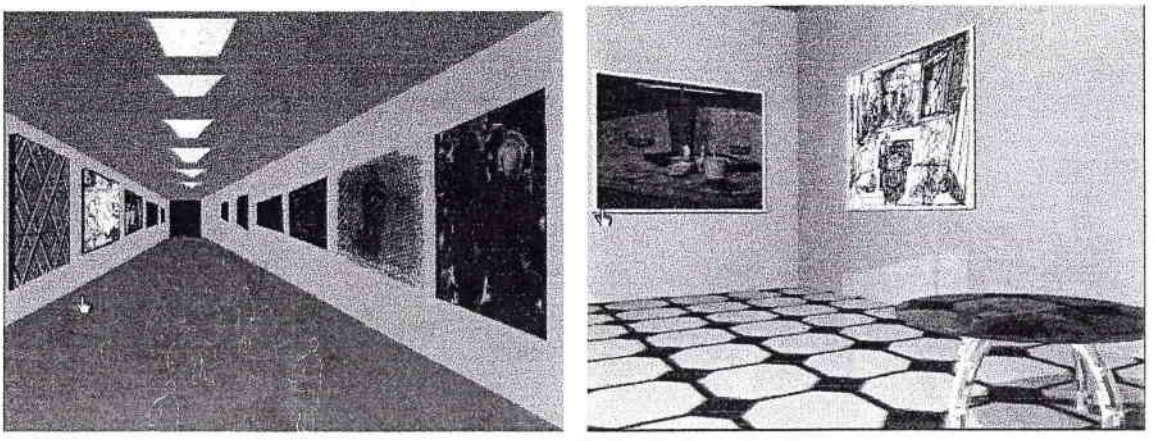
[1] En cas de clic sur le fond de l'image, une photographie de Stefan Eichorn apparaît derrière les artistes et se meut selon un mouvement rectiligne alternatif vertical. En cas de clic sur elle, un symbole simulant une panne apparaît, suivi d'un message de salutation aux "développeurs" travaillant sur Macintosh.
[2] Qui est signalé dans l'écran d'aide comme moyen de sortie (touche espace du clavier).
[3] Accès aléatoire, accès direct par clic sur une zone active, séquence linéaire précédente imposée.
[4] Artiste placé au centre dans l'écran général.

Certaines formes constituent des tampons dont le déplacement est soit synchronisé avec celui du curseur, soit inversé. Dans ce dernier cas, il s'agit d'une symétrie par laquelle tout mouvement de la souris provoque une inversion de sens de déplacement entre le curseur (donc la souris) et la forme visuelle[1]. Chacun des six jeux graphiques proposés possède une spécificité dans son traitement interactif : déclenchement de sons accompagnant les modifications visuelles des sons, génération automatique de formes géométriques, modifications chromatiques lors du déplacement latéral de la souris, motif qui laisse une trace provisoire (effet de persistance rétinienne).

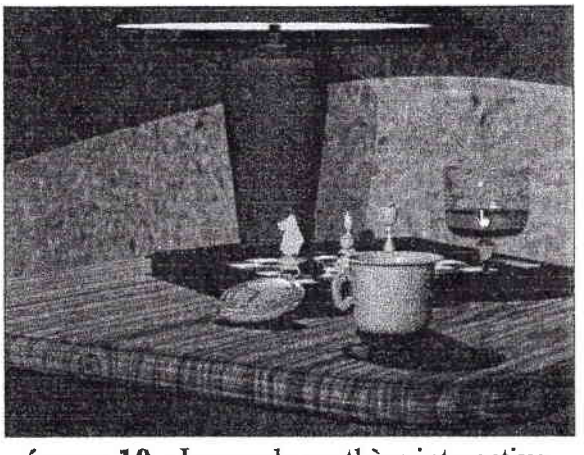
Le monde que propose *Die Veteranen* est avant tout virtuel. Les éléments factuels relatifs aux différents artistes sont rarement livrés à la seule observation. Les auteurs sollicitent sans arrêt l'action du spect-acteur. Même en l'absence de messages verbaux, ils créent des situations au cours desquelles ils en appellent à l'intuition du spect-acteur afin de l'amener à inférer les actions à produire. Remarquons également qu'ils se présentent de manière impersonnelle par l'affichage de leurs noms respectifs lorsqu'on les sélectionne dans l'écran initial au sein duquel ils sont tous trois affairés autour d'une table. Si l'on clique sur l'un d'entre eux, son comportement change comme s'il avait pris conscience de la présence d'une tierce personne : le spect-acteur. L'un d'entre eux se tourne même vers le spect-acteur pour lui adresser un regard[2] [écran 13].

[1] Si la souris va vers la droite, la forme va vers la gauche, si la souris descend, la forme monte, etc.
[2]Un clic sur celui à gauche (KP Ludwig John) fait disparaître les deux autres. Ce dernier se tourne alors vers le spect-acteur comme pour répondre à son appel.

Ecrans tirés de *Die Veteranen* (Die Veteranen, 1994)

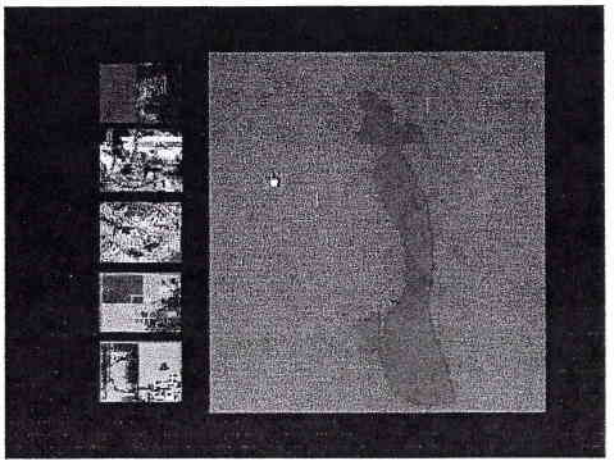


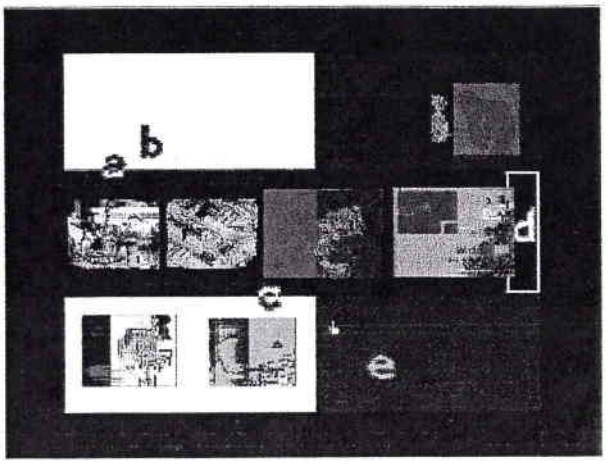
écrans 8, 9 : Galeries "virtuelles".

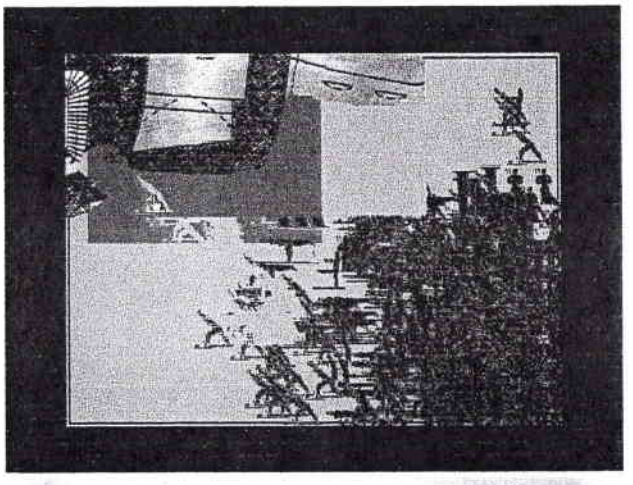


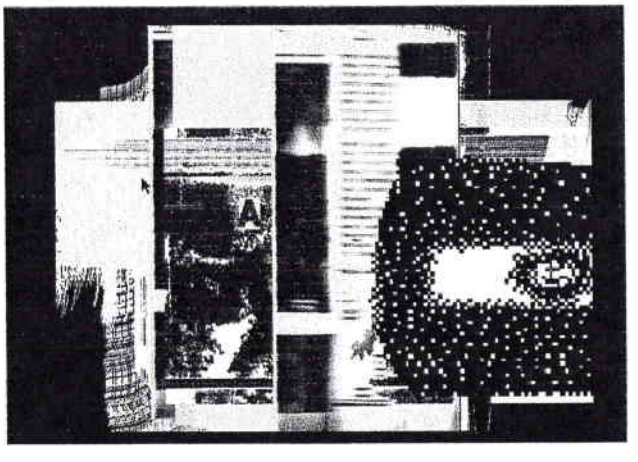
écran 10 : Image de synthèse interactive.

écrans 11, 12, 13 : Présentation des artistes.









écrans 14, 15, 16, 17 : Jeux graphiques et sonores.

3) *Puppet Motel* (Laurie Anderson, 1995)

Puppet Motel est sans doute la première véritable expression d'auteur sur Cd-Rom. Que Laurie Anderson, son auteur, soit musicienne n'est pas une coïncidence. Les premiers artistes à s'être emparés du traitement numérique de l'information furent les musiciens, en partie pour des raisons de traitement par les premiers ordinateurs puisque l'image réclame plus de puissance que le son. Sa musique mêle des bruitages empruntés à la musique concrète et des traitements élaborés de la musique électronique. Disposant, comme Peter Gabriel, d'une importante masse de documents, elle choisit cependant une forme de composition originale qui invite le spect-acteur à s'imprégner de l'univers qui émane de cette œuvre. Particularité de ce Cd-Rom, Laurie Anderson en a confié la conception visuelle et la réalisation au graphiste Hsin Chien Huang (designer et programmeur). Selon les propres termes de Laurie Anderson, *Puppet Motel* est une œuvre collective. Elle a dessiné une grande carte pour montrer comment les différentes histoires devaient être reliées[1]. Elle a fabriqué les textes, les sons et les graphiques avec des extraits vidéo et des animations de synthèse. Elle a effectué le mixage de ces informations et a confié la création des espaces à Hsin Chien Huang, l'architecte de *Puppet Motel* qui a également placé tous les éléments "où il fallait" (Cf. Eudes, 1996).

A travers *Puppet Motel*, Laurie Anderson invite à une exploration de son imaginaire. Cette œuvre constitue en effet, un monde imaginaire peuplé d'éléments concrets de la vie de Laurie Anderson ainsi que de productions personnelles (musiques, livre). Dans chaque pièce, le visiteur est appelé à découvrir (au sens premier du terme) les objets actifs et les icônes permettant l'accès à une autre partie. Le visiteur est à la fois spectateur et acteur. Comme spectateur, il découvre les objets et les sonorités. Comme acteur, il contribue activement à la révélation des éléments du décor. Il déplace ou déforme des objets, gomme des inscriptions, joue d'un instrument, tire sur des canards, écrit des textes, enregistre des sons.... Nous avons affaire à des mondes inventés, au sein desquels le visiteur agit et dont certains sont en fait des mondes de faux semblant où l'action du visiteur est feinte. En effet, dans la salle de consultation d'un psychiatre ("Writing room" [Cf. écran 18]), alors qu'il tape sur le clavier de son ordinateur, un texte indépendant de ce qu'il saisit en réalité s'affiche. Seul, le mouvement des doigts sur le clavier compte. Il rythme l'affichage des lettres.

L'adoption de la métaphore du motel américain, c'est-à-dire un ensemble de chambres isolées organisées de façon modulaire, permet à Laurie Anderson de renoncer d'emblée à tous les artifices techniques utilisés par les ordinateurs afin de produire une interactivité fonctionnelle. Il s'agit d'un motel un peu particulier. Pour sa visite, le visiteur

[1] Voir croquis représentant le grenier (Attic), tome 2, Annexe 2 : 15.

dispose de très peu d'indications. En outre, la réception est remplacée par un "hall du temps", sommaire général présentant, de manière dynamique et symbolique[1], l'accès à vingt deux chambres [Cf. écran 19].

Remarquons que l'auteur impose au spect-acteur, à travers le choix de ce mode d'accès, une temporalité. Remarquons également que la métaphore du motel opère à deux niveaux. Tout d'abord, elle se place au niveau de la structure du Cd-Rom puisque les modules sont isolés et qu'il n'y a pas de "porte d'accès" entre les différentes chambres, sauf cas particuliers. Ensuite, elle se situe au niveau des conditions d'accès, puisque le visiteur est appelé à trouver son chemin en explorant les différentes pièces et pour cela, il lui faut trouver, actionner, déplacer un certain nombre d'objets. Le motel constitue également un élément culturel propre à toute traversée des Etats Unis. Rappelons que Laurie Anderson est une musicienne et que les nombreux déplacements effectués à l'occasion de tournées lui font fréquenter ce genre d'établissement. Or, les éléments que l'on va trouver dans les trente trois chambres proviennent d'une tournée aux USA.

Pour optimiser l'effet d'impression d'immersion au sein de l'univers virtuel proposé par *Puppet Motel*, Laurie Anderson conseille à l'utilisateur, avant qu'il ne plonge dans ce monde imaginaire, de réduire la lumière ambiante (baisser les lumières) et d'augmenter le contraste du moniteur. Elle l'invite également à se munir de bons hauts parleurs et, dans la mesure du possible, à relier l'ordinateur à une chaîne hi-fi afin de bénéficier de conditions d'écoutes exceptionnelles[2]. Le visiteur est également invité à brancher un microphone afin de pouvoir enregistrer des sons. Une fois le programme lancé, il dispose de conditions visuelles et sonores propices à l'immersion, laquelle intervient, selon un rite initiatique, entre obscurité et sonorités.

Dans l'univers qui se dévoile au spect-acteur, le son occupe une position prépondérante. Il consiste en un ensemble de musiques ésotériques et de bruitages étranges qui se déclenchent et qui amplifient la sensation d'immersion. Le passage entre les écrans est ponctué de messages laconiques dits par une voix masculine ou féminine qui meublent le temps de chargement de l'écran suivant. Ces messages s'adressent directement au spect-acteur pour le mettre en garde en lui disant de sauvegarder ses données parce que l'ordinateur est à court de mémoire. Le débit vocal de Laurie Anderson est très lent, ce qui ajoute à l'atmosphère d'ensemble[3]. Le traitement artistique de la vidéo participe également à la sensation d'immersion. L'image vidéo est soit incrustée dans un

[1] Dans le hall du temps s'affichent consécutivement les vingt deux icônes symbolisant les accès, possibilité étant donnée au visiteur de ralentir ou d'accélérer, voire d'inverser l'ordre d'affichage.
[2] Ces préconisations sont inscrites sur le livret d'accompagnement.
[3] Dans une interview accordée au journal *Le Monde*, en février 1996, Laurie Anderson précise que, pour la version française de ce Cd-Rom, son débit était tellement lent qu'elle dut faire accélérer l'enregistrement tout en rectifiant la hauteur de sa voix pour ne pas la déformer.

élément du décor (téléviseur), soit détourée, ce qui a pour effet de faire croire que Laurie Anderson existe au sein du monde graphique inventé par Hsin Chien Huang. Ce graphiste met en place un certain nombre de situations d'écriture[1] au cours desquelles le spect-acteur intervient sur un élément placé dans le décor. Ainsi, dans "phone room", il inscrit un message sur une fiche spécialement destinée à cet usage[2] et dans "writing room", il écrit sur un papier à lettre [Cf. écran 21]. Dans ces deux cas, ses mots s'inscrivent dans une police de caractère manuscrite. Dans une autre partie de cette même chambre, il peut reprendre une nouvelle de Dostoïewski, il peut continuer un roman ou bien en inventer en agissant directement dans un livre affiché à l'écran et avec une police de caractère adaptée. Ailleurs, dans "breakfast table", le spect-acteur peut écrire une petite annonce personnelle dans le journal présenté à l'écran [Cf. écran 22].

La visite de *Puppet Motel* est complexe. Nous n'avons pas affaire à une arborescence à travers laquelle le visiteur peut s'engager. L'information est organisée sur quatre niveaux d'accès[3] (Cf. figure 2). Au premier niveau se situent les deux outils d'hypernavigation (grenier, hall du temps). Le second niveau est composé de vingt six chambres accessibles directement[4]. Le troisième niveau est composé de trois chambres accessibles uniquement à partir d'autres chambres (à l'exclusion des chambres d'hypernavigation). Le quatrième niveau propose une passerelle pour aller sur Internet via une page comportant un certain nombre d'adresses actives. On y trouve un lien vers le site Web de la société Voyager[5] qui donne des explications complémentaires et qui propose un espace de dialogue entre les afficionados de *Puppet Motel*[6], ainsi qu'un espace de téléchargement de vidéos[7]. Ce site Web présente également toutes les icônes présentes dans *Puppet Motel*. En outre, il offre un croquis détaillant les liens et les zones actives de "Stage room" et du grenier.

La navigation suit un parcours semi-dirigé. On accède à une chambre précise soit par une autre chambre, soit par l'intermédiaire de deux chambres (grenier, hall du temps) et un écran placé dans la partie "phones" (choix N°3 dans le répondeur). Le "Grenier" est un véritable écran d'hypernavigation, accessible à tout moment par le biais de la touche "esc" du clavier. Il présente pêle-mêle des icônes qu'il faut découvrir à travers le désordre et qui donnent accès directement à 24 chambres. Le "hall du temps" qui donne accès à 20

[1] Ecriture de mots, d'un texte.
[2] Et qui reprend un modèle existant dans la vie réelle [Cf. écran 20].
[3] Cf. figure 3.
[4] Vingt chambres sont accessibles par clic sur une icône via le hall du temps. Six autres chambres (plus le hall du temps) sont accessibles via le grenier.
[5] http://www.voyagerco.com
[6] Dans lequel un certain Mike Giamo indique le chemin à suivre pour visualiser des pages de code informatique (langage lingo) utilisée par le programmeur etc..
[7] The dummy (la marionnette) welcomes you to the green room, meet Hsin-Chien-Huang, watch some videos in the green room with the dummy, the dummy experiences technical difficulties.

chambres informe sur les chambres visitées par un défilement vertical d'icônes signalant en rouge les pièces ayant fait l'objet d'une visite. Certains écrans ramènent à lui. Il est cependant possible d'y accéder par une combinaison secrète de touches (CTRL et espace). L'écran d'hypernavigation donné par le répondeur téléphonique affiche des icônes permettant un accès direct à 20 chambres. Cet affichage est un peu particulier parce qu'il visualise les chambres n'ayant pas encore été visitées. Ainsi, lorsqu'une chambre a déjà fait l'objet d'une visite, son icône n'est plus visible [Cf. écrans 23 et 24].

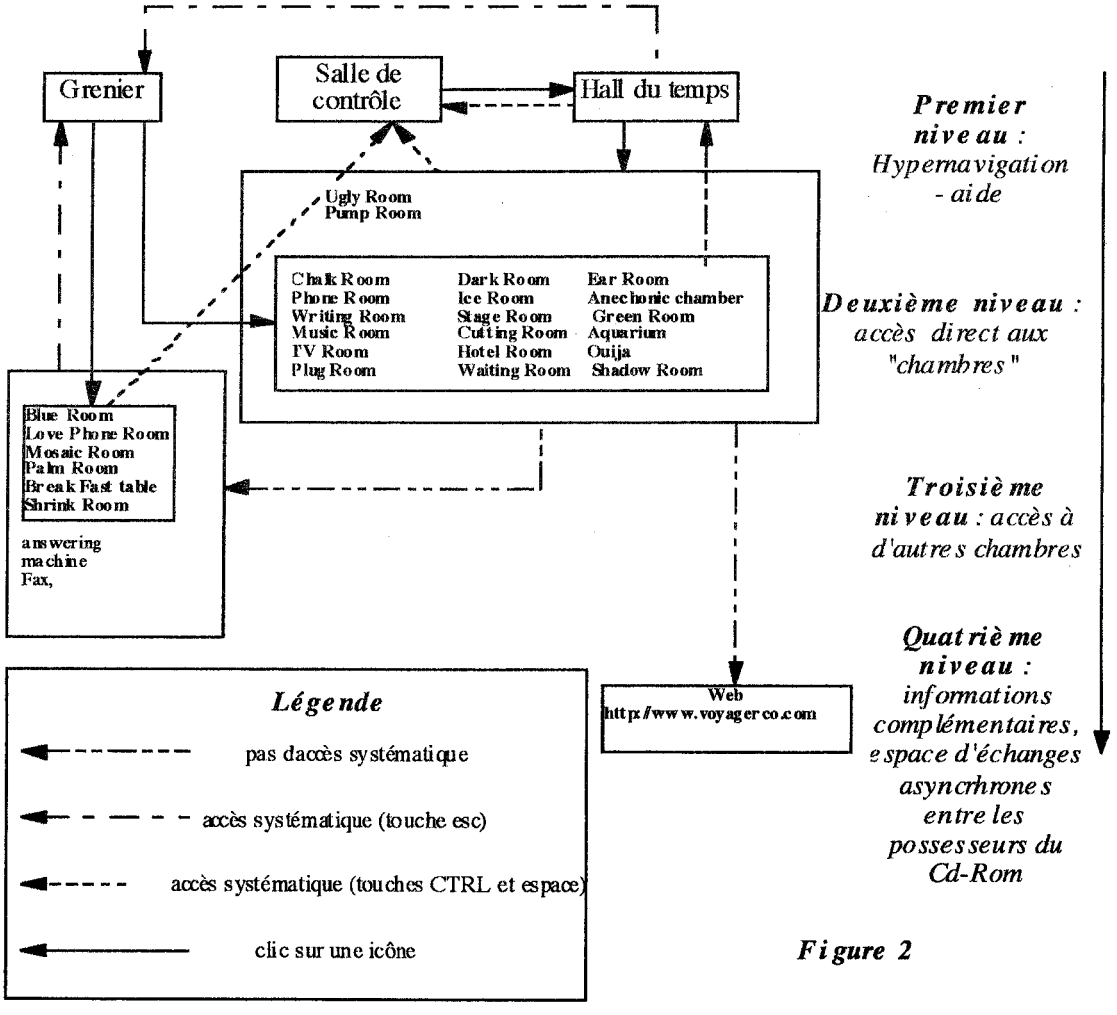


Figure 2

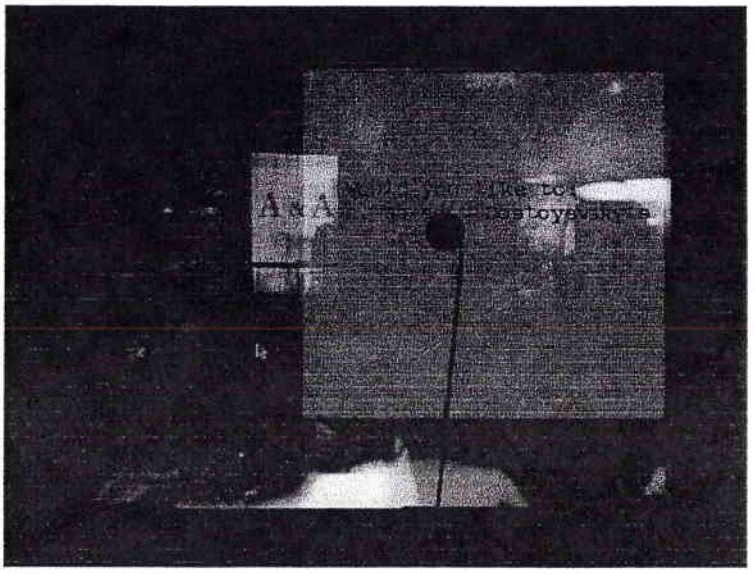
Nous n'avons pas affaire à une interactivité fonctionnelle mais plutôt à une interactivité intentionnelle qui plonge le spect-acteur dans un univers créé par Laurie Anderson. Elle est également hétéronome, à tour de rôle active et réactive. Remarquons que si l'interactivité dans *Puppet Motel* est avant tout simulée (activation d'objets dans l'espace de la simulation), la connexion à Internet permet l'ébauche d'une forme d'interactivité réelle, associée à l'œuvre. En effet, l'univers imaginaire de Laurie Anderson éveille la curiosité de certains possesseurs de *Puppet Motel* qui échangent sur "alt.fan.laurie.anderson" des raccourcis, des informations sur des documents secrets

contenus dans le Cd-Rom ou sur des astuces. Ces échanges constituent des interactions réelles entre les fans de *Puppet Motel.*

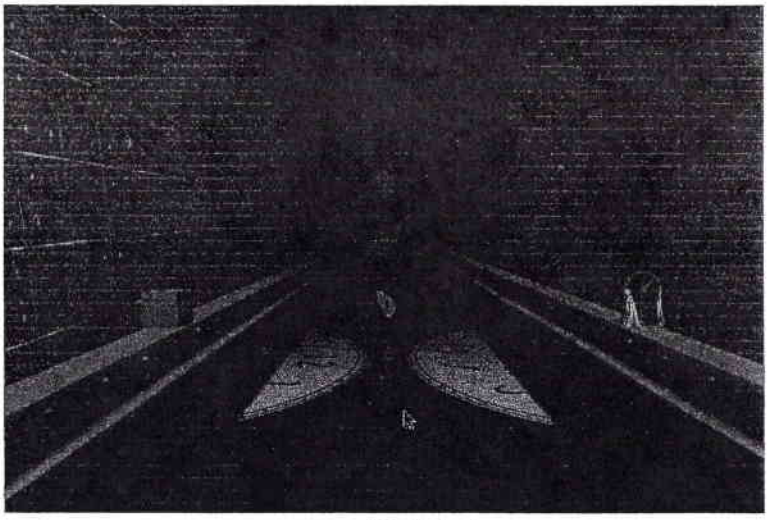
Les multiples apparitions de Laurie Anderson en personne s'inscrivent dans une démarche narrative. Elle n'intervient pas comme Peter Gabriel dans *Xplora 1* sur le registre de l'explication ou de l'aide, mais pour apporter une contribution, un témoignage. De plus, elle n'apparaît pas dans un cadre réservé. Son image est incrustée dans le décor. La narration utilise des éléments factuels pour impliquer le spect-acteur. Ainsi, dans la chambre verte "green room", nous avons l'affichage de l'heure exacte et sa lecture à voix haute dans "hotel room"[1].

[1] L'heure est prise directement sur l'ordinateur. Cela surprend le spect-acteur et donne une actualité particulière à la scène qu'il observe. Nous avons également remarqué ce type d'utilisation de l'horloge interne dans *Portrait numéro 1* de Luc Courchesnes.

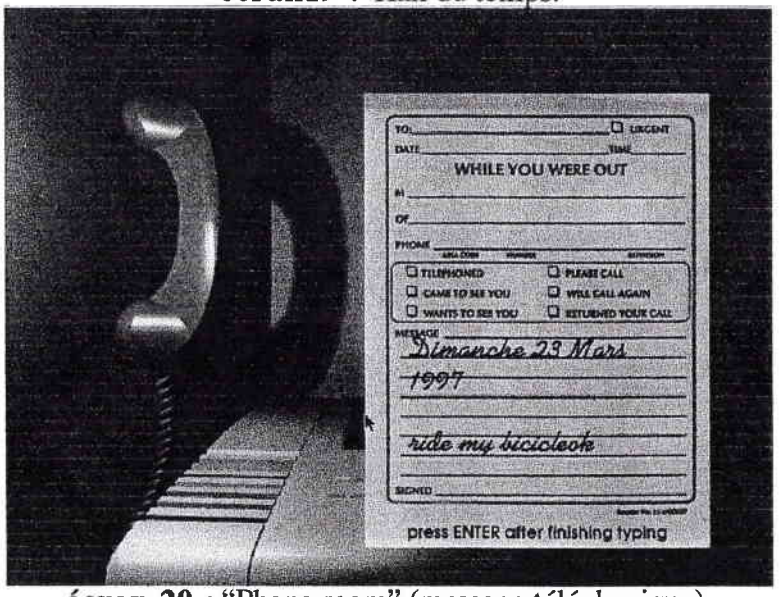
Ecrans tirés de *Puppet Motel* (Laurie Anderson, 1995)



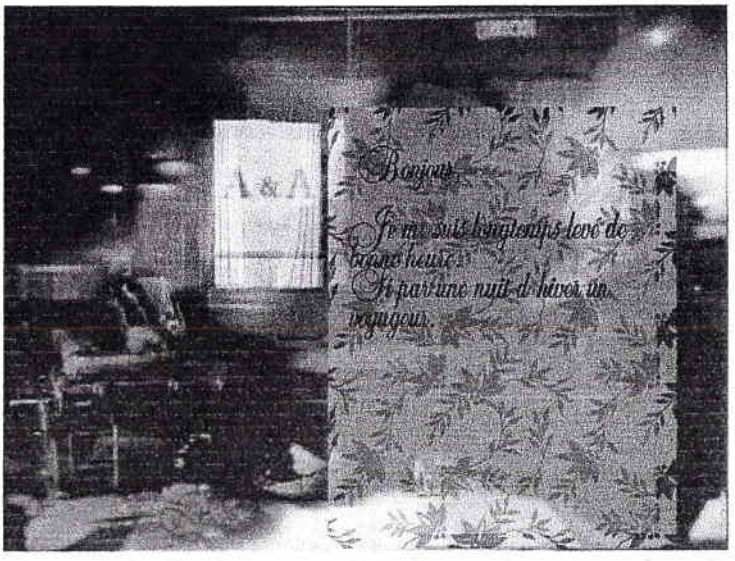
écran 18 : "Writing room" (salle d'attente du psychiatre).



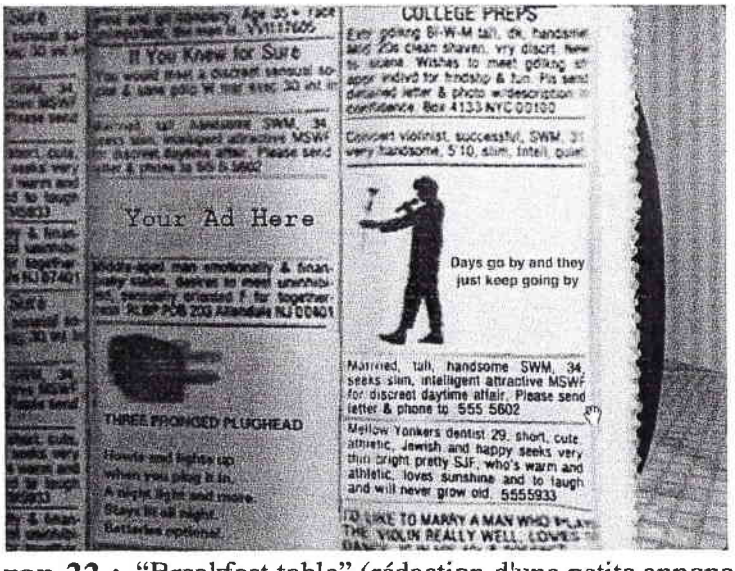
écran19 : Hall du temps.



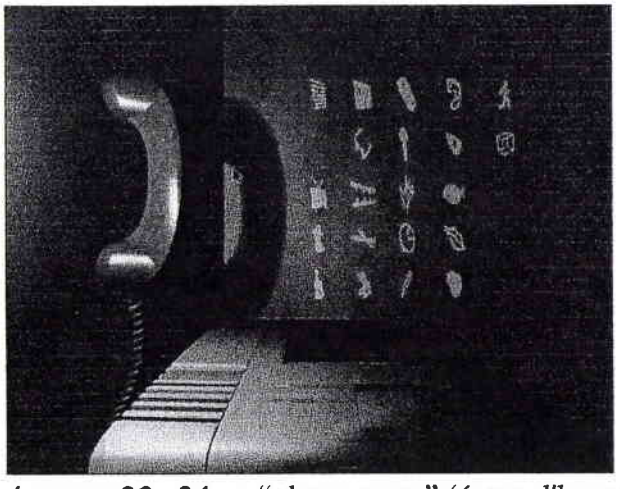
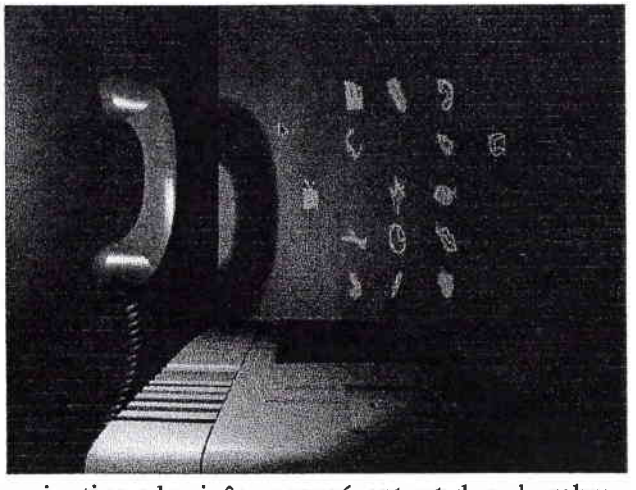
écran 20 : "Phone room" (message téléphonique).



écran 21 : "Writing room" (rédaction libre d'une lettre).



écran 22 : "Breakfast table" (rédaction d'une petite annonce).

écrans 23, 24 : "phone room" (écran d'hypernavigation : les icônes représentent des chambres du "motel"non encore visitées).

4) *20% d'amour en plus* (François Coulon, 1995)

20% d'amour en plus est une œuvre de fiction interactive, un roman[1] qui propose de suivre un épisode de la vie de Léo, un jeune homme de vingt-cinq ou trente ans indécis, instable et qui se pose un certain nombre de questions. Dans cette œuvre, deux aspects du multimédia sont particulièrement développés : le texte et l'interactivité. A travers cette œuvre, François Coulomb propose une forme minimaliste d'écriture multimédia où son, texte et image sont disjoints et coexistent au sein d'une écriture entièrement tournée vers la textualité. Le son et l'image sont également présents mais dans une forme neutre et secondaire. Le terme d'écriture interactive convient donc mieux pour parler de *20% d'amour en plus*.

A travers la consultation des écrans, le lecteur[2] est appelé à cerner la personnalité de Léo. Il est difficile de parler d'écriture multimédia dans le cas de ce roman, car il contient principalement du texte et quelques bruitages sonores essentiellement destinés à ponctuer une action (sonnerie de téléphone). Des images fixes sont également présentes. Réalisées à l'acrylique par Fabrice Le Minier, elles ont été numérisées avec une palette de 32000 couleurs, de manière à obtenir un rendu supérieur à la bande dessinée. Les illustrations sont à la fois neutres et suggestives.

L'image fixe constitue un support sur lequel s'appuie la narration. Elle plante le décor et permet la visualisation des différents personnages. Renonçant à utiliser des animations graphiques, l'auteur oriente l'attention du lecteur sur le texte, l'image ayant principalement pour objectif de donner une représentation visuelle générale de la scène, un sens général que le texte est appelé à préciser. A travers ce choix, l'auteur exprime une volonté de ne pas influencer, par le biais d'artifices graphiques, les décisions prises lors de la lecture. L'adoption de ce type d'illustration visuelle a pour effet de stimuler l'imagination du lecteur. En cela, l'image s'impose comme étant un fil rouge sur lequel se tisse la narration.

La présentation graphique des textes constituant le récit est très proche des écrits traditionnels destinés à être publiés sur papier. La typographie est sobre, des enluminures ornent certains textes qui apparaissent à l'écran dans des fenêtres jaillissantes [Cf. écrans 25, 26 et 27]. Nous notons également la présence des signes traditionnels de ponctuation. Le lecteur retrouve donc une forme graphique proche de celle des textes imprimés. Ce qui change, avec le support Cd-Rom, c'est la dispersion du texte qui est disséminé en blocs indépendants et que la lecture enchaîne à travers la navigation interactive, ainsi que la possibilité d'accéder simultanément à plusieurs formes de textes correspondant à

[1] Terme utilisé par son auteur.
[2] Dans le cas de ce Cd-Rom, lecteur est plus approprié que spect-acteur.

différents niveaux d'information. Ainsi, outre des textes s'affichant dans des fenêtres ouvertes sur les illustrations, le lecteur dispose d'une transcription dynamique des dialogues prononcés dans les scènes du roman s'affichant sous l'image [Cf. écran 28]. Il possède encore des intertitres dont la lecture est susceptible de lui donner des éléments d'anticipation par rapport à la suite [Cf. écran 29].

La particularité essentielle de ce roman est le positionnement original du spect-acteur par rapport au récit. En effet, le lecteur de *20% d'amour en plus* ne s'assimile ni au héros ni à l'auteur. Il n'est pas non plus coauteur. C'est un lecteur actif qui peut, à l'occasion de plusieurs lectures différentes, évaluer l'impact de certains choix sur le cours du récit. Il dispose de la possibilité de sauvegarder un parcours. Cela lui permet de différer la fin d'un récit, d'interrompre le cours d'une histoire sans être obligé de trouver une fin possible et de la reprendre en l'état. Cela lui permet également d'examiner, sans perdre le bénéfice des actions antérieures, les différentes alternatives qui s'offrent à lui. Grâce à cette procédure d'enregistrement, il peut ainsi, à l'occasion d'une bifurcation dans le récit, comparer et/ou confronter plusieurs récits possibles. De cette manière, il prend "un" certain recul par rapport au récit lui même. Remarquons que, à travers l'examen des conséquences provoquées par l'adoption d'une décision, fut-elle anodine, le lecteur est en mesure d'analyser le comportement de Léo, ce à quoi le support papier se prête peu.

La prise de distance par rapport au récit est également réalisée au cours de la découverte des écrans. Le lecteur a toute latitude pour fouiller l'image, afin d'identifier certains éléments du décor (disques, livres,...). Cette identification survient grâce à l'utilisation d'écrans miroirs qui provoquent un effet de "loupe" sur un point particulier de l'image [Cf. écran 30]. Le lecteur dispose également de textes jaillissants l'informant sur les pensées de Léo et lui permettant de connaître ses aspirations.

De cette manière, il découvre progressivement l'univers dans lequel évolue Léo (le protagoniste de l'histoire) de manière à parfaire sa connaissance de l'univers psychologique du protagoniste. En résumé, si le lecteur peut prendre connaissance d'éléments intimes des personnages, il ne dispose jamais d'indications précises concernant les conséquences probables de son choix, il ne dispose pas de réel moyen d'anticipation. Par contre, il peut analyser la portée de certains choix a posteriori.

Remarquons que le récit romanesque proposé par François Coulomb ne suit pas les règles définies par la Poétique d'Aristote. Il ne comporte pas un début, un milieu et une fin. Il est déconstruit et oppose à l'unicité du début et de la fin des récits traditionnels trois préambules, c'est-à-dire trois faux débuts aléatoires correspondant à trois rêves possibles de Léo. Ils sont suivis du vrai début (Léo dans son lit) auquel le lecteur peut retourner à tout moment, et de quatre-vingt fins possibles qui ne sont jamais définitives puisqu'elles

ramènent au début [Cf. écrans 31 et 32]. La notion de milieu de récit est également inopérante puisqu'il n'y a pas de véritable fin sauf à épuiser toutes les fins potentielles ou à quitter la lecture en abandonnant le récit. Nous avons affaire à une narration modulaire non hiérarchisée que le lecteur s'approprie de manière à comparer différents déroulements possibles. De plus, le lecteur ne possède aucune vue d'ensemble de la narration, sauf à noter sur papier libre les différentes alternatives. Paradoxalement s'il prend une distance, il demeure constamment plongé dans la fiction.

Cette déconstruction du récit passe à la fois par l'adoption d'une organisation structurale adaptée et par l'affirmation explicite d'un certain nombre de conventions auxquelles le lecteur est tenu de se conformer. Elle témoigne de la présence d'une interactivité intentionnelle qui consiste à proposer un ensemble de liens qui font potentiellement sens. Au lecteur de choisir parmi les alternatives. En outre, François Coulomb veille à travers la structure du récit à reproduire la logique des décisions nodales de la vie réelle. En particulier, il est impossible au lecteur de revenir en arrière après l'exécution d'une action issue d'un choix. De même, pour des raisons de cohérence sémantique d'ensemble, certaines actions sont uniques[1]. Les événements se déroulent donc toujours selon une temporalité et une logique réalistes. Le lecteur ne peut ni annuler un choix ni revenir en arrière. Tout choix lectoriel oriente la narration dans une continuité entropique. Pour cette raison, la lecture n'est pas, à proprement parler potentielle. Par certains aspects, elle présente une forme virtuelle, bien que l'interactivité soit hétéronome et essentiellement réactive parce que certaines situations interviennent de manière unique pour des raisons de cohérence et de réalisme.

20% d'amour en plus repose sur un graphe complexe non hiérarchique qui propose deux types de liens. Il s'agit d'abord de liens constitutifs de choix narratifs qui établissent une bifurcation dans le récit. Remarquons que nous avons essentiellement affaire à des choix binaires entre deux suites possibles sauf quelques cas proposant trois choix différents, et que ces choix interdisent tout retour en arrière. Ils sont à sens unique. L'autre type de liens correspond à une forme de digression narrative, à une incise qui contribue à mieux faire connaître l'univers dans lequel se situe la narration et qui permet toujours un retour au fil de la narration. Ces incises prennent notamment la forme de changements de lieu au sein de l'histoire, ce qui permet d'explorer l'appartement de Léo.

Cette organisation repose également sur l'adoption d'une structure hypertextuelle arborescente complexe parce que non hiérarchique et, bien qu'étant apparemment divergente, elle boucle sur le début chaque fois que l'on arrive à l'une des quatre-vingt

[1] Et notamment certaines incises comme lorsque Léo va dans la cuisine et se sert à boire.

fins possibles (Cf. Figure 3). Cette force de rappel invite à la différenciation des parcours, ce qui aboutit à une multiplication et une juxtaposition des récits.

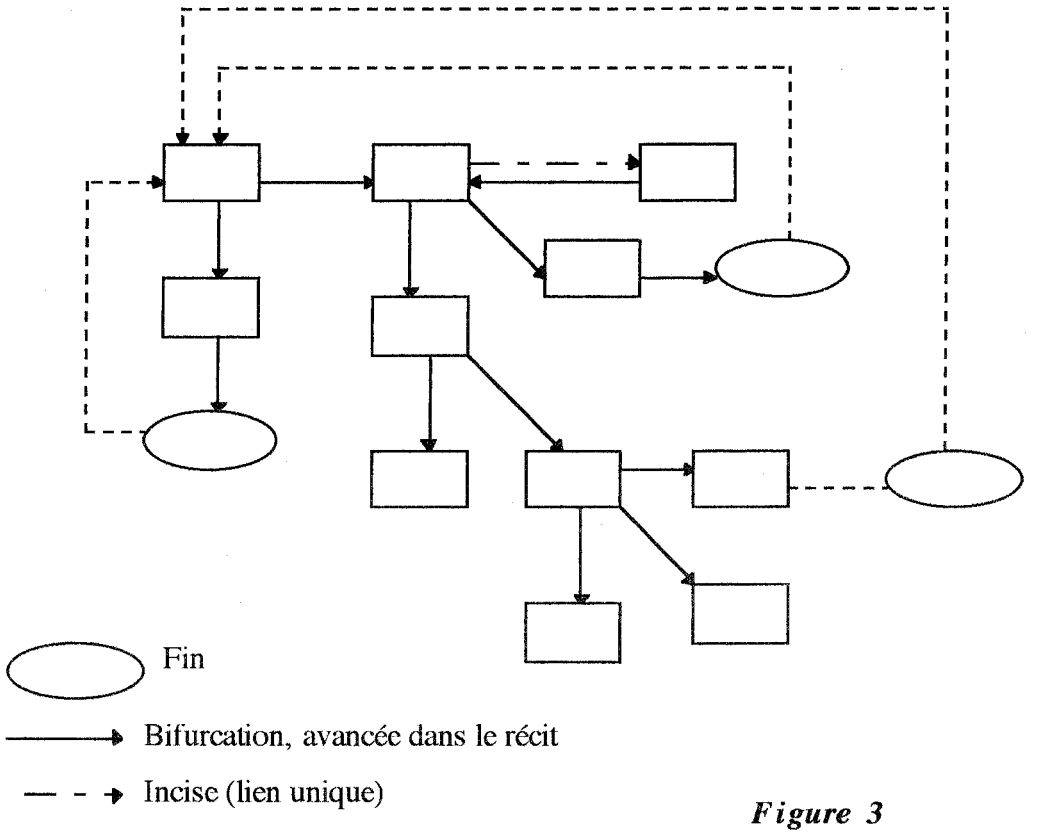


Figure 3

Autre élément structurant le récit : le découpage du texte a été pensé par l'auteur, à la fois en termes d'arborescence et de scénario. Cela explique pourquoi François Coulomb a choisi de mettre en scène simultanément deux catégories biens distinctes de textes. Il s'agit d'une part de textes inconditionnels qui s'affichent automatiquement la première fois (les dialogues) et, d'autre part, de textes complémentaires dissimulés dans l'image et dont l'affichage est provoqué par le lecteur. François Coulomb exploite la polysémie de l'image comme élément d'ancrage des questionnements du lecteur, un fil conducteur du récit qui guide l'activité lectorielle. En outre, ces deux types de texte présentent un statut et une forme différents et complémentaires. Les dialogues constituent des éléments factuels diégétiques. Le sens qu'ils apportent oriente la lecture de l'image et participe de plain-pied à la progression narrative. Les textes complémentaires sont masqués. Contrairement aux précédents, leur affichage est conditionnel. Si certains d'entre eux sont également ancrés d'un point de vue sémantique sur l'image (effets de loupe sur les objets présents), leur statut est radicalement différent. Ils sont principalement destinés à focaliser le point de vue du lecteur, de manière à lui donner deux pistes pour son enquête. La première consiste en une visite de l'appartement et des objets qui s'y

trouvent. Elle donne au lecteur un ensemble de précisions concernant l'univers dans lequel vit le protagoniste de l'histoire. La seconde lui permet de lire les pensées de Léo ou bien d'assister à des dialogues lui permettant de comprendre le contexte dans lequel s'opère la narration, et par là même, tenter de cerner la psychologie du personnage. Ce deuxième type de texte favorise une prise de recul du lecteur par rapport au récit et lui donne un ensemble d'éléments susceptibles d'expliquer, a posteriori, les réactions de Léo ou bien d'anticiper son attitude dans les dialogues.

Pour que cette forme de récit soit possible, François Coulomb a veillé soigneusement à l'indépendance des deux types de texte en présence. Cependant, si les dialogues s'imposent parce qu'ils s'affichent indépendamment de la volonté du lecteur, il donnent à leur lecture une certaine souplesse. En effet, bien que leur affichage soit automatique[1], le lecteur peut à tout moment les re-initialiser[2]. De plus, il a toute latitude pour adapter leur perception à sa vitesse de lecture personnelle puisqu'il peut faire varier, leur durée d'affichage entre les valeurs 0,2s et 3s [Cf. écran 33]. Ces précautions auctoriales donnent au lecteur un indépendance relative par rapport aux dialogues. Il n'est pas tenu de les lire en premier et peut même, à la faveur de la lecture d'un monologue intérieur de Léo, reprendre les dialogues afin de parfaire sa compréhension du personnage ou bien d'approfondir le récit. Réciproquement, cette relecture peut également renvoyer à celle des commentaires et des monologues. L'enchaînement de ce deux types d'écrits produit un dialogue extradiégétique dont la forme supérieure crée un méta-récit.

Le risque de désorientation du lecteur est important parce que le déroulement du récit se développe à travers une arborescence de plus de cent lieux et que les textes narratifs sont affichés par l'activation d'un millier de zones sensibles. Pour guider le lecteur, François Coulomb choisit de poser de manière explicite les conventions narratives[3] et techniques[4] qu'il a fixées, ajoutant même un ensemble de préconisations afin d'assurer une perception idéale. Ces conventions et conseils constituent les écrans d'aide et sont accessibles à tout moment (icône "?" dans la barre de navigation située sous l'image). L'explicitation des conventions narratives et techniques montre la difficulté que rencontrent les œuvres multimédia (ou interactives) à faire genre. Ces éléments paratextuels de compréhension sont indispensables dans *20% d'amour en plus*, parce que, malgré l'originalité du découpage et du style utilisé dans l'écriture des différents textes, la référence en vigueur pour le roman reste le livre papier.

---

[1] Cette automaticité consiste en une apparition unique déclenchée dès l'affichage de la page écran.

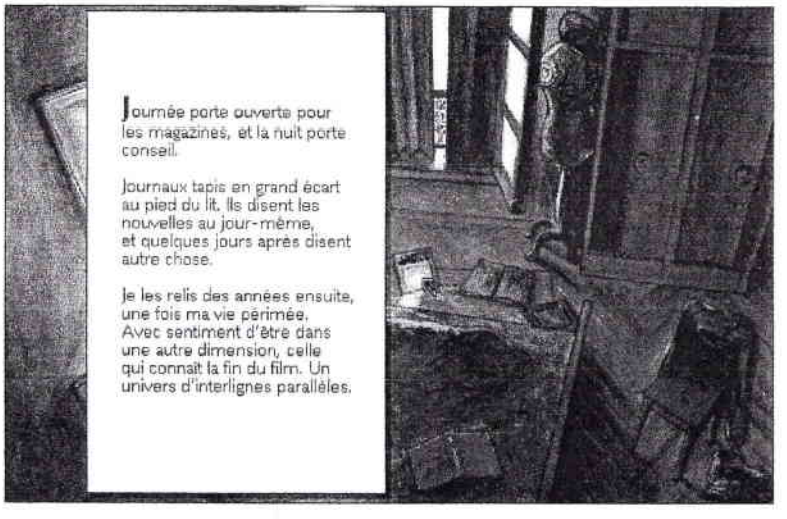
[2] Les textes des dialogues affichés au bas de l'écran «*ont été conçus pour résister à plusieurs passages*» affirme l'auteur Coulomb François (Cf. Actes des Etats généraux de l'écriture interactive, 1996 : 41).

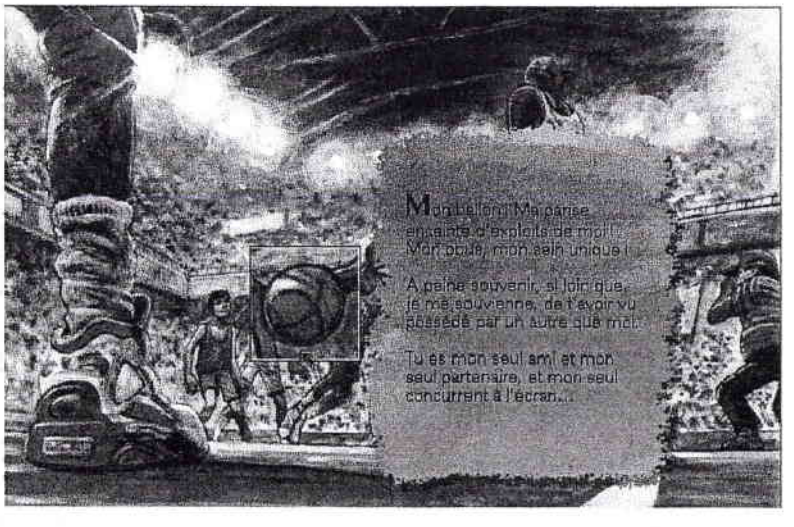
[3] Ainsi, par convention, la narration n'est jamais définitive. Le narrateur est toujours Léo. Seules les phrases explicitement présentées comme des dialogues sont supposées avoir été, dans le récit, prononcées à voix haute.

[4] Les conventions techniques expliquent la fonctionnalité des icônes placés sur la barre de navigation.

Signalons enfin ce qui peut apparaître comme étant une maladresse de la part de l'auteur. Ce dernier a tenu à se justifier en précisant dans les conventions narratives que les fonds de couleur qui remplacent parfois la réserve blanche des textes n'ont pas de signification particulière, autre qu'esthétique ou symbolique.

Ecrans tirés de *20% d'amour en plus Motel* (François Coulomb, 1995)

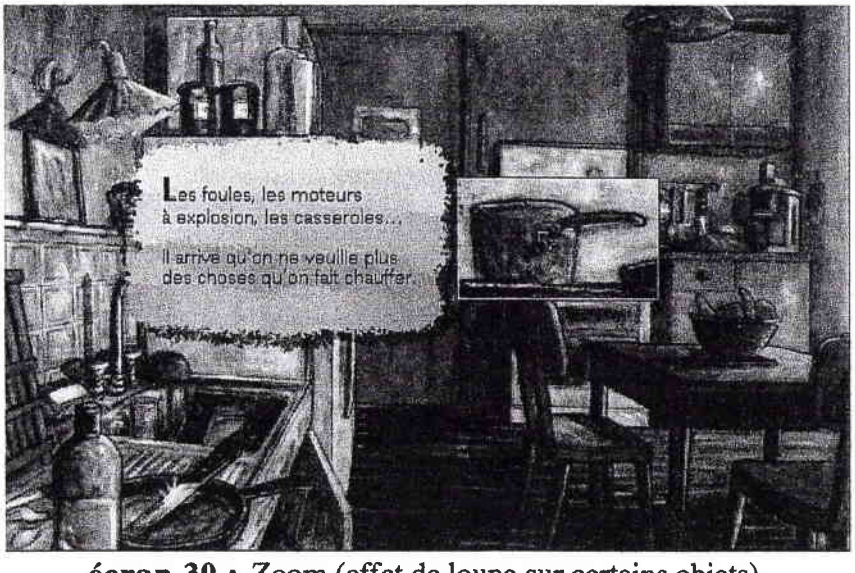




écrans 25, 26, 27 : Textes inscrits sur des fenêtres jaillissantes qui s'affichent sur les illustrations.

écran 28 : Les dialogues s'affichent sous l'image.

écran 29 : Intertitres.



écran 30 : Zoom (effet de loupe sur certains objets).

écrans 31, 32 : Deux fins possibles.

écran 33 : Réglage de la vitesse de défilement des dialogues.

5) *18h39* (Serge Bilous, Fabien Lagny, Bruno Piacenza, 1996)

18h39 propose la consultation d'un "instant" photographique. Il utilise une interface qui illustre la vision "machinique" présentée dans le film *Blade Runner* de Ridley Scott (1991). Le spect-acteur décortique une scène illustrée par une mystérieuse photographie en noir et blanc mettant en scène trois personnages : une femme à genoux tentant d'esquiver un coup porté par un homme debout, face à elle, et derrière lequel se trouve un inquiétant troisième personnage barbu, armé d'un fusil [Cf. écran 34].

Dès le lancement du programme, quatre éléments visuels et/ou sonores interrogent le visiteur : la composition choisie pour la photo initiale qui s'affiche, le quadrillage orthogonal, le curseur de navigation et le son strident qui accompagne chaque mouvement de la souris. A travers les écrans, le spect-acteur procède à des agrandissements de la photographie et peut observer la scène sous différents angles et différents cadrages qui multiplient les points de vue. Il dispose également d'outils simulant plusieurs types d'analyse d'éléments prélevés dans la scène. Par ses actions et suite à sa navigation au cœur de la photographie, le spect-acteur accède à une multitude d'informations écrites (fiches topologiques, fiches de survie, textes d'auteurs concernant la photographie,...), visuelles (banques d'images[1], pièces à conviction[2], plan de l'immeuble) ainsi qu'à des espaces de simulation d'analyses scientifiques[3].

Le choix de la composition de la photographie initiale et les questions que les auteurs posent explicitement par écrit sur le dos de la boîte d'emballage, adressant un nous qui rapproche spect-acteur et auteurs dans une forme de connivence[4], génèrent un climat de mystère. Les zooms avant effectués dans l'image entretiennent et accentuent l'impression que le spect-acteur pourrait s'approprier la photographie initiale afin d'en extraire une explication. Le passage entre les différents niveaux d'information accessibles par zooms successifs donne à l'utilisateur de l'hypernavigation l'impression de pouvoir pénétrer le monde virtuel de cette photographie, de le parcourir en tout sens afin de

[1] Archives iconographiques, diapositives, archives vidéo, tableau signalétique de Bertillon (tableau d'identification morphologique d'individus masculins).
[2] Eléments de la scène placés dans des sachets transparents, numérotés et rangés dans le réfrigérateur.
[3] Analyses d'empreintes digitales, analyse satellite, analyse hématologique, analyse balistique.
[4] Dans le texte des questions reproduit ci-dessous nous remarquerons l'utilisation d'un "nous" qui implique le spect-acteur.
- Que s'est-il passé à 18h39?
- Agression ? Manipulation? Attaque terroriste?
- La photo satellite des lieux va-t-elle nous dévoiler le sens de la scène?
- Que peut-on encore dissimuler dans une pièce truffée de caméras de surveillance?
- Quelle grille de lecture nous permettra d'expliquer ce qui s'est passé?
- L'ordinateur suffira-t-il à nous faire comprendre les images?
- Que révèle la photographie à l'heure du multimédia?

trouver des indices, tout en accédant à de nombreuses bases de données auxiliaires (banque d'empreintes digitales,...).

Le parcours au sein de *18h39* met en place deux niveaux de lecture. Le premier niveau pourrait être qualifié de diégétique. C'est le niveau de l'enquête que le spect-acteur mène. Le second serait en revanche extra-diégétique. Il consiste en la découverte, au fil de l'exploration, de la puissance du traitement informatique de l'information. L'interactivité est rythmée par la double exploration simultanée du contenu (les écrans) et du mode de fonctionnement[1] (l'architecture).

La densité des informations contextuelles découvertes, au fur et à mesure de l'exploration, donne envie de continuer l'enquête alors que paradoxalement, plus on apporte d'éléments à sa connaissance et moins on comprend la scène. Ainsi, malgré l'ensemble des informations auxquelles accède le spect-acteur et malgré les possibilités que lui promettent les différentes simulations d'analyse, *18h39* ne lui apporte jamais de réponse. Dans un premier temps, l'échec dans la réduction du mystère laisse à penser que l'exploration n'aurait pas été correctement menée et incite à la reprendre d'autant plus que le spect-acteur découvre progressivement toutes sortes d'éléments qui devraient l'aider (analyses multiples, enregistrements vidéos,... [Cf. écrans 35, 36, 37 et 38])[2]. Cette découverte permanente place le spect-acteur dans une position constante de recherche de sens. Or, toute tentative d'approfondissement se solde par un retour à la photographie de départ, sans pour autant ni résoudre l'énigme, ni faire progresser le spect-acteur dans la compréhension de celle-ci. Devant la déception permanente à laquelle il est confronté, il ne reste au spect-acteur qu'une solution : construire une fiction qui se substitue, petit à petit, à la réalité. C'est ainsi, tout au long de son parcours, il construit son propre récit, échafaude des hypothèses provisoires et tente de donner du sens à des éléments qui, au fur et à mesure de l'exploration rendent l'énigme de plus en plus mystérieuse.

Pour permettre au spect-acteur de construire son récit[3], les auteurs mobilisent deux types de moyens. D'une part, ils mettent en place une interactivité intentionnelle par laquelle ils aiguillent les choix. D'autre part, ils adoptent deux formes métaphoriques (les fouilles archéologiques et le contrôle panoptique) qui leur permettent d'organiser les objets et les accès dans une forme crédible pour le spect-acteur. Par ailleurs, *18h39*

[1] Aucune aide n'est accessible directement. Il n'y a pas d'aide contextuelle (comme dans l'*album secret de l'oncle Ernest*). Les trois parties apportant une aide (aide topologique [cartes], visualisation des parcours optiques empruntés par les seize zooms d'avancée dans l'image [zapping], la notice expliquant les principes généraux du Cd-Rom sont découverts en cours de navigation. En aucun cas, ils ne s'affichent par combinaison de touches (comme dans le cas de *Puppet Motel* qui renvoie directement au grenier ou indirectement dans le hall du temps) ou par un clic sur une icône (comme *Die Veteranen* qui dès le lancement propose un écran d'explications succinctes).

[2] Il s'agit de la fonction phatique. L'envie de trouver force le spect-acteur à maintenir le contact.

[3] Et également pour l'y forcer.

propose au spect-acteur trois types de simulations destinées à réguler les actions de ce dernier au sein de la scène : une simulation de déplacement au sein de l'image (zoom avant, panoramiques), une simulation d'analyse et de fonctionnement d'objets, une simulation d'incident extérieur qui fait provisoirement sortir du programme et qui fait consulter quelques fiches de survie avant de ramener au programme.

La métaphore de la fouille archéologique permet de donner au spect-acteur un moyen scientifique d'orientation au sein de l'image. Ainsi, la photographie initiale est quadrillée par une grille 4X4 repérée de A à D sur l'axe vertical et de 1 à 4 sur l'axe horizontal, le point origine étant situé sur le coin supérieur gauche. La métaphore du contrôle panoptique permet en outre de donner au spect-acteur la possibilité d'observer la scène sous plusieurs angles grâce à la consultation de nombreuses photographies et d'enregistrements vidéos.

Les modalités d'avancée dans l'image sont prédéfinies par les auteurs. Il ne s'agit pas d'une immersion dans un espace 3D. Le dispositif ne permet pas non plus au spect-acteur de s'immerger dans l'image afin de choisir son point d'observation. Il ne s'agit pas de réalité virtuelle. La scène est observée à travers la consultation d'éléments émanant d'une banque de données d'images photographiques. Leurs angles de vue, leurs cadrages diffèrent de manière à donner l'illusion d'une présence panoptique. Les paramètres de prise de vue, les enchaînements ainsi que les modalités d'affichage de ces documents sont imposés par les auteurs. Le spect-acteur est placé au centre d'un labyrinthe d'informations visuelles et textuelles qu'il ne peut ni collecter, ni mettre en rapport, si ce n'est par leur mémorisation.

L'exploration de la photographie s'effectue sur trois niveaux, la photographie initiale constituant le niveau 0. L'avancée s'effectue par un zoom avant dévié à travers les seize cases (colonnes repérées A, B, C, D et lignes numérotées de 1 à 4)[1]. L'axe sur lequel s'effectue le zoom est prédéterminé de manière à amener le spect-acteur à l'endroit voulu. Nous avons affaire à un zoom à la fois imposé et dévié. La déviation du zoom est fixée par les auteurs. Ainsi, cliquer sur un objet ne signifie pas automatiquement le voir en gros plan. L'unité de sélection pour le zoom est généralement la case (curseur de navigation générale). Certains objets sont actifs. C'est notamment le cas de ceux qui sont posés sur l'étagère (boites archives, cassette vidéo, livres,...). En règle générale, pour accéder à un élément (réfrigérateur, télévision, etc.) il faut cliquer sur la case qui le contient, puis fouiller l'écran jusqu'à en trouver l'accès. Le zoom avant (entre deux niveaux consécutifs) de la photographie est matérialisé par une succession de quatre vues successives dont l'affichage est rythmé par un bruitage de prise de vue photographique.

[1] Cf. écrans 39, 40, 41.

L'avancée dans l'image fait l'objet d'une légère correction d'angle de vue. Le zoom est à la fois dévié et focalisé. Son axe de pénétration dans l'image n'est pas orthogonal à la surface. Il prend une inclinaison qui correspond, soit à un mouvement de type travelling vertical de l'objectif (mouvement situé entre "plongée" et "contre plongée"), soit un travelling horizontal (avance ou recul "physique" vers l'image). De plus, on assiste à une modification de la focale de l'objectif (zoom optique). Ainsi, par exemple à partir de l'image initiale, si l'on souhaite fouiller la case A2[1] qui contient la tête de la protagoniste féminine, la tasse et la plante posée sur le réfrigérateur, le premier niveau de zoom correspond à un zoom optique avant centré sur la tête de la jeune femme accompagné d'un travelling vertical de l'objectif qui fait apparaître la main droite du personnage masculin ainsi que la partie supérieure du réfrigérateur. Le plan se resserre autour des deux protagonistes. Au deuxième niveau, le travelling vertical vers le haut est moins affirmé. A la faveur d'un zoom optique avant, l'objectif ne cadre plus que la main droite du protagoniste et la partie supérieure du réfrigérateur. Au troisième niveau, on assiste à un travelling avant de l'objectif qui est passé derrière la main et qui montre en plan rapproché les objets situés sur le réfrigérateur.

En outre, chaque avancée est ponctuée par l'affichage d'un message bref relatif à la fécondité de la fouille. Dans les cas où le message serait négatif, le système procède automatiquement au passage au niveau supérieur. Par contre, si le résultat de l'analyse est positif, le spect-acteur peut, soit déclencher des actions d'analyse internes à ce plan (écrans de simulation), soit accéder à une autre partie de l'avancée dans l'image, soit accéder au niveau supérieur ou revenir au niveau initial. Il s'agit là d'une seconde forme de contrainte imposée à la fouille des écrans.

Autre forme de contrainte imposée, la progression dans les fouilles archéologiques de l'image ne peut s'effectuer que dans un seul sens. Il est impossible de revenir au niveau précédent. L'avancée s'effectue donc à sens unique. Pour revenir à une position antérieure, il faut dans la plupart des cas retourner à la position initiale (niveau 0) sauf dans deux types de cas précis. Dans le premier cas, le déclenchement de certaines fonctions[2] peut renvoyer le spect-acteur au niveau d'analyse de l'image dans lequel il avait provoqué ces actions. Par contre, seul le second type de cas permet un passage direct entre deux zones d'analyses distinctes de l'image. Il s'agit de deux panoramiques haut et bas qui simulent un défilement à 360° de l'image de la scène vue d'un point central (le panoramique haut cadrant la partie supérieure des personnages, celui bas cadrant la jeune

[1] La succession des écrans dont nous faisons référence ici correspond aux écrans 39, 40 et 41.

[2] Il s'agit des écrans "à propos de", "analyse biologique", "analyse de tir", "analyse satellite", "archives iconographie", "archives son", "archives vidéo", "Bertillon 2", "Bertillon 3", "citations", "coups joués à 18h39", "empreintes digitales", "miroir", "ordinateur", "partie de go", "plan de l'immeuble", "QTVR2", "QTVR3", "QTVR4", "retrait des débris", "survol zone", "table d'orientation"," vues subjectives", "zapping".

femme à terre) permet un accès transversal entre quatre parties différentes de l'image qui ne sont pas forcément situées sur un même niveau[1].

Dernière forme de contrainte imposée, l'accès à un écran précis suppose, dans le cas général, la mémorisation de l'enchaînement du parcours. Cependant, deux cas dérogent à cette règle. Il existe tout d'abord un système d'hypernavigation qui donne accès à vingt et une avancées possibles dans l'image. Il est matérialisé par un ensemble de cartes qui sont actives (accès aux différents écrans de simulation symbolisés par des icônes rouges cliquables). Les écrans "frigidaire", "terrain de fouilles" et "télévision" sont accessibles de manière aléatoire[2] à partir de l'écran "jackpot".

Dans l'interactivité intentionnelle mise en place par les auteurs, les parcours sont donc soigneusement construits de manière à guider le regard du spect-acteur, à le dévier, à l'entraîner sur des pistes prometteuses. Ces parcours sont balisés par des repères invisibles. Les passages sont dans l'ensemble déterminés (sauf dans la partie jackpot). L'interactivité en vigueur est également exclusivement hétéronome, mêlant des parties actives (choix laissés à la discrétion du spect-acteur) et quelques parties réactives (ranger les débris dans la corbeille, substituer case par case les photographies dans la partie terrain de fouilles). En cela, *18h39* illustre parfaitement les possibilités d'intégration de médias du multimédia qui favorise l'accès à un grand nombre d'éléments, par le biais d'une même interface. Cependant, les actes du spect-acteur ne modifient en rien le contenu. Il ne s'agit donc que d'une interactivité de consultation. Le spect-acteur est maintenu à distance. Il est uniquement observateur, voyeur. Ses actions ne modifient en aucune façon les documents auxquels il a accès.

Nous avons affaire à trois types de mondes. Le premier monde est factuel. Il met en scène le spectateur en quête d'éléments à qui il donne un ensemble d'informations lui permettant d'expliquer, en la fouillant grâce à l'ordinateur, une photographie énigmatique.

Le second monde est un monde de feintise qui, par l'accumulation de détails, de documents iconographiques (photos, vidéo, planches,...), d'outils de simulation qu'il procure crée, chez le spectateur, l'illusion d'être placé en situation d'analyse scientifique (intégrée au programme informatique) de l'instant photographique d'analyse. La feintise relève à la fois d'une parodie de dispositif[3] puisque le programme mobilise plusieurs sortes de simulations ainsi que d'une série d'éléments d'identification qui rendent

[1] Il s'agit des fragments A2 2, B2 2, C2 2 et D2 1 d'une part et A3 2, B3 2, C3 2 et D3 1 d'autre part.
[2] L'écran affiche 15 tirages éventuels sur les 27 tirages possibles (3^3) sans préciser quels sont les tirages gagnants. Après plusieurs dizaines de tirages, nous constatons que les tirages gagnants sont ceux affichant trois fois un même icône. Qu'ils soient symbolisés à l'écran ou non, les tirages mettant en présence plusieurs icônes sont perdants.
[3] Il s'agit d'une feintise énonciative (Cf. Jost, 1995).

probable le monde dans lequel nous plonge le Cd-Rom, notamment par l'ensemble impressionnant d'éléments concrets (photographies, vidéo) accessibles autour de la scène photographiée et par les messages (pseudo) scientifiques permanents.

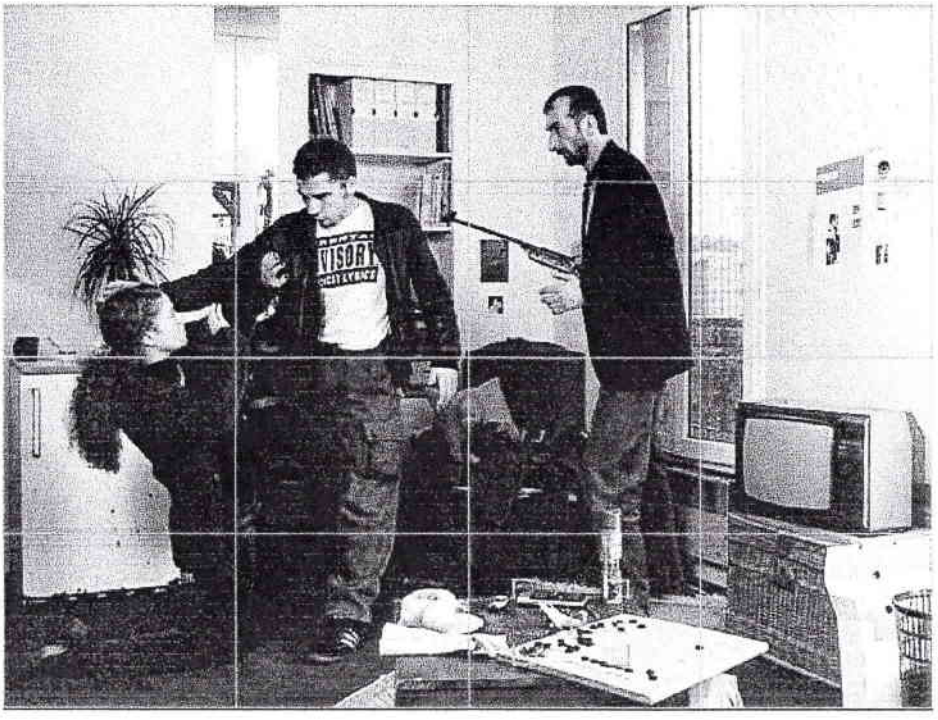
Le troisième monde est fictionnel puisque les trois protagonistes sont des acteurs et que tous les documents ont été filmés en studio. Ce monde se prolonge par la construction progressive d'un méta-récit par le spect-acteur chez qui l'absence de réponse à la question initiale fait naître un désir de narration (Cf. Weissberg, 2000).

Cette œuvre ne propose pas de sens final. Elle laisse le visiteur fouiller l'image dans l'illusion de pouvoir trouver des indices afin d'essayer de comprendre ce qui a pu se passer à 18h39 précises. Sous une rigueur apparente empruntée à la recherche archéologique, se dissimule un dédale d'informations sans véritable intérêt par rapport à l'explication recherchée. Toute interprétation s'avère être nécessairement fausse ou parcellaire. Cherchant à comprendre à travers la fouille (pseudo) scientifique d'un instant photographique, le spectateur est leurré par une œuvre qui démonte le mythe de la toute puissance du traitement numérique. Croyant perquisitionner une photographie quadrillée comme une champ de fouilles archéologiques, le visiteur de *18h39* procède à une dissection de l'écriture hypermédia des Cd-Rom. Les composantes visuelles de l'écriture multimédia sont disséquées et d'une certaine façon relativisées. L'image photographique est découpée en fragments[1]. La photographie Clin d'œil historique : il ne faut pas lire *18h39* mais "1839", date de l'invention de la photographie. Cette dissection de l'écriture multimédia brave la vulgate entretenue par les constructeurs informatiques, laquelle est prise à son propre jeu, puisque la multiplication des possibilités techniques d'intégration de données et la mise en relation avec des espaces d'analyse placent le spect-acteur en roue libre par rapport à la quête de sens. Elle critique l'importance prêtée à "l'encyclopédisme" des hypermédia. Elle s'attaque à la fois aux conditions d'appropriation de l'œuvre par le spect-acteur et aux éléments constituant l'œuvre et en particulier la photographie, élément principal comme en témoigne le choix-même du titre. Elle montre un exemple de manipulation de l'information. La subjectivité de la photographie initiale est petit à petit remplacée par une objectivation, une forme de réification de la scène. En effet, la scène est mille fois mentalement reconstituée par l'action de la force de rappel permanente qui ramène toujours à l'origine. Elle est analysée et disséquée par le visiteur à la faveur de la multiplication et de la juxtaposition des points de vue et de l'accès à un volume d'information considérable concernant la scène et les protagonistes. La sur-information du spectateur affronte de plain pied la vulgate instituant

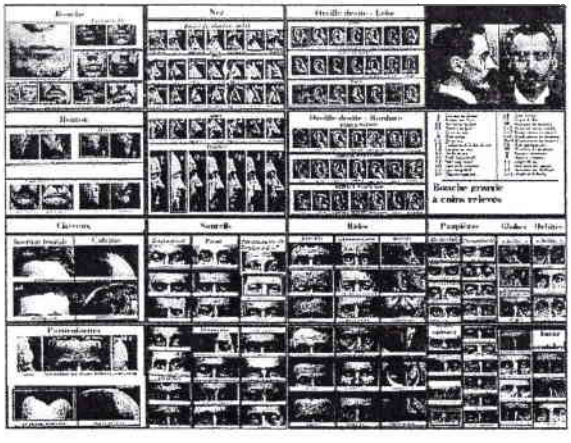
[1] La pseudo analyse satellite prend en considération chacun des différents fragments. La photo est montrée dans son apparence originale, puis au sein des différentes prises de vues successives (archives iconographiques : planches contact). La vidéo est disséquée plan par plan, ce qui permet de voir la place relative de chacun des plans par rapport au montage final (archives vidéo).

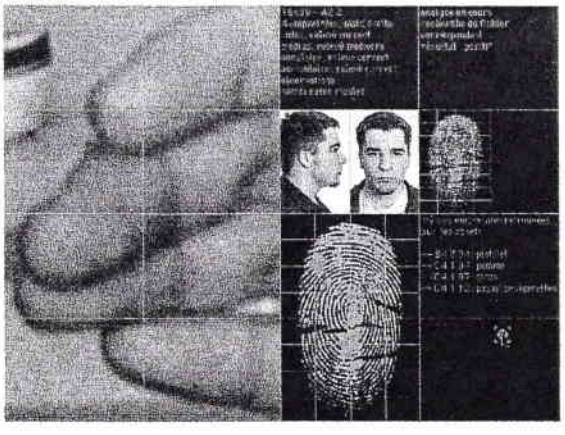
implicitement la toute puissance du traitement informatique. En voulant manipuler l'image, le spectateur comprend qu'il est lui même manipulé, le programme lui montre alors comment la manipulation s'opère.

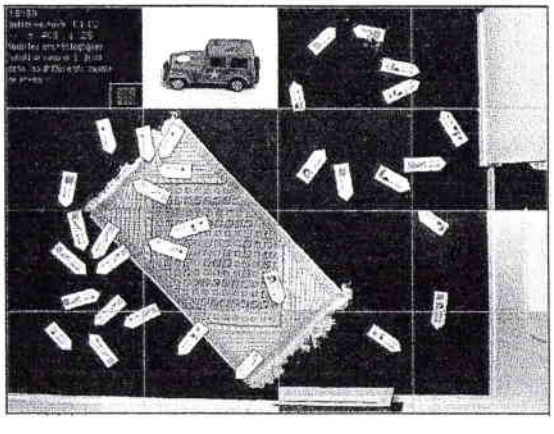
Ecrans tirés de *18h39*
(Serge Bilous, Fabien Lagny, Bruno Piacenza, 1996)

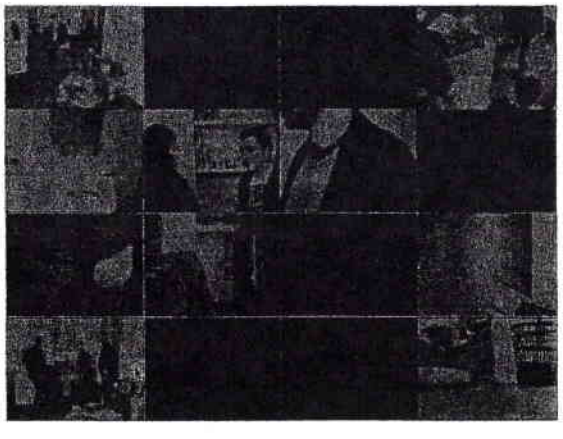


écran 34 : Photographie initiale.

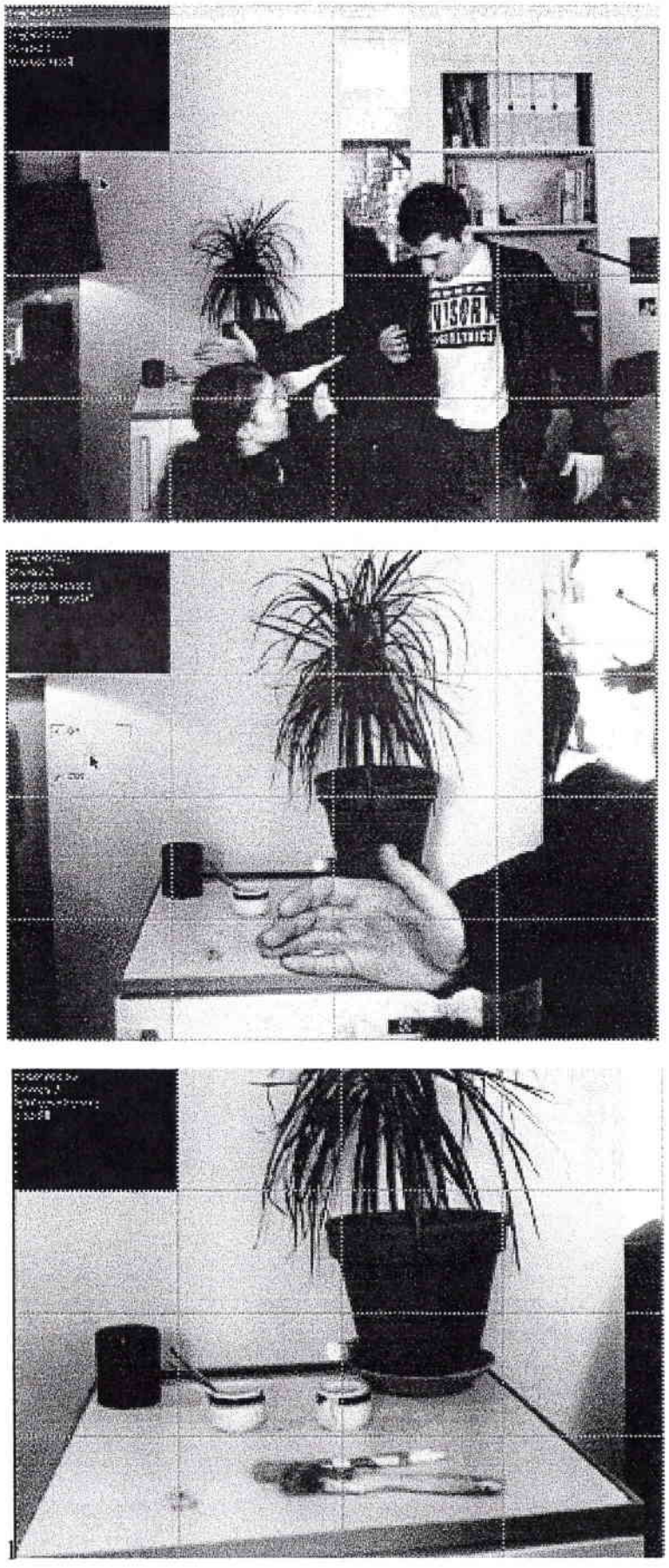








écrans 35, 36, 37, 38 : Analyses et enregistrements vidéo.



écrans 39, 40, 41 : Exemple de zoom dévié (la caméra passe derrière la main).

6) *Autres natures* (Miguel Chevalier, 1996)

Autres natures est un Cd-Rom issu du travail de collaboration mené entre l'artiste Miguel Chevalier et l'informaticien - musicien Eric Wenger. Il est composé de quatre pièces interactives : *Turbulences numériques*, *Nature liquide*, Fini/∞ et *Nature fractale*. Cette œuvre invite le spect-acteur à modifier en temps réel un corpus d'images appartenant à l'artiste par l'intermédiaire de la souris ou par une information sonore moyennant l'utilisation d'une interface de midi[1]. Toutes les pièces interactives composant cette œuvre adoptent le même principe général de fonctionnement. Cependant, chacune propose un thème différent qu'elle développe à partir de quatre images auxquelles sont appliqués seize algorithmes de transformation [Cf. écrans 42 et 43]. En outre, chaque image est soumise à des algorithmes différents. Parmi les quatre pièces interactives, certaines ont fait l'objet d'une installation interactive complétée, dans certains cas, par l'exposition d'œuvres générées par le dispositif interactif exposé puis stabilisées sur un support matériel. Ainsi, *Nature liquide* [Cf. écrans 44 et 45] a été présentée à la galerie Sylvana Lorentz à Paris dans une installation interactive en 2D projetant l'image sur un écran de verre sablé (*Le grand Verre/Nature liquide*, 1996), alors que, dans l'installation *Natures de synthèse* à la galerie du cirque (Paris, 1998), le Cd-Rom fut présenté accompagné d'images extraites imprimées sur support kevelar.

Les œuvres constituant le Cd-Rom mettent en pratique la "créativité variationnelle" chère à Abraham Moles. L'originalité consiste à faire expérimenter ce type de créativité au spect-acteur.

Les images proposées par *Autres Natures* sont par essence instables. Leur transformation se décline sur deux niveaux. Le premier concerne le choix du thème (un thème par pièce interactive), le second se situe au niveau de chacune des quatre images constituant un thème et auxquelles sont appliquées 16 transformations différentes.

Miguel Chevalier en appelle constamment à deux symboles : le carré et le couple binaire 0 et 1. Le carré se rapporte au pixel[2], c'est-à-dire l'unité de base d'affichage des moniteurs informatiques. Le couple 0 et 1 constitue le principe logique sur lequel fonctionnent les ordinateurs.

Ces symboles se retrouvent à plusieurs niveaux dans le Cd-Rom. Tout d'abord, les images, les icônes sont carrées. Ensuite, les images incrustées par le biais d'une fonction pré-programmée sont également carrées. Enfin, chacune des quatre[3] œuvres propose un

[1] Midi est un format normalisé de codage informatique de données musicales.
[2] "Picture element".
[3] Le système binaire constitue une base 2. Quatre est une puissance de 2 : 2^2.

menu général permettant au spect-acteur de choisir parmi quatre images réparties autour d'un carré. Ainsi, pour chaque image, le spect-acteur dispose à chaque fois de 16 modifications possibles différentes[1], affichées à l'écran sous forme d'icônes réparties dans une bande verticale qui s'affiche à gauche de l'image après un clic de souris. Cela représente 64 algorithmes différents par pièce interactive. La diversité de ces transformations procède de l'association de figures géométriques et chromatiques de base. L'algorithme mathématique qui régit ces modifications a été programmé par Eric Wenger sous le contrôle de Miguel Chevalier. Les modèles mathématiques étaient présentés à l'artiste pour validation et choix de leur affectation, et réciproquement l'artiste décrivait les transformations souhaitées afin que l'informaticien les traduise en programme informatique.

Le logiciel créé par Eric Wenger permet en outre d'enregistrer[2] des images arrêtées sur le disque dur de l'ordinateur [Cf. écran 46]. La plupart des figures géométriques de déformation de l'image reposent sur des effets de pulsation qui symbolisent la vie de l'image, son rythme cardiaque. Les figures de base consistent en des étirements et compressions tant au niveau vertical qu'à celui horizontal, en des effets de zoom (avant et arrière), en des ondulations (effets de vagues)[3], en un brouillage,.... Outre ces déformations confiées aux bons soins du spect-acteur, notons que chaque fonction confère à l'image de base un mouvement initial indépendant du mouvement provoqué par la souris. L'ensemble de ces combinaisons aboutit, dès la sélection d'un algorithme, à la génération de figures simples (rotation, translation horizontale, rebonds) ou bien de figures combinées[4]. En outre, des formes géométriques reprenant la symbolique du carré[5] surgissent en incrustation dans l'image [Cf. écrans 47 et 48]. Elles sont liées à l'algorithme et apparaissent lors de sa sélection ainsi que sous l'action de la souris.

Autres Natures constitue, pour l'artiste, à la fois une fin et un moyen. C'est une œuvre interactive qui a été éditée par l'Ecole régionale des beaux-arts de Rennes. C'est également un moteur de transformation que l'artiste applique à l'ensemble de ses images. Dans sa recherche personnelle, Miguel Chevalier "retravaille" sans arrêt ses images. L'ordinateur s'est donc imposé pour lui comme support et comme outil de base de sa démarche artistique. Ces algorithmes lui permettent notamment de se réapproprier ses images antérieures et de les recycler. Dans *Autres natures*, l'image fait à la fois l'objet

[1] Soit une puissance de 2 : 2^8.

[2] Moyennant la combinaison de touches CTRL-W ou en cliquant sur le bord supérieur gauche de l'écran, de manière à faire apparaître un menu déroulant.

[3] Les effets de vague sont parfois suivis d'amortissements relativement rapides ou infiniment lents.

[4] Il s'agit de rotations alternées (gauche/droite), d'étirements et de compressions alternés, de mouvements combinés : rotation alternée et zoom, translation et étirement/compression.

[5] Effet kaléidoscopique (multiplication d'une même figure de base selon des multiples de 2 : quatre, huit ou seize carrés) dans laquelle s'opère la modification, incrustation d'un carré au centre de l'image (avec gel de l'image précédente) ....

d'une présentation[1] et d'une mutation. Cette mutation consiste en une déconstruction suivie d'une recontextualisation permanente de l'image que Miguel Chevalier considère comme matière. L'ensemble des travaux de cet artiste consiste à destructurer ses images afin d'en produire de nouvelles. Si les images de Miguel Chevalier sont à la fois éphémères et évanescentes, c'est parce le traitement informatique peut créer le mouvement et ainsi les rendre virtuelles, en devenir. Toute nouvelle actualisation de ses images est, pour Miguel Chevalier, à la fois source de complexification de sa démarche et relativisation de ses travaux.

Derrière le choix des algorithmes de transformation, l'observateur reconnaîtra en filigrane les thèmes développés par l'artiste à travers l'ensemble de ses travaux. Ainsi le brouillage des images renvoie à *Pixels de neige*, réalisation vidéo de 5' (1986) qui illustre le passage du numérique (le pixel) dans l'univers analogique de la vidéo[2]. Les zooms avant et arrière dans l'image reprennent le thème des fractales. Remarquons en outre qu'en gelant une image puis en y incrustant une image en mutation tirée du même modèle, l'artiste amène le spect-acteur à prendre une certaine distance par rapport à la métamorphose.

Par ailleurs, les sujets abordés et les images choisies reprennent également trois thèmes développés par l'artiste : l'alternance entre *Baroque* et *Classique*, les fractales, le code binaire[3]. Le rapport réciproque entre Baroque et Classique est un thème initié par l'artiste en 1981. Il a fait l'objet de nombreux cibachromes sous plexiglass et d'installations[4]. le Baroque représente la liberté de création exempte de toute contrainte. Il est symbolisé par la nature (l'arbre). Le Classique représente la norme qui s'applique à la création (contrainte). Il est symbolisé par l'architecture (la serre). Miguel Chevalier introduit cette dichotomie dans ses travaux parce que ces deux tendances alternent dans l'histoire de l'art et que l'ordinateur reprend cette alternance comme élément moteur : la contrainte qu'introduit l'utilisation de l'informatique est inséparable de l'espace de liberté offert et vice versa.

---

[1] Remarquons qu'elle ne comporte jamais de zones actives. La variation concerne l'image dans son intégralité ou bien l'image incrustée. L'image s'inscrit sur fond noir, au centre de l'écran. La navigation entre les différents thèmes et entre chaque image déclinant ces thèmes est organisée par le biais d'une icône représentant les thèmes, ou les images de base selon le cas. Cette icône s'affiche lors d'un clic de souris à droite de l'image. Simultanément, une barre verticale composée de seize icônes symbolisant les algorithmes apparaît à gauche de l'image qui continue son mouvement et que l'on peut transformer.

[2] La neige renvoie aux faisceaux d'électrons qui s'entrechoquent de manière aléatoire, saturent l'écran d'une multitude de points blancs, parasitent certaines images ou s'affichent en leur absence (Imbard, 2000).

[3] Il aborde le code binaire par l'exploitation graphique des chiffres (0 et 1) ainsi que des lignes de codes que l'on retrouve comme élément esthétique détaché de sa sémantique profonde.

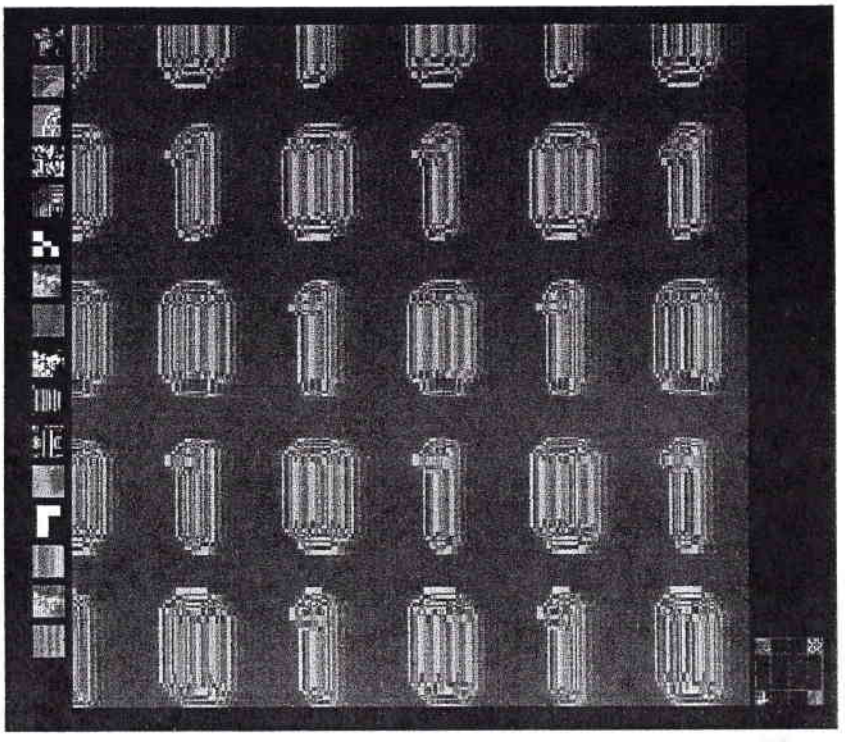
[4] Il s'agit aussi bien d'installation de cibachromes qui déclinent le thème de l'installation *Effet de serre* (1986, Installation vidéo-numérique : serre, plantes artificielles, 4 moniteurs et un magnétoscope).

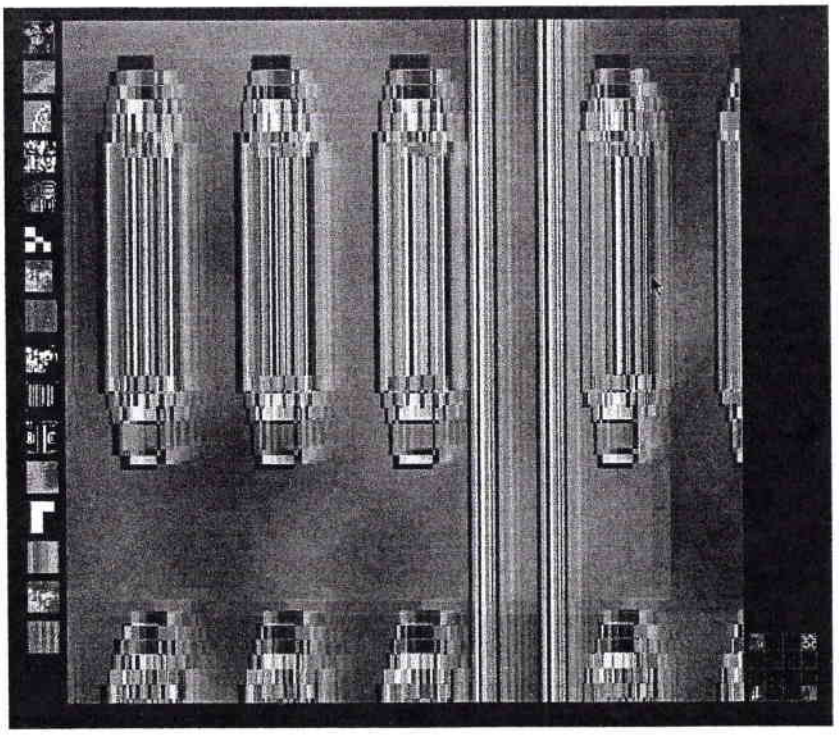
L'interactivité au sein du Cd-Rom est essentiellement fonctionnelle (choix de l'algorithme de transformation, option d'enregistrement de l'image, navigation : choix du thème et choix de l'image de base). Dans une moindre mesure, elle est intentionnelle puisque le thème et les images de bases sont imposées. L'interactivité est également hétéronome et plus précisément réactive parce que le spect-acteur ne dispose pas du moyen d'hybrider les différents algorithmes proposés.

Autres Natures propose un monde essentiellement tournée vers la simulation donc vers des mondes virtuels. L'intentionnalité de l'auteur s'exprime de manière symbolique et impersonnelle. Si aucun son n'est associé à l'image dans ce Cd-Rom, Miguel Chevalier veille cependant à sonoriser toutes ses installations. C'est un artiste multimédia pour lequel l'ordinateur ouvre trois pistes[1] : l'expérimentation de propositions artistiques nouvelles à partir de contraintes imposées, la génération de la complexité, la transformation visuelle de l'image.

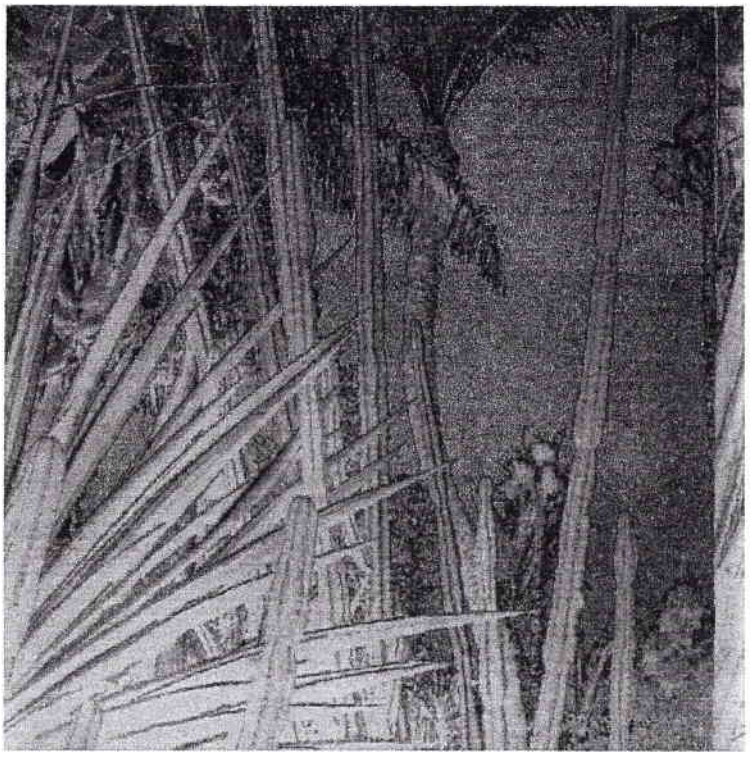
[1] Cf. Chevalier Miguel, "Compte rendu d'expérience, Entretiens avec Pierre Morelli", in Acte du colloque, *Les enjeux du virtuel*, sous dir. Nel Noël, Metz, 28-29 novembre 1998, à paraître.

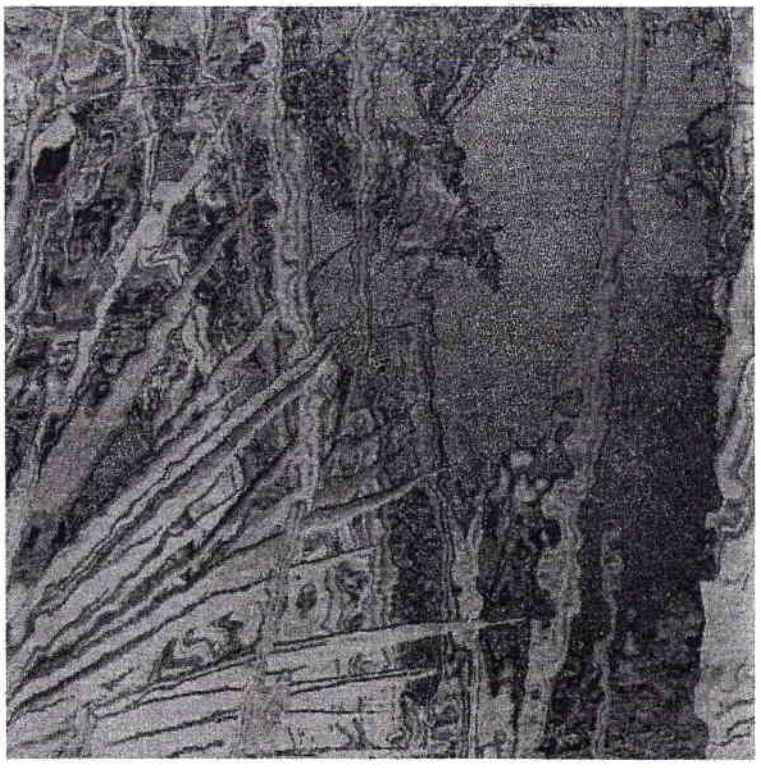
Ecrans tirés de *Autres natures* (Miguel Chevalier, 1996)



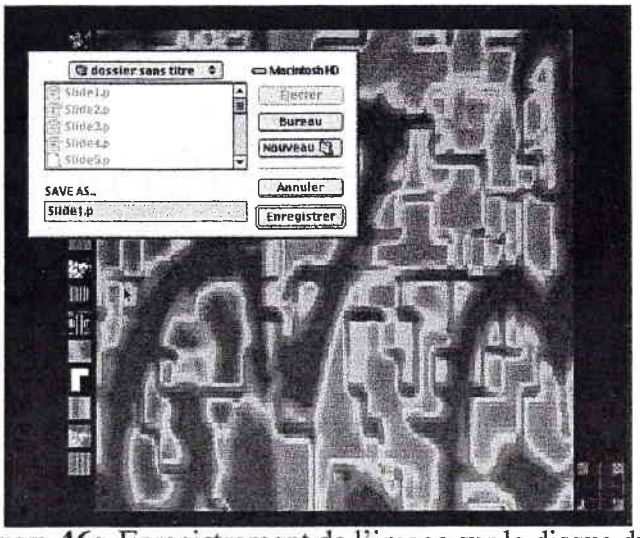


écrans 42, 43 : Turbulences numériques.

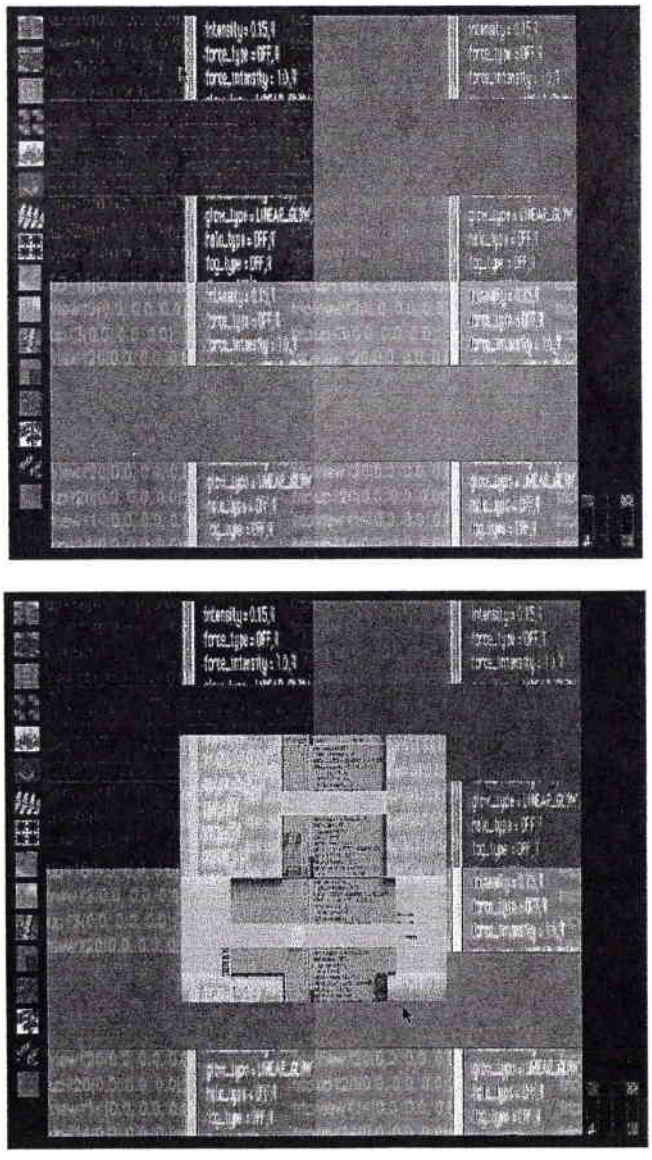




écrans 44, 45 : Nature liquide.



écran 46: Enregistrement de l'image sur le disque dur.



écrans 47, 48 : Gel de la dernière image et incrustation d'une nouvelle image en mouvement.

7) L'*Album secret de l'oncle Ernest* (Eric Viennot, 1998)

L'*Album secret de l'oncle Ernest* n'est pas présent, dans notre corpus d'étude, en tant qu'œuvre artistique. C'est un jeu qui mobilise tous les types de médias connus (texte, images vidéos, sons). Il est destiné aux enfants à partir de huit ans et propose une immersion réaliste dans un univers mystérieux peuplé d'animaux "vivants" ayant un comportement autonome. Le joueur[1] est appelé à libérer Tom, un animal étrange oublié à l'intérieur de l'Album d'*oncle Ernest*, personnage farfelu et énigmatique. Ce livre extraordinaire contient toute sorte d'objets, d'outils et d'animaux qu'il faut utiliser tout au long de la progression entre les pages de l'album. Magique, il renferme également des lieux étranges, sièges d'expériences mystérieuses. La collecte d'objets, la découverte d'outils ainsi que la découverte des propriétés magiques de certains animaux permettent d'accéder aux pages cachées qui mènent aux statuettes. Les caractéristiques réelles ou imaginaires des animaux, et plus particulièrement la métamorphose potentielle de certains, sont des facteurs de complexité dans la progression du jeu.

Tous les écrans adoptent la métaphore du livre (ouvert) dont les pages sont repérées par des signets colorés. Les bords du livre séparent deux espaces de représentation juxtaposés. Le premier est délimité par la surface du livre ouvert. Dans cet espace, les objets sont représentés de manière réaliste en 3D. Ils ont un relief, projettent des ombres sur le plan du livre, et sont répartis sur différentes couches, ce qui a pour effet de simuler un effet de profondeur. Le second espace de représentation est un espace symbolique. Il comprend toute la partie autour du premier espace [Cf. écran 49]. Les objets peuvent y être traînés, ce qui a pour effet de les transformer provisoirement à l'état d'icônes. Cet espace accueille également les marque-pages qui mènent directement aux autres parties de l'album secret ainsi que les symboles actionnant un certain nombre de fonctions que le joueur peut mettre à contribution. Les objets reprennent leur état normal lorsqu'ils reviennent dans le plan du livre ouvert.

Les animaux, les feuilles d'arbres et tous les objets mobiles sont représentés de manière hyper-réaliste. On ne peut cependant pas parler d'espace 3D puisque le point d'observation du joueur est fixe et définitif. En effet, nous avons affaire à des effets 3D (vol de papillon, roulement des galets, saut de la grenouille,...). Les objets sont répartis sur trois plans. Les photographies et les feuilles d'arbres sont placées directement sur le plan du livre alors que les objets ayant une certaine épaisseur (animaux, galets,...) sont situés sur un deuxième plan. De cette manière, toute photographie ou feuille d'arbre posée sur un objet se retrouve immédiatement en dessous de lui. Le troisième plan est réservé aux animaux volants (papillons, coccinelle). Ce choix correspond à une volonté de

[1] Puisque ce Cd-Rom est un jeu, nous parlerons indifféremment de joueur ou de spect-acteur.

simplification à la fois didactique et visuelle. Les animaux sont disposés sur différents plans en fonction de leur mode de déplacement et de leur lieu de vie[1]. Les objets entre eux sont également répartis en strates différentes. Le papyrus de la page "pyramide" est placé au dessous de la boule de papier. Certains objets figurent au même niveau et repassent au dessus par simple clic (exemple : timbres, feuilles, photographies). Ces conventions ont pour vertu essentielle d'éviter à l'enfant de recouvrir malencontreusement des objets et donc de ne plus les retrouver ainsi que de simplifier la tâche des programmeurs.

Le réalisme de la scène est appuyé par un ensemble de bruitages. Nous distinguons quatre formes de bruitages réalistes : les bruits occasionnés par l'utilisation d'outils ou résultant de certaines actions exercées directement avec la souris[2], les bruits d'ambiance propres aux lieux visités[3], les sons d'acclamation qui accompagnent la réussite à une action et enfin les bruits symboliques accompagnant le passage entre le plan du livre et l'espace symbolique.

L'intérêt de l'étude de ce Cd-Rom est d'observer l'influence de la technologie mise en œuvre dans l'écriture multimédia (au plan esthétique et au plan pragmatique). Grâce à l'adoption de la programmation orientée objet, *L'Album secret de l'oncle Ernest* introduit une source d'indétermination dans son déroulement. La programmation objet permet au logiciel auteur utilisé[4] de faire interagir les médias en présence grâce à un système de messages (événements) doués de capacités sophistiquées (les modificateurs)[5] ne demandant pas l'écriture de script. Ce type de programmation est donc d'un abord relativement facile. Il génère des objets ayant une certaine autonomie comportementale. L'action ne s'opère plus directement sur l'objet virtuel via l'interface de dialogue homme/machine. Il s'agit pour l'interacteur de comprendre le mode de fonctionnement de l'objet afin de doser sa sollicitation en vue d'obtenir le résultat escompté. La programmation objet crée une distance entre l'interacteur et la scène virtuelle. Remarquons que paradoxalement, cette distanciation n'éloigne pas le spect-acteur de la scène du jeu. En reconnaissant un degré d'autonomie aux objets virtuels, la programmation objets accentue l'impression de réalité. Dans le cas de *L'Album secret de l'oncle Ernest*, cette distance affecte la manipulation des objets. Il ne s'agit pas d'une distance physique mais

[1] Ainsi on retrouve le plus près du sol la fourmi puis le scorpion, la tortue, la coccinelle jaune, la mouche, le papillon et le plus haut la coccinelle.

[2] Prise de vue photographique, ouverture et fermeture de la "valise-magnétoscope", passage à une autre page, écrasement des cloportes, arrosage, percement de trous, impression d'une page, sifflet d'appel à l'aide, allumage et utilisation du feu, froissement de la boule en papier kraft, utilisation du projecteur 8 mm, coup de feu.

[3] Les sons liés aux objets et aux lieux sont réplicatifs.

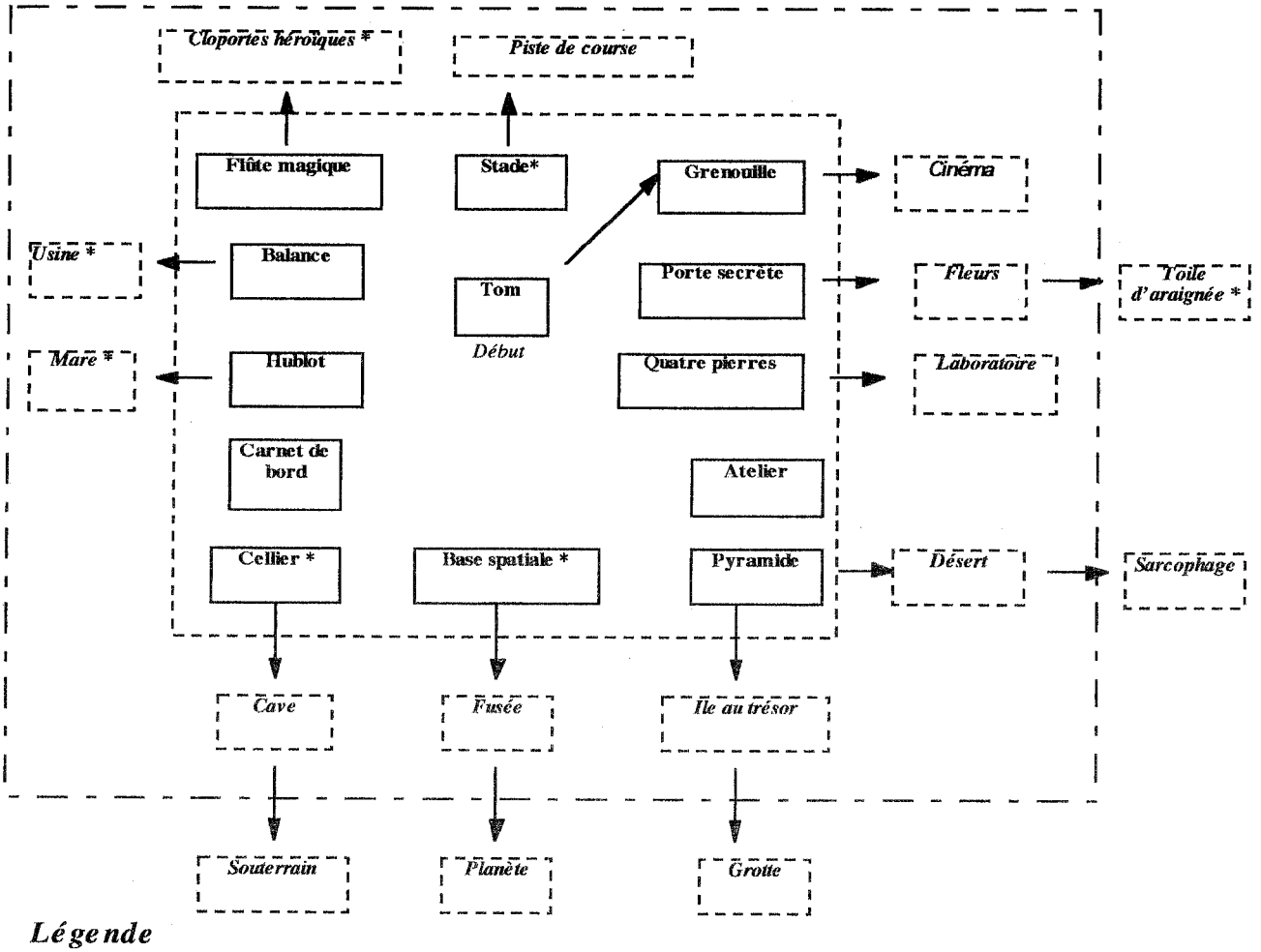
[4] mTropolis de mFactory.

[5] Il s'agit de modificateurs d'effets (effets visuels, effets sonores), de modificateurs de variables, de modificateurs spéciaux (scripts écrits avec des langages dans une syntaxe proche du langage naturel - miniscripts-). mTropolis permet en outre au programmeur de créer ses propres modificateurs (Cf. Morelli, 1997).

d'une distance interactionnelle. Le joueur n'intervient pas directement sur l'objet qu'il souhaite déplacer. Son action passe par un objet intermédiaire doué d'une vie semi-autonome et de propriétés particulières que le spect-acteur doit comprendre afin d'ajuster son intervention et l'amener à produire l'effet souhaité[1]. Ce type d'interactivité se situe à mi chemin entre l'interactivité hétéronome des hypermédias traditionnel et l'interactivité autonome des systèmes d'intelligence artificielle.

Les vingt huit pages constituant l'album sont organisées de façon modulaire. Si l'accès entre les pages est direct, quinze d'entre elles n'apparaissent qu'en cours de jeu, moyennant la collecte et le déplacement de certains objets (photographies, animaux,...). Les pages sont organisées selon trois niveaux d'accessibilité (Cf. Figure 4). Le premier niveau est constitué par les treize pages visitables dès le début. Le second niveau comprend dix pages dont l'accessibilité dépend d'actions effectuées au sein des pages du premier niveau. Le troisième niveau contient cinq pages accessibles depuis des pages du second niveau.

[1] Dans la partie "quatre pierres", le joueur doit, pour déplacer les quatre pierres, manipuler la coccinelle et cliquer sur ses pattes arrières de manière à la forcer à tourner sur elle même et à entraîner dans son mouvement les pierres, l'une après l'autre.



Légende

En gras	:	pages accessibles dès le début du jeu
En Italique	:	pages accessibles au cours du jeu
→	:	passage obligatoire pour rendre accessible les pages
*	:	emplacement des statuettes
┌ ─ ┐	:	Premier niveau
└ ─ ┘	:	Deuxième niveau

Figure 4

Pour trouver le trésor il faut trouver sept statuettes puis les poser dans un emplacement précis de la grotte dans l'île au trésor. Le schéma ci-dessous montre le schéma de principe général (figure 5).

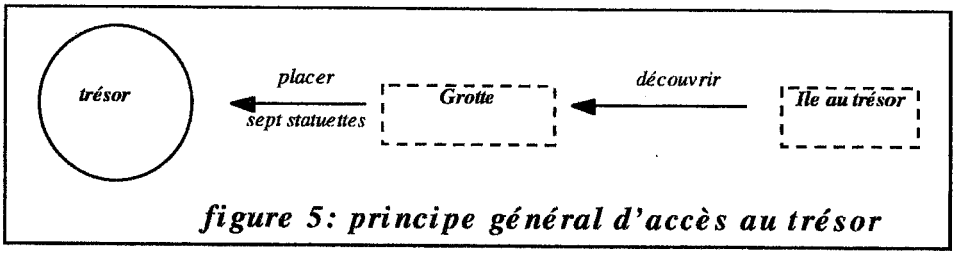


figure 5: principe général d'accès au trésor

L'accès à l'île au trésor réclame des actions dans les pages "pyramide", "désert" et "sarcophage" (Cf. figure 6).

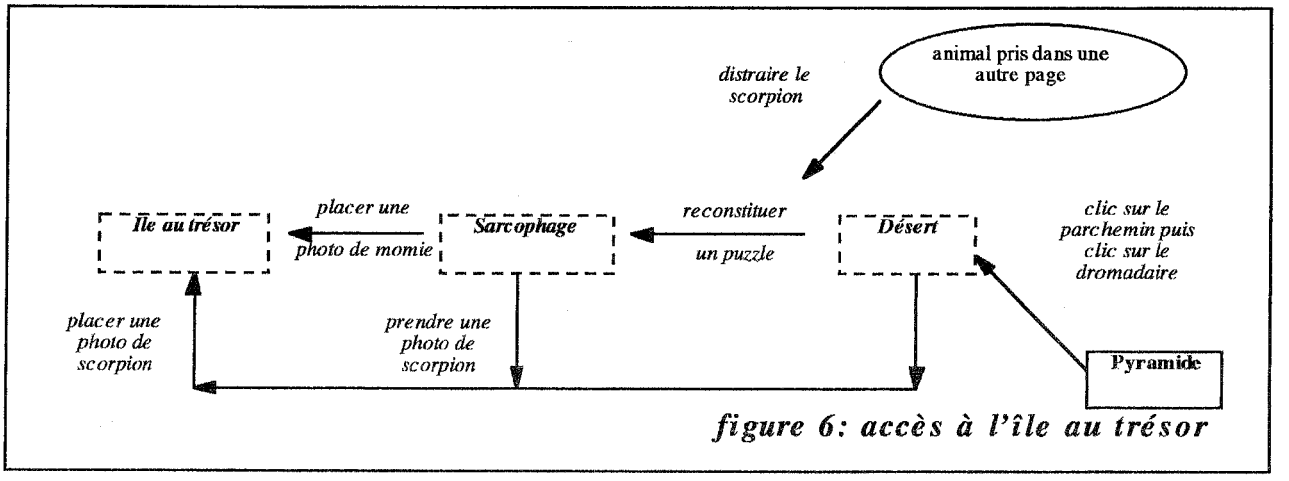


figure 6: accès à l'île au trésor

La découverte de la grotte suppose un parcours complexe que nous avons symbolisé dans la figure 7.

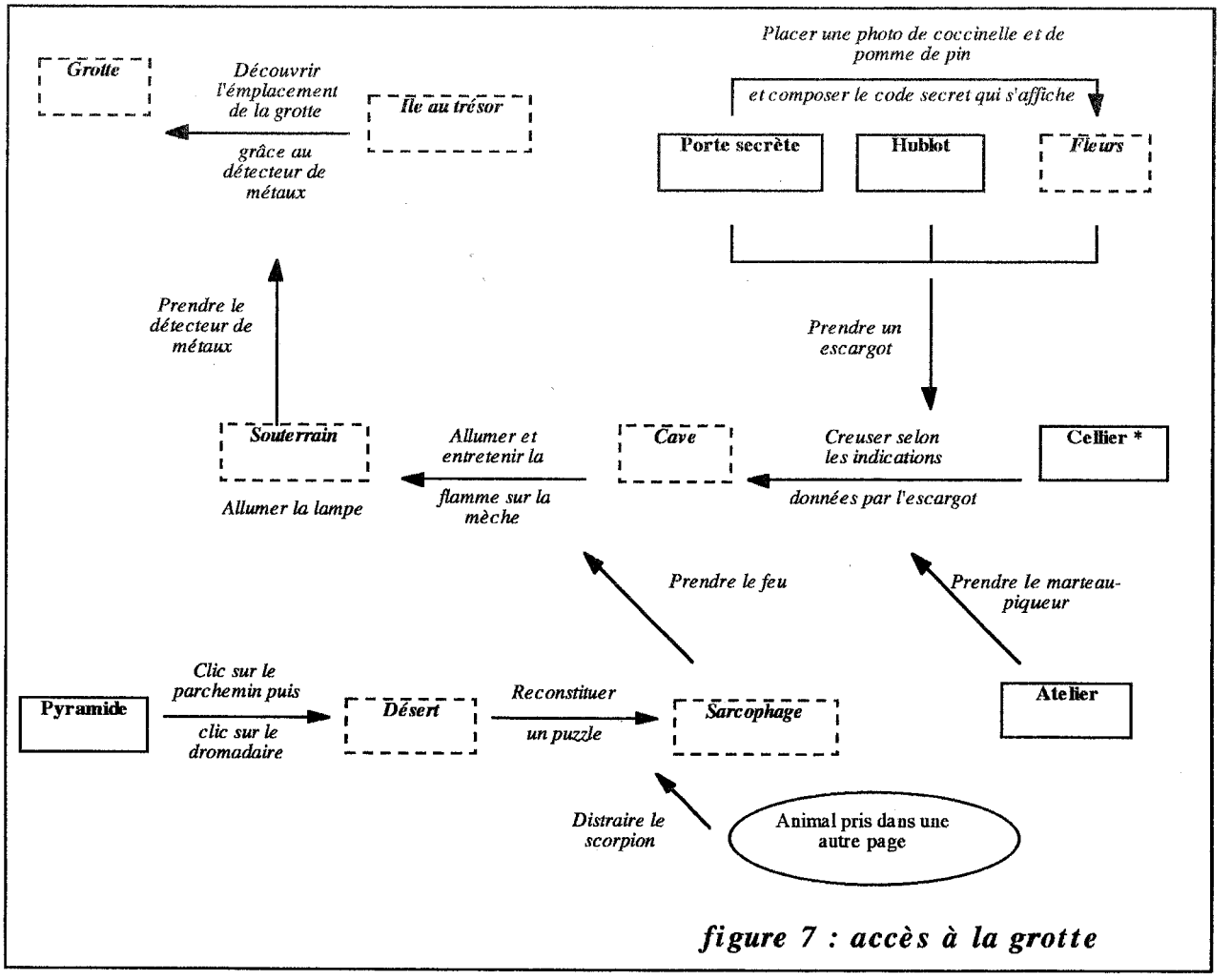


figure 7 : accès à la grotte

Les statuettes sont accessibles à partir de sept pages différentes (cf. figure 4). Les trois premières (statuette aux yeux jaunes, blancs et oranges) sont accessibles dans des pages visibles dès le début du "jeu". Pour les atteindre il faut photographier un objet et/ou un animal puis déposer la photographie à l'endroit indiqué. Les autres statuettes exigent la réussite à une épreuve. Trois d'entre elles (statuette aux yeux rouges, argent, et bleus) sont accessibles dans des pages placées au second niveau. La dernière (statuette aux yeux verts) peut être trouvée dans une page située au troisième niveau par rapport aux treize pages initiales. L'ensemble des schémas d'accès à ces statuettes est présenté en annexe (Tome 2, Annexe 2 : 38-40).

Le visiteur de l'*Album secret de l'oncle Ernest* est avant tout un explorateur. En tant que tel, il doit trouver au sein des pages des objets, des indices et doit déjouer les pièges. Il dispose d'un certain nombre d'outils susceptibles de l'aider à découvrir les pages cachées qui le mèneront aux statues[1]. Nous avons donc affaire à une interactivité simulée forte grâce à laquelle le spect-acteur s'empare des outils mis à disposition par l'auteur afin de découvrir l'univers imaginaire de l'album. Ces outils formalisent également une interactivité fonctionnelle, tout comme les marque-pages et la page "laboratoire" au sein de laquelle le joueur peut identifier les caractéristiques des objets et procéder à d'éventuelles métamorphoses [Cf. écrans 50 et 51]. L'interactivité est également intentionnelle parce que les objets et les pages que le joueur doit découvrir ont fait l'objet d'un placement rigoureux au sein de l'ensemble, ce qui suppose la détermination d'une certaine hiérarchie (Cf. Figures 4 à 7).

L'auteur ouvre le jeu en donnant la possibilité au joueur de modifier des animaux. En effet, le joueur dispose d'un laboratoire susceptible de lui révéler les propriétés spécifiques de chaque objet, qui peut, à l'occasion, créer des animaux imaginaires (scorpion bleu, ...) voire hybrides et qui permet surtout de transformer les animaux de manière réversible. La métamorphose des animaux ouvre le jeu parce qu'elle favorise la recherche de variantes. Ainsi, pour s'emparer de la statuette aux yeux blancs via la page "cellier", il faut prendre une photographie de souris (figure 8).

[1] Ces outils sont : l'appareil photo, l'arrosoir, le marteau piqueur, la flamme. L'appareil photo est donné dans la première page. Les autres outils sont découverts progressivement.

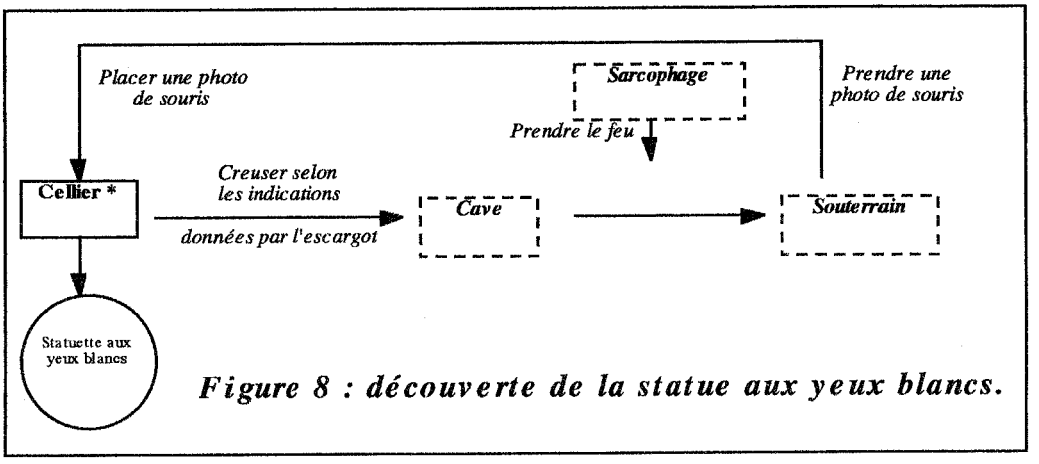


Figure 8 : découverte de la statue aux yeux blancs.

Or la souris se cache dans le souterrain qui est plongé dans l'obscurité. Elle est à peine visible. Il existe une autre possibilité. Si l'on a récupéré les deux gants et que l'on sait que le laboratoire peut métamorphoser une mouche en souris, on peut agir autrement. Il suffit de s'emparer de la mouche avec les gants, de la transporter dans le laboratoire afin de la métamorphoser en souris, puis de la prendre en photo et de ramener cette dernière dans le cellier afin de la placer au bon endroit (figure 9).

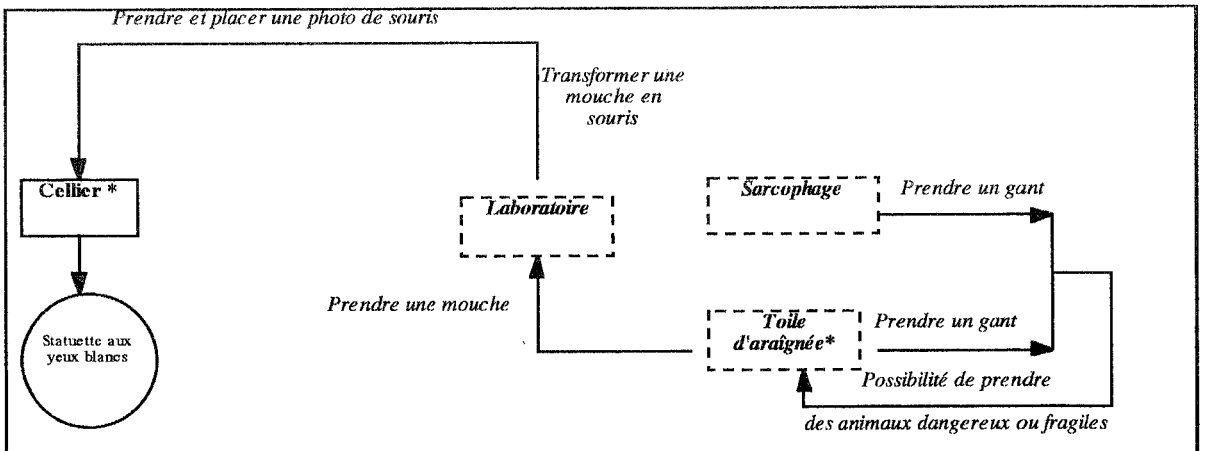


Figure 9 : variante pour trouver la statuette aux yeux blancs.

L'interactivité est également hétéronome et, le plus souvent active. Elle présente certains aspects originaux. Les actions ne peuvent être menées que via l'utilisation d'animaux. Or, un certain nombre d'entre eux sont difficilement contrôlables. Ils possèdent une vie autonome, un comportement particulier qu'il faut comprendre puis solliciter afin de les manipuler[1] dans le but de trouver solution à certains problèmes. Difficile pour autant de parler d'une interactivité autonome, car le comportement des animaux n'est pas modifié par le contexte dans lequel ils "vivent". Ce serait plutôt une forme intermédiaire, une forme indirecte. La richesse de ce Cd-Rom de jeu réside dans l'utilisation de deux grandes formes d'interactivité : une interactivité directe et une

[1] C'est à dire obtenir d'eux une action précise.

interactivité indirecte qui suppose l'utilisation d'un tiers. Cela signifie l'existence de deux types de manipulations, une manipulation directe d'objets et une manipulation indirecte.

La manipulation directe d'objets concerne notamment les objets statiques (photographies, feuilles d'arbres séchées, objets inertes), les outils (marteau piqueur, imprimante, arrosoir), les bobines de film, le sifflet (aide), la balance, la machine dans le laboratoire. La manipulation indirecte concerne notamment le déplacement des quatre pierres par la coccinelle ou par les fourmis [Cf. écran 49], la révélation de la zone à creuser dans le cellier par l'escargot, la déviation des pierres qui menacent d'écraser les cloportes dans la page "cloportes héroïques", l'éloignement du scorpion qui bloque l'accès à un élément du puzzle à reconstituer par la présence d'un autre animal dans la page "désert".

Autre richesse de ce jeu : le spect-acteur est constamment actif. Il est appelé à mener trois types d'actions. Il s'agit en premier lieu d'actions lui permettant de progresser dans la découverte des statuettes, donc du trésor. Ces actions se portent sur les objets utilitaires (appareil photo,...) et sur les objets et animaux qu'il doit trouver et déplacer. Le second type d'action apporte au joueur une certain nombre d'informations sur les objets[1], lui permet de consulter l'une des deux fonctions d'aide[2], ou bien de visionner l'une des cinq vidéos dans lesquelles le neveu d'Ernest raconte l'histoire de son oncle [Cf. écran 52]. Le dernier type d'action concerne les actes ludiques et/ou purement gratuits par rapport à l'enjeu (la découverte du trésor). Les actions purement ludiques sont présentées sous forme de défi. Il s'agit notamment de la traversée de la mare par la grenouille, traversée par bonds sur les objets flottants [Cf. écran 53], l'allumage de la mèche suivi du trajet de la flamme lorsque la mèche ressort à l'air libre, la reconstruction de la fusée à partir des différents fragments, la destruction de météorites, l'organisation de courses entre plusieurs animaux [Cf. écran 54], le déplacement d'une mouche à travers le labyrinthe gardé par l'araignée. Signalons également d'autres d'actions qui ouvrent d'autres perspectives ludiques comme la modification réversible des animaux[3] et la création d'êtres hybrides obtenus de manière aléatoire[4].

---

[1] Utilisation de la fonction d'analyse au sein du laboratoire pour connaître les caractéristiques réelles et imaginaires de chaque objet, de chaque animal.

[2] Le jeu propose deux formules d'aide : une aide sonore (icône), une aide vidéo (description de la particularité de chaque page). Remarquons que, contrairement à *Xplora 1* dans lequel nous avons affaire à de réelles vidéo d'aide, ici nous avons toujours la même image vidéo. Seul change le son correspondant à chaque page.

[3] Escargot/tortue, coccinelle/lucane, papillon cuivre/ papillon vulcain, araignée/scorpion, papillon citron/papillon paon du jour.

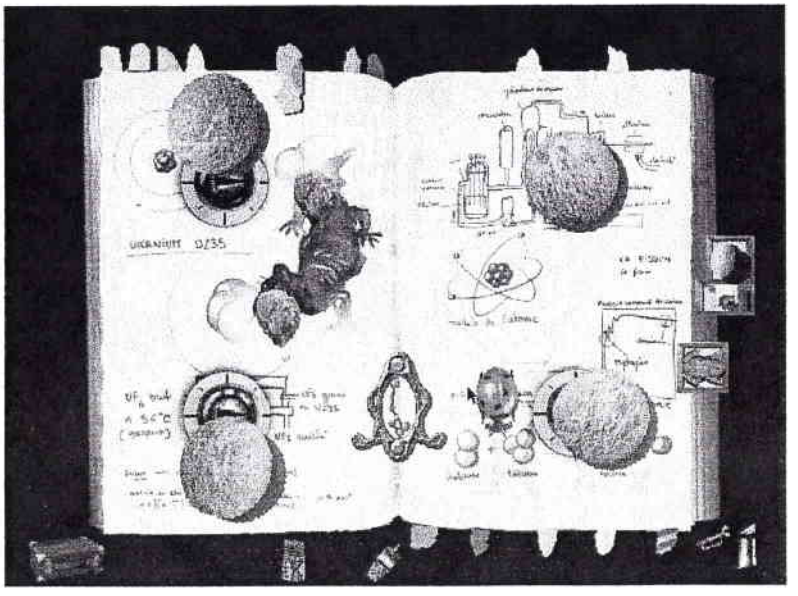
[4] Escargot/ "escaraign" (escargot-araignée qui se comporte comme une araignée), dragon/"dragen" (dragon-grenouille qui se comporte comme une grenouille, coccinelle jaune (croisement entre un cerf volant et une coccinelle obtenue à l'aide d'une lucane, grenouille/scorpion bleu (animal imaginaire).

Le Cd-Rom propose plusieurs types de mondes qui s'emboîtent. Tout d'abord, il contient un monde fictionnel. Il se rapporte à l'histoire d'un personnage fictif, dont on trouve des éléments au sein de son album secret peuplé de créatures ayant un comportement autonome et imaginaire. De plus, la fiction est narrée à travers cinq films disséminés entre les pages. Ensuite, le jeu propose aussi un univers dont l'orientation de monde est dirigée vers des objets que nous connaissons et des situations que nous pouvons mettre en œuvre. C'est un monde factuel. Enfin, à travers les possibilités de métamorphoser les animaux, *l'Album secret de l'oncle Ernest* offre un ensemble de possibles parmi lesquels le spect-acteur fait un choix et qui modifient le déroulement du jeu. Il propose donc également un monde virtuel.

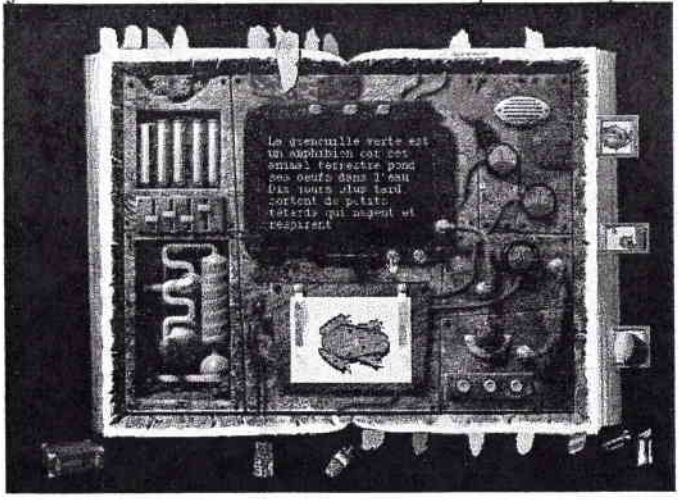
Le jeu sollicite l'imagination du spect-acteur qui est immergé dans un univers réaliste et poétique. Dans un premier temps, cela lui permet de comprendre et de mémoriser les propriétés extraordinaires de chaque objet afin de découvrir les passages secrets qui le mèneront aux sept statuettes, clefs indispensables pour délivrer Tom, l'animal prisonnier et récupérer le trésor, au besoin trouver des situations alternatives (variantes) afin de pouvoir réaliser ce qui lui est demandé. De plus, l'autonomie des objets "vivants" et leur réalisme incitent à les manipuler de manière complètement indépendante de l'objectif recherché, d'autant plus qu'un espace "créatif"[1] est réservé au spect-acteur afin qu'il personnalise son album. Que l'objectif final soit atteint ou non, nous assistons à la création de situations de jeu indépendantes des objectifs fixés par l'auteur et provoquées par le spect-acteur.

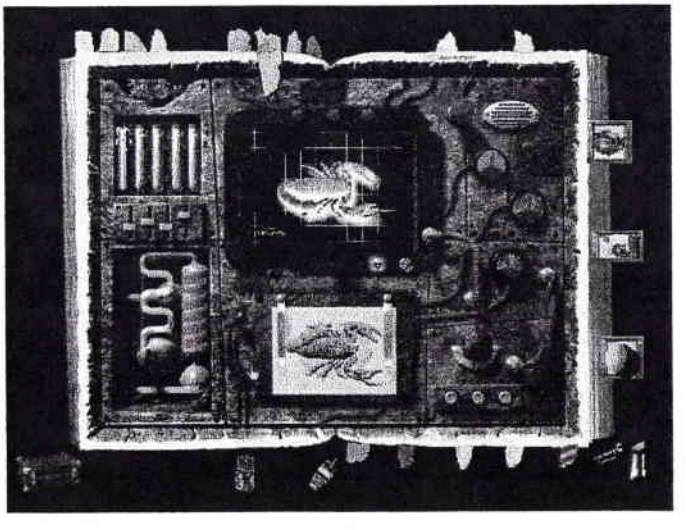
[1] Il s'agit du carnet de bord dans lequel le joueur peut disposer des objets, des animaux, des photographies,...

Ecrans tirés de l'*Album secret de l'oncle Ernest* (Eric Viennot, 1998)

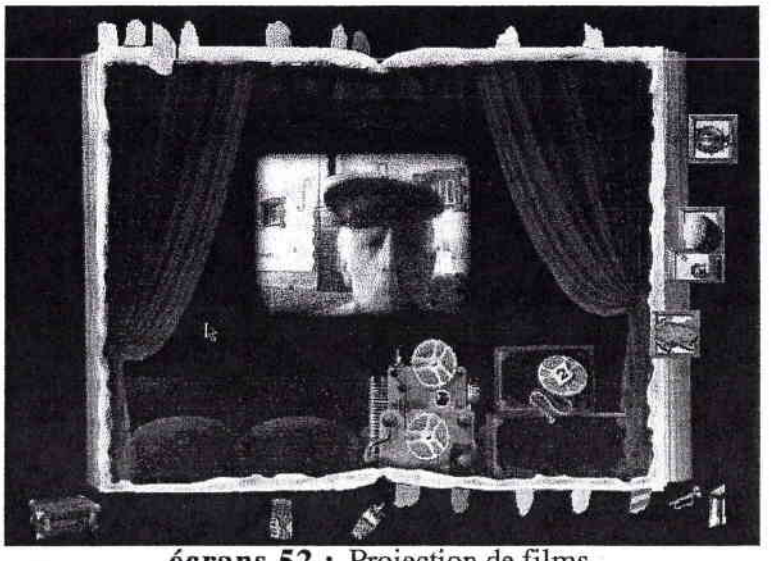


écran 49 : Les objets et les animaux sont en relief lorsqu'ils sont posés sur le plan du livre.



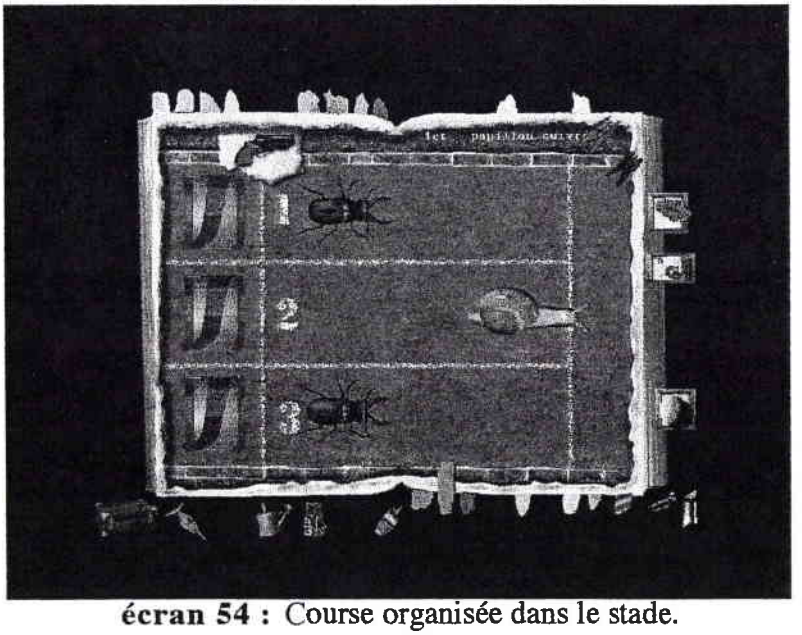


écrans 50, 51 : Métamorphose dans le laboratoire. La grenouille devient un scorpion bleu.



écrans 52 : Projection de films.

écran 53 : Traversée de la mare.



écran 54 : Course organisée dans le stade.

8) *Immemory* (Chris Marker, 1998)

Immemory est une œuvre conçue par Chris Marker entre 1993 et 1997. Elle a fait l'objet d'une installation au Musée National d'art moderne du Centre Pompidou à Paris (*Immemory one*) avant d'être publiée par sous forme de Cd-Rom. C'est une œuvre multimédia particulière parce qu'elle a été créée par un artiste connu pour sa position spécifique par rapport aux différentes technologies de la communication. Par le passé, Chris Marker s'est souvent positionné en décalage "négatif" par rapport à la technologie contemporaine. Il suffit pour s'en convaincre de se rappeler son film *la Jetée*, film composé de photographies enchaînées racontées par un narrateur invisible, film dans lequel il renonça à l'utilisation d'effets visuels, de la couleur et du mouvement. Dans *Immemory*, comme à son habitude, Chris Marker montre son détachement total par rapport à la technique et aux productions (multimédias) contemporaines.

Il le fait par l'adoption d'une démarche originale qui prend, d'une certaine manière, à rebours les théories médiologiques. Mettant à profit la liberté dont les artistes disposent, Chris Marker choisit, non pas d'adapter pour un support nouveau une écriture préexistante, mais de présenter, face au discours dominant, une écriture volontairement à contre courant, en décalage par rapport aux effets de mode. La fermeté et la détermination avec laquelle il met en œuvre ses choix radicaux constituent une force de libération qui délivre l'œuvre du carcan coercitif de la technologie. Protégée de toute influence extérieure, *Immemory* échappe aux ressemblances de style dues à l'outil. Alors que l'on a coutume de penser que les technologies contraignent l'écriture[1] multimédia, on assiste ici à un renversement de l'ordre traditionnellement admis. Dans *Immemory*, ce n'est pas la technologie qui contraindrait l'auteur. C'est l'auteur qui contraint la technologie.

Chris Marker ne cherche pas vraiment à inventer une nouvelle écriture. Il affirme au contraire avoir toujours mis en application une écriture transversale, multi-média. Si, à travers *Immemory*, il utilise le multimédia, c'est parce qu'il en a eu l'intuition, depuis toujours. Ce qui le pousse à déclarer, non sans humour, avoir fait de la photo et du cinéma faute de mieux[2]. Chris Marker montre qu'il existe une filiation naturelle entre l'écriture multimédia et les écritures qui l'ont précédée. Du fait de son approche personnelle des TIC, entre l'adaptation d'écritures à un nouveau support et l'utilisation de modalités de constitution spécifiques intégrant et synthétisant les contraintes et le champ de possibilités du multimédia, il poursuit une voie personnelle. Chris Marker renonce à la mode et à l'artifice des effets visuels et sonores, et s'affirme en tant qu'artiste

[1] Tout en ouvrant, bien évidemment, un large espace de liberté aux auteurs.

[2] «*Non seulement [le multimédia] est un langage entièrement nouveau*, dit Chris Marker, *mais c'est le langage que j'attendais depuis que je suis né. J'ai fait du cinéma et de la vidéo faute de mieux, "parce qu'il n'y avait personne" comme disait Jouvet dans le Corsaire*» (Rivoire, 1999a).

technologique au sens défini par Franck Popper[1]. Il casse le fil rouge imposé par le progrès technologique au bénéfice de l'affirmation d'un "Auteur" (lui-même).

Chris Marker n'invente pas dans le cadre. On ne peut pas dire non plus qu'il invente le cadre puisqu'il ne fait pas école : ses œuvres ne constituent pas un modèle. Nous dirons que, d'une certaine façon, il invente hors cadre. Il ne se contente pas d'analyser le rapport entre texte et image. Il l'interroge, le pousse à des extrémités, le libère du danger de la banalisation et de la stylisation intrinsèque de la technologie. C'est un essayiste[2] qui inverse le processus de création, qui documente son point de vue par une mobilisation personnelle des médias et qui ne peut s'empêcher, lorsqu'il crée avec un média, de le remettre en cause.

Immemory est un Cd-Rom à la fois "auto" et "trans-biographique" (Fabre, 1995 ; 40). C'est un jeu de mot entre "im memoria" et "I am memory". Contrairement aux habitus qui font appréhender la mémoire comme un livre d'histoire, comme un roman classique dont nous serions un personnage, Chris Marker invite à explorer la mémoire, à la considérer en termes géographiques, à en dessiner une carte. Il propose de présenter la visite guidée d'une mémoire, sa mémoire personnelle qu'il expose grâce à son immense collection de photographies, ainsi que des images d'archives cinématographiques. Ce programme est ensuite livré au spect-acteur.

Le postulat de départ de Chris Marker est que «*toute mémoire un peu longue est plus structurée qu'il ne semble (...) des photos prises apparemment par hasard, des cartes postales choisies selon l'humeur du moment, à partir d'une certaine quantité commencent à dessiner un itinéraire, à cartographier le pays imaginaire qui s'étend au dedans de nous*»[3]. Pour Chris Marker, la mémoire ne se construit pas seulement suite à l'observation d'éléments objectifs (historiques). L'analyse géographique a posteriori qu'il propose permet au spect-acteur de subjectiver ces éléments. La carte qu'il soumet à ce dernier est en fait une grille d'analyse de sa propre mémoire. Le spect-acteur n'est pas cantonné dans une position de voyeur. Il est invité à découvrir des portes, à trouver des associations afin de s'approprier les objets, les récits, afin d'en faire des "madeleines" propices à déclencher en lui l'étrange mécanisme du souvenir [Cf. écran 55].

Le modèle de la mémoire cartographié par Chris Marker est organisé en huit zones géographiques (cinéma, voyage, musée, mémoire, poésie, guerre, photographie). Parce

[1] L'examen de sa filmographie montre, à travers ses nombreuses productions, la quête d'une finalité esthétique.

[2] Nous faisons référence ici à André Bazin qui, qualifiait *Lettres de Sibérie*, de Chris Marker, d'essai en forme de reportage cinématographique sur la réalité sibérienne passée et contemporaine (Bazin, 1983 : 180).

[3] Cf. Livret d'accompagnement du Cd-Rom.

qu'il renferme énormément de textes et de photographies, *Immemory* est à la fois, un livre animé, un album où les récits sont illustrés par de long diaporamas. Entre les photos, s'intercalent les récits, les commentaires, les pensées de Chris Marker. L'auteur mobilise deux types d'archives : les documents qu'il a créés (textes, photographies) et les documents qu'il a glanés au cours de ses voyages (cartes postales, coupures de presse) ou dont il a hérité. Il utilise notamment des photographies ayant peuplé son enfance et appartenant au mystérieux Oncle Anton et les met en rapport avec les clichés pris à l'occasion de ses nombreux voyages. Le spect-acteur est avant tout lecteur d'un récit d'auteur composé d'images photographiques et de textes.

Les documents suivent souvent la linéarité de la logique du diaporama que Chris Marker découpe et parsème de "bifurcations". Ruptures dans la linéarité du récit, ces bifurcations sont toujours suggérées. Au lecteur de décider ! Chris Marker accompagne cette liberté de précieux conseils. Il lance au spect-acteur un vibrant appel à la lenteur. Il l'invite à ne pas "zapper", à balayer minutieusement l'écran avec le curseur de manière à faire apparaître un texte, une image ou son fidèle alter-ego, le chat Guillaume en Egypte qui parfois peut même proposer des bifurcations supplémentaires [Cf. écran 56].

Marker utilise à plusieurs reprises une forme d'écriture expressive. Il personnalise son propos par une mise en scène des mots et des phrases [Cf. écran 57]. Il orchestre leur ordre et leur vitesse d'affichage (apparition et disparition). Les mots qui s'enchaînent apparaissent en des positions dans l'écran qui ne respectent pas obligatoirement les codes traditionnels d'écriture (de haut en bas, de gauche à droite). Autre liberté prise par Marker, leurs dimensions, polices et couleurs varient. Parfois, il procède à un découpage-raccord entre plusieurs écrans qui force la lecture et permet d'anticiper sur la page suivante[1].

Si Chris Marker adopte les codes de représentation en vigueur dans les expositions photographiques (présentation des photos sur fond neutre, mise en regard de légendes, de commentaires), il n'hésite pas organiser son propos par une mise en scène entre les textes et des photographies allant même jusqu'à incruster des éléments graphiques sur une photographie, pour la clarté de sa démonstration[2].

---

[1] Dans l'album d'Anton, par exemple, après avoir constaté l'absence de la tête de son oncle sur une photo, Marker raconte, sur l'écran suivant, le mystère qui entoure cette disparition et poursuit en parlant de la découverte étrange qu'il fit. A ce moment précis du récit, le mot "ceci" est volontairement détaché du texte. La page affiche, sans commentaire aucun, une photographie représentant trois têtes décapitées posées sur une table et tenues par une main. Puis vient un dernier écran portant ces mots : «*Ne m'en demandez pas plus.*»

[2] Dans l'album d'Anton, il met en évidence le reflet de son oncle dans le ruisseau (la photo est couverte d'un voile sépia sauf une ellipse entourant la silhouette d'Oncle Anton).

Dans les différents textes d'*Immemory* Chris Marker ne propose pas de voix off. Les narrateurs, c'est-à-dire le chat Guillaume et lui même, sont muets. Cependant, il procède à un usage immodéré du "je" sans jamais se montrer et exprime sa subjectivité en prenant toujours le spectateur en tiers dans ce qu'il voit, à travers ce qu'il entend (Cf. Bellour, 1997 : 66). Chris Marker s'adresse constamment au lecteur et parfois crée la confusion avec un "tu" adressé à lui même comme dans la partie cinéma (*Wings*) où il écrit : «*Es-tu le seul à te souvenir qu'à sa sortie, l'orchestre qui accompagnait Wings jouait le Scherzo d'un songe d'une nuit d'été au moment des combats aériens?*». De même, dans la zone "poésie", à la sous-partie "avant de clore" de "ailleurs", il s'interpelle lui même d'un : «*tu te souviens...*».

Puisque le multimédia est le langage qu'il attendait depuis toujours[1], Chris Marker a, tout naturellement fait appel, pour la conception et la réalisation de *Immemory*, à un outil lui permettant d'être homme orchestre. Il s'agit du logiciel auteur hyperstudio qui permet à une personne seule de réaliser une œuvre complète multimédia parce que l'intégration des médias et la création de liens sont faciles à mettre en œuvre. L'utilisation d'un tel outil limite cependant les possibilités. Cela explique en partie le choix du mode de navigation (prédominance de diaporamas séquentiels avec un aspect modulaire). Hyperstudio génère des cartes que l'on peut empiler et faire défiler à l'écran l'une après l'autre (séquences linéaires). Il permet également de générer des liens entre les différentes cartes (bifurcation). Autre contrainte inhérente à ce logiciel auteur, la limitation en matière de possibilités graphiques. Ainsi, la forme "carrée" du curseur "pupille d'œil" et de l'icône "gong" est due à cette technologie dont Marker s'accommode fort bien puisqu'elle lui permet d'orchestrer l'ensemble en toute indépendance.

Immemory propose un monde factuel (photographies et textes de l'auteur) doublé d'un monde narratif (récits de voyage, récits personnels). Il ne s'agit pas d'une narration classique, chronologique. Les éléments proposés par Marker constituent une forme de fiction composée par l'agencement et l'accumulation de signes. La mémoire est considérée comme un monde virtuel qui s'actualiserait grâce à des éléments catalyseurs (les "madeleines").

L'écriture multimédia dans *Immemory* mobilise tous types de médias. Cependant, deux médias se détachent et sont abondamment présents : le texte et la photographie. Les textes sont nombreux et prennent plusieurs formes : des commentaires bref aux citations, des légendes de photographies à des textes longs et soignés. Le spect-acteur découvrira ainsi des poèmes (dont certains sont rares), des textes relatant des impressions

[1] Cf. supra.

personnelles qui évoquent les souvenirs d'enfance[1] de Marker, qui rappellent des anecdotes de famille, des réflexions sur le cinéma, des récits de voyage .... Il trouvera même, dans la partie "*Coréennes*" une postface en forme de mise au point par rapport à la publication de l'album homonyme. Marker prend énormément de liberté avec la présentation des textes à l'écran. Il alourdit considérablement la charte graphique par l'omniprésence des textes. De plus, contrairement aux règles en usage dans la conception d'écrans informatiques, il choisit des polices dont la taille est proche de celles en vigueur dans l'édition papier. En outre, la plupart des textes sont placés en surimpression par rapport à des photographies et souvent même, ils s'affichent avec un effet de volet vertical ou horizontal, ce qui complique leur lecture. Est-ce pour forcer la lecture du spect-acteur ? Remarquons que leur qualité rédactionnelle est propice à calmer les "zappeurs". Chris Marker s'accorde une petite liberté en faisant apparaître certains textes par un effet de prompteur. C'est sans doute une manière pour lui de donner plus d'importance à ces textes qui sont le plus souvent des poèmes (poèmes "rares" ou poèmes de "géants" : Shakespeare, Rilke et Quevedo).

La photographie occupe également une place importante dans *Immemory* [Cf. écran 58]. Elle est en noir et blanc ou en couleur. Certains clichés familiaux sont présentés dans des albums [Cf. écran 59], d'autres sont tirés d'archives cinématographiques afin d'illustrer le propos de Chris Marker. De très nombreux écrans sont uniquement composés de photographies noir et blanc et couleur, prises par Marker, et s'enchaînent en de longs diaporamas linéaires ou arborescents. Si quelques vues ont fait l'objet d'un traitement particulier (solarisation des croix dans les photos tirées de *A l'est rien de nouveau* [Cf. écran 60]), dans l'ensemble les clichés pris par Chris Marker sont exposés sans ajout ni retouche.

Quelques séquences vidéo apparaissent parfois. Elles représentent des extraits de films et sont incrustées, soit au milieu d'un fragment de pellicule cinématographique [Cf. écran 61], soit au sein d'une photographie. Chris Marker utilise également des effets de morphing dont il n'abuse pas. L'un est situé lors du générique de début et l'autre concerne une photo de chouette. La technologie QuickTime VR lui permet de transformer une vue panoramique de La Havane prise et retouchée à la gouache par Oncle Anton de manière à la livrer aux bons soins du spect-acteur.

[1] Comme par exemple le récit de son émotion lorsque enfant il a vu pour la première fois le visage de Simone Genevoix dans le film *Jeanne d'arc* de Marc de Gastyne (1927) remplir l'écran, émotion qu'il a revécue lorsqu'il vit cette actrice en personne lors d'une projection de ce film en 1986.

Le son intervient de manière sporadique. *Immemory* ne contient aucune voix. Parfois un air de musique surgit. Il permet alors d'introduire un chapitre[1]. La musique constitue parfois une ponctuation sonore qui intervient simultanément à l'affichage d'un texte en surimpression par un effet de volet. Une autre fois, elle accompagne la projection d'un extrait de film muet (thème qui accompagne la projection de quelques images des films : *Wings, Aelita,...*). Notons que dans certains cas, l'affichage des photographies est rythmé par un bruitage reproduisant le son du déclic d'un appareil photo (album personnel, album d'Oncle Anton). Nous dénombrons également un certain nombre de ponctuations sonores qui insistent sur l'apparition du chat Guillaume en Egypte ou sur l'apparition de l'icône "gong" qui annonce une bifurcation. Ces ponctuations sont mises parfois au service de l'expressivité de certains écrans et accentuent l'affichage d'un mot[2].

Immemory propose avant tout une interactivité intentionnelle par laquelle l'auteur guide le lecteur, à travers les méandres de sa mémoire. Pour cela, Marker distille petit à petit des informations choisies ou suggère des passages ("gong" ou "chat") ou bien impose provisoirement un rythme de lecture (animations graphiques et temporisées[3]). L'appel à la lenteur et à la fouille méticuleuse des écrans sert à provoquer, chez le spect-acteur, un mode d'appropriation de l'œuvre, car en cas de survol des écrans, certaines annotations, certaines remarques de Chris Marker lui échappent. C'est un problème crucial qui se pose aux auteurs de Cd-Rom interactifs que Chris Marker aborde ici. Nul ne peut augurer que le spect-acteur verra tous les indices disséminés dans l'œuvre par l'auteur. L'invitation à la flânerie qu'il propose peut être payée en retour, soit par l'apparition du chat Guillaume, soit par une meilleure compréhension de *Immemory*.

L'interactivité est hétéronome et présente à la fois des aspects actifs et réactifs. Elle est également fonctionnelle sous deux aspects. Tout d'abord, notons la présence d'un index qui renvoie directement au cœur de l'œuvre. Cet index est exclusivement composé de noms propres. Il forme un tableau à double entrée dans lequel les abscisses correspondent aux huit zones de la mémoire [Cf. écran 62]. Il multiplie les points d'entrée et permet à Chris Marker de renvoyer le lecteur au cœur de l'immense masse de documents afin de l'amener à trouver de nouvelles connexions. Le second aspect fonctionnel concerne la navigation. Nous avons affaire à une navigation des plus classiques dont s'accommode fort bien l'auteur, privilégiant la qualité du contenu à l'originalité de l'accès à l'information. La navigation mobilise un certain nombre d'icônes

[1] Remarquons l'utilisation de quelques mesures de musiques de fosse comme référence au cinéma (*Songe d'une nuit d'été, Adagio pour cordes* de Samuel Barber) ou comme référence culturelle à un pays(Cuba, Japon...).

[2] Ainsi, dans la partie *Wings*, lorsque Chris Marker se demande si c'est le premier film qu'il a vu, après l'affichage du mot "vu" l'écran portant cette mention reste affiché un certains temps au bout duquel intervient une ponctuation sonore.

[3] Comme par exemple le récit montrant l'importance, pour le jeune Marker, de la lecture de *La Famille Fenouillard* de Jules Verne.

et de curseurs symboliques. Nous avons deux types de déplacements au sein de l'information : un déplacement horizontal qui est linéaire (principe du diaporama) et un déplacement vertical qui est arborescent. Les images peuvent contenir plusieurs zones actives. La proximité de ces zones se traduit par une modification de la couleur du curseur (aucun choix symbolique ne préside à la désignation des couleurs de ces curseurs).

Les diaporamas sont exclusivement linéaires. Leur linéarité est modulée par l'accès permanent à la vue suivante et à celle précédente. Le défilement est parfois temporisé par l'activation d'animations graphiques. Les seules véritables ruptures potentielles de la linéarité sont liées à l'apparition du chat Guillaume en Egypte qui invite à une digression hypertextuelle. Parfois la digression est temporaire et aboutit à la reprise du fil du diaporama.

Immemory propose une navigation hybride mi séquentielle, mi arborescente. Elle se situe entre le diaporama séquentiel[1], et l'hypertexte[2] Cf. figure ci-dessous (Figure 10).

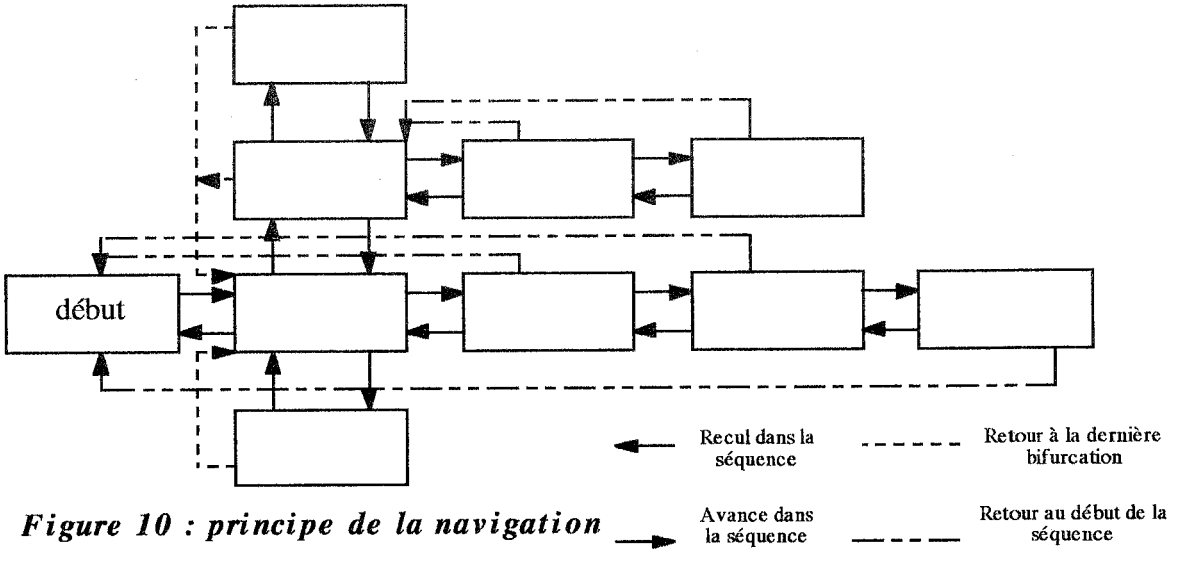
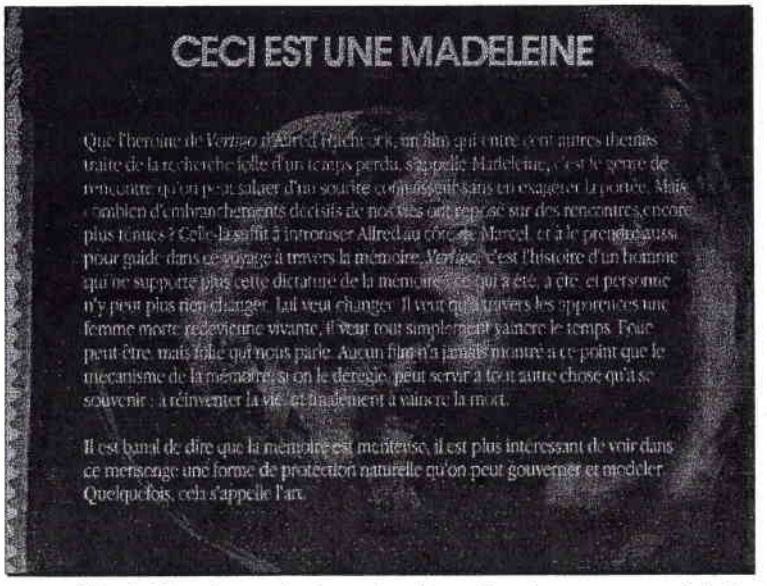


Figure 10 : principe de la navigation

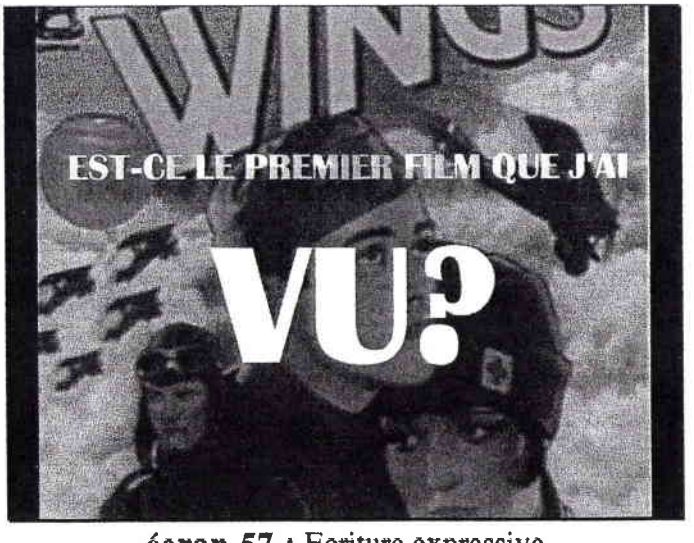
Bien que la navigation ne soit jamais complètement linéaire ou arborescente, trois types de modules peuvent être identifiés. En premier lieu les modules à dominante linéaire (diaporamas dans la zone "Photographies" : Ailleurs, Corée, Fées, Cuba, Russie, Japon, Chine)..., ensuite les modules à dominante arborescente (explication de "ce qu'est une madeleine" [Cf. écran 55], dans la partie "mémoire"), et enfin les modules hybrides équilibrés entre linéarité et arborescence. Remarquons que, lors de la consultation des diaporamas linéaires, il est toujours possible au spect-acteur de revenir à l'écran initial d'entrée dans la mémoire.

[1] Avancer ou reculer dans la séquence, reprendre la séquence depuis le début.
[2] Retour à l'écran initial (8 zones), bifurcation, choix binaires ou ternaires.



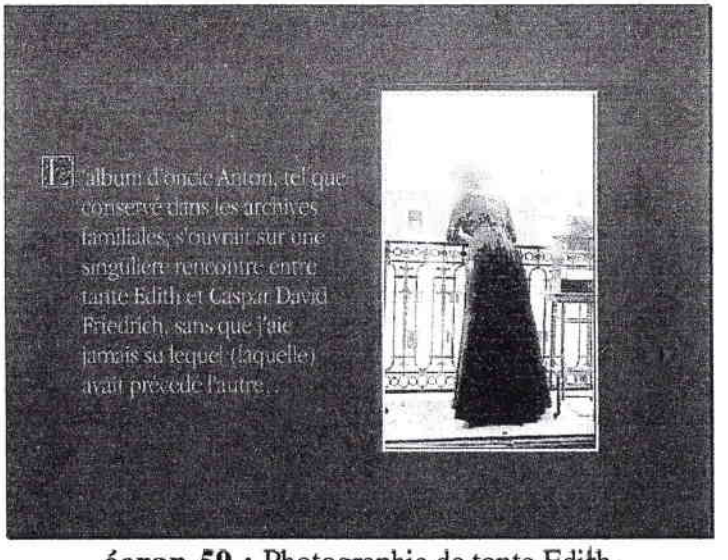
écran 55 : Mécanisme de la mémoire : "ceci est une madeleine".

écran 56 : Bifurcations proposées par le chat Guillaume en Egypte.



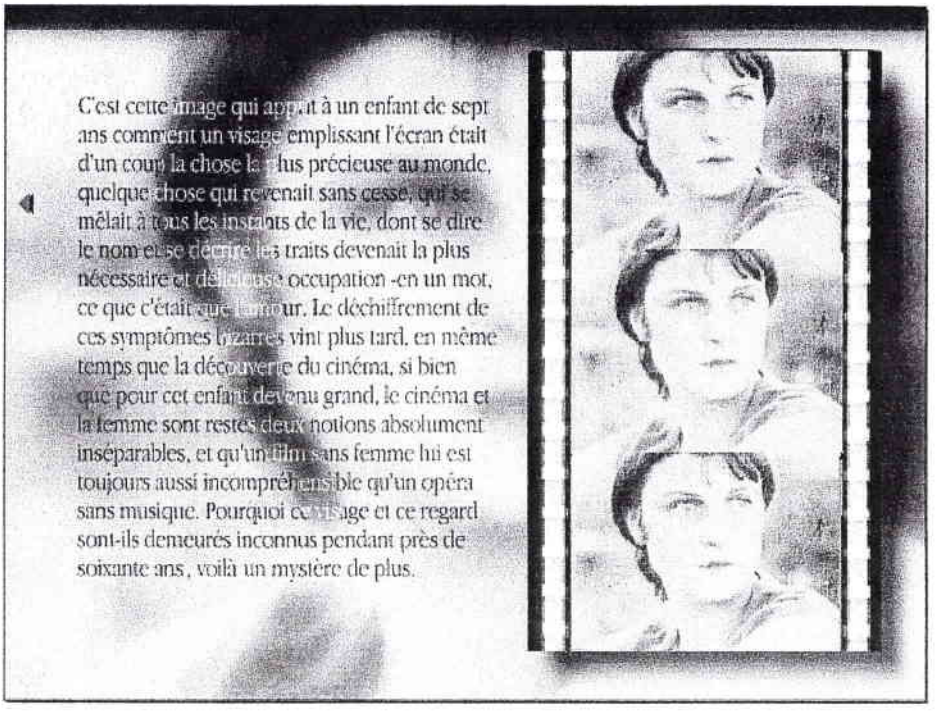
écran 57 : Ecriture expressive.

écran 58 : *Coréennes.*

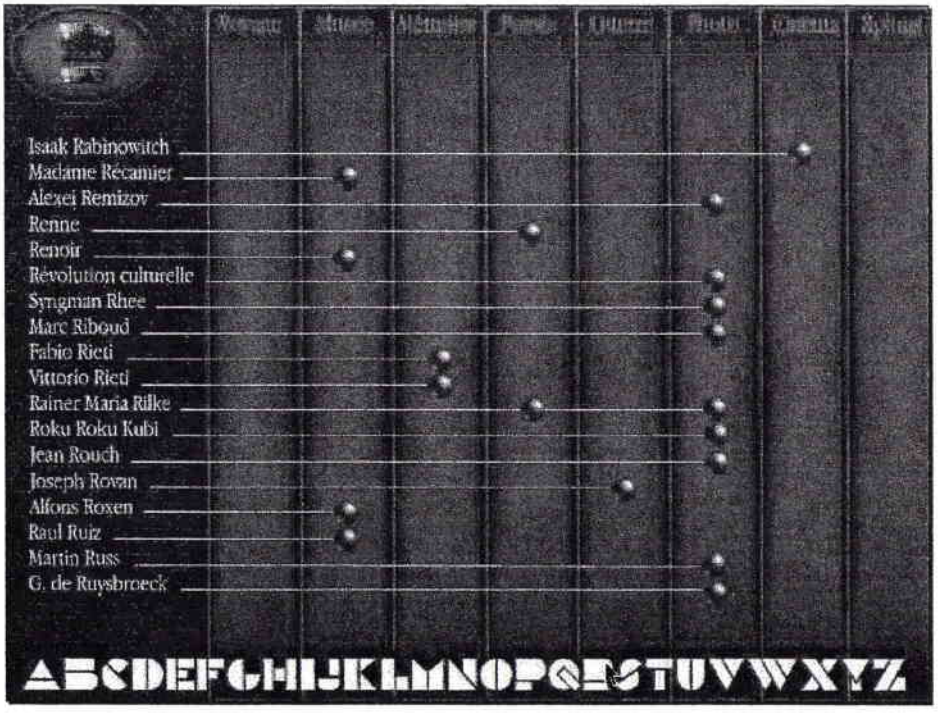


écran 59 : Photographie de tante Edith.

écran 60 : *A l'est rien de nouveau.*



écran 61 : *Jeanne d'Arc* .



écran 62 : Index.

9) *Machines à écrire* (Antoine Denize, 1999)

Machines à écrire est un recueil de différentes œuvres ayant pour thème la littérature combinatoire. Les œuvres réunies dans ce Cd-Rom ont pour auteur principal commun Antoine Denize. Il s'agit de l'adaptation multimédia de trois œuvres de Raymond Queneau et de Georges Perec [1] issues de procédés littéraires particulièrement bien adaptés au traitement par ordinateur et qui permettent à ce Cd-Rom d'exploiter la puissance de l'hybridation entre texte, image et son.

Antoine Denize a rajouté cinq modules annexes. Les deux premiers apportent, sous forme de notice, des éléments d'explication concernant l'objectif littéraire visé à travers *Cent mille milliard de poèmes* et *243 cartes postales en couleurs véritables*. Le troisième informe le spect-acteur de manière très détaillée, sur un certain nombre de recherches littéraires menées par les écrivains de l'OULIPO[2]. Cet inventaire prend la forme d'un espace encyclopédique où sont répertoriés les procédés littéraires de la littérature combinatoire : la "Galaxie combinatoire" [Cf. écran 63]. Les deux derniers modules qui complètent cet ensemble constituent une biographie multimédia pour chacun des deux écrivains.

Antoine Denize a mené de manière magistrale un travail de coordination, donnant une cohérence à cet ensemble de travaux ayant été créés séparément[3]. En particulier, il a regroupé l'ensemble au sein de trois espaces différents : un espace par auteur et un espace commun à ces deux auteurs : la galaxie combinatoire (Cf. figure 11).

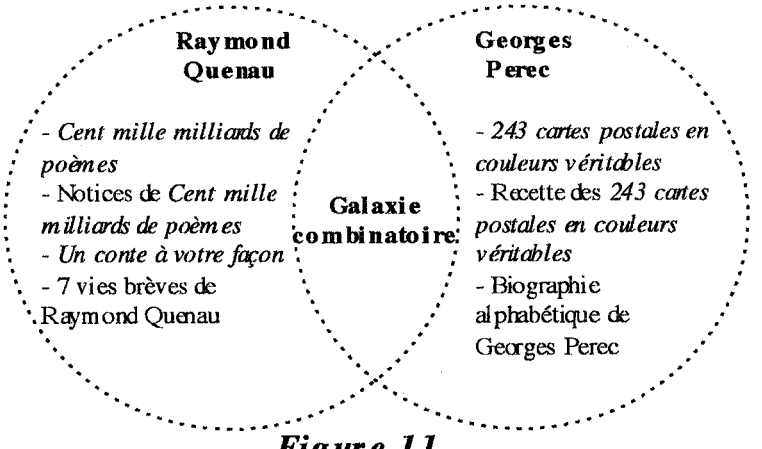


Figure 11

[1] Il s'agit de *Un conte à votre façon* et de *Cent mille milliards de poèmes* de Queneau et de *243 cartes postales en couleur véritables* de Perec.

[2] Acronyme de "OUvroir de LIttérature POtentielle".

[3] Parmi les œuvres contenues par ce Cd-Rom, soulignons que *Un conte à votre façon* a été présenté aux états généraux de l'écriture interactive à Paris en 1995.

De la diversité d'origine des différents éléments composant le Cd-Rom découle une variété dans les types d'écrans proposés. En effet, chaque partie possède une charte graphique différente. La galaxie combinatoire s'affiche en plein écran sur fond noir. Elle consiste en un ensemble de sept "astres" (parties) autour desquels sont disposées des "planètes" (sous parties). L'ensemble est en mouvement relatif par rapport à l'écran. La sélection d'un procédé littéraire fait apparaître au centre de l'écran un rectangle sur fond blanc dans lequel sont inscrites des explications. Tout autour de ce cadre continue le défilement de la galaxie combinatoire. Un clic sur cette partie ramène à la galaxie combinatoire. Les sommaires correspondant aux deux entrées générales (Raymond Queneau et Georges Perec) constituent deux curseurs et s'affichent sur fond noir. *Un conte à votre façon* s'affiche sur un cahier d'écolier posé sur un pupitre des années 40. *Cent mille milliard de poèmes* et ses notices ainsi que la recette des *243 cartes postales en couleurs* véritables occupent tout l'écran. Dans *243 cartes postales en couleurs véritables* sous le plan de la carte postale, s'affiche, en cas de survol de cette zone par le curseur, un cartouche [Cf. écran 64]. Il contient des éléments d'aide à la navigation (choix entre consultation de cartes existantes et création) et affiche un ensemble de fonctions accessibles (modification de la composition de l'image, choix aléatoire de l'illustration, impression, enregistrement, effacement du texte).

Cette diversité entraîne également l'existence d'une variété des conventions de représentation des actions et des zones interactives propre à chaque espace. Néanmoins, l'auteur a veillé à ne jamais produire d'effets visuels simultanés. De plus, il a choisi pour fil rouge d'utiliser la métaphore de la machine à écrire (mécanique) qui apporte une harmonisation à l'ensemble. Cette métaphore est relayée au plan visuel par l'utilisation, dans plusieurs écrans, de la police de caractères "courier" et par les curseurs choisis pour les génériques de début et de fin[1]. Détail graphique supplémentaire, l'affichage des mots simule l'usure des caractères utilisés par les machines à écrire mécaniques. La métaphore agit également au plan sonore par l'intermédiaire de nombreux bruitages de machine à écrire (générique de début[2], déplacement de la souris lors de l'affichage des deux sommaires généraux,...). Le choix du titre (*Machines à écrire*) présente cependant une ambiguïté. Il ne s'agit ni d'une forme évoluée de traitement de texte ni d'un générateur littéraire comme ceux développés par les chercheurs du laboratoire *Paragraphe* à l'université de Paris 8, mais de procédés automatiques de composition poétique basés sur les recherches de l'OULIPO (ouvroir de littérature potentielle).

---

[1] Dans le générique de début, le curseur prend successivement et indéfiniment la forme de toutes les lettres de l'alphabet. Dans le générique de fin, il représente une fontaine jaillissante qui déverse, sur l'écran, un flot ininterrompu de lettres.

[2] Les mots composant le générique de début s'affichent lettre par lettre.

Machines à écrire présente deux niveaux conceptuels de création. Le premier niveau est littéraire. Il dépend de Queneau ou de Perec. Il détermine les principes de génération de poèmes, de cartes postales, ou de lecture hypertextuelle d'un récit arborescent. Le second est multimédia. Il dépend d'Antoine Denize et de ses coauteurs. La création de cette œuvre multimédia s'appuie donc sur des œuvres préexistantes particulièrement bien adaptées au support multimédia et en dévoile la profondeur difficilement perceptible avec le support traditionnel de l'écriture.

Cent mille milliards de poèmes, *Un conte à votre façon* et *243 cartes postales en couleurs véritables* sont, d'une certaine façon, mises en scène de manière multimédia, l'interactivité apportant les éléments de la dramaturgie, le visuel (textes et images) et la sonorité, qui établissent la relation entre spect-acteur et l'œuvre, constituant la scénographie. Les trois œuvres d'origine sont prises dans une acception allographique. En ce sens, elles constituent un forme de notation à partir de laquelle les auteurs multimédia ont matérialisé une interprétation[1]. La particularité de cette adaptation, par rapport à la représentation théâtrale tient à l'individualisation des conditions de réception de l'œuvre et surtout à la répartition des rôles. Dans le théâtre, tous les éléments factuels de la représentation sont potentiellement instables (humeur des acteurs, remplacement de l'un d'entre eux, interaction avec la salle, modification éventuelle de la mise en scène, incidents dus aux décors...). Dans le cas des trois œuvres adaptées au multimédia, cette instabilité est essentiellement d'ordre technique. Ces éléments ont fait l'objet d'une programmation multimédia qui, sauf incident technique, est stable. Les variations inhérentes aux acteurs (objets visuels, textuels et sonores) et au décor (écrans) sont qualitatives (lenteur de chargement des fichiers informatiques, couleurs affichées, qualité de la carte son,...). Le facteur d'instabilité glisse vers le spect-acteur dont les choix et l'attention qu'il voudra bien prêter à ses actions, à la réception des diverses informations constituent les caractéristiques dé l'objet d'immanence de ces œuvres.

Est-ce à dire pour autant que l'interprétation de l'œuvre allographique serait partagée d'un côté, par les auteurs multimédia (par ailleurs également concepteurs du dispositif) qui balisent les choix, mettent en place l'interactivité et agencent à leur gré les éléments textuels, visuels et sonores, et par le spect-acteur, récepteur actif unique d'un autre côté ? La création résultant de l'action du spect-acteur n'est pas suffisamment significative pour que l'on puisse conclure que ce dernier devienne l'acteur d'une représentation, et comme dans le cas de la chanson, crée une œuvre par la valeur de son interprétation. Nous dirons plus prudemment que les auteurs multimédia donnent vie à des œuvres autographiques dont l'objet d'immanence est multiple puisque ces dernières sont gravées sur le support

[1] Interprétation étant pris dans une dimension spectaculaire. Il ne s'agit certes pas d'une performance renouvelable à l'occasion de plusieurs représentations. C'est à la fois une "lecture" de l'œuvre d'origine et une adaptation fidèle qui mobilise tous les aspects sémiotiques du multimédia.

Cd-Rom. La philosophie nous avait habitué à ce que des philosophes "revisitent" les écrits de leurs prédécesseurs. Ici, les auteurs multimédia revisitent des œuvres littéraires. Antoine Denize et Carol Ann Holtzberger reprennent le texte original "*Un conte à votre façon*" de Queneau, exercice de style apparaissant comme une forme archaïque de roman interactif proposant une structure binaire, et le transforment. Cette transformation n'affecte en aucune façon ni le texte, ni l'arborescence structurée par Queneau. Elle intervient sur trois dimensions. La dimension hypermédia, tout d'abord puisque le texte est accompagné par un espace sonore soigné et symbolique, par des animations graphiques et par des images. La dimension interactive ensuite qui, échappant à la facilité, ne se contente pas de transcrire visuellement les alternatives et qui remet en cause les réflexes du spect-acteur prompt à cliquer sur les objets. Point de boutons ou de repères visuels : le spect-acteur doit à tout moment deviner le mode de navigation qui mobilise à la fois des éléments visuels et sonores. La dimension artistique enfin, parce que l'œuvre résultante se détache du texte originel et offre une expérience esthétique originale. Antoine Denize et Carol Ann Holtzberger créent ainsi *Un conte à votre façon*, à "leur façon" [Cf. écrans 65 et 66]. De même, dans *Cent mille milliard de poèmes*, la mise en œuvre visuelle et informatique des cinq modes de génération proposés est entièrement inventée par les auteurs multimédia. Le choix de cette œuvre littéraire favorise la mise en application du concept de génération automatique de poèmes de la littérature factorielle, ce qui donne l'occasion aux auteurs multimédia d'illustrer les capacités de l'ordinateur en matière de tirage aléatoire[1] ou de mise en pratique de savants calculs[2].

Machines à écrire propose trois orientations de monde. La première concerne l'espace encyclopédique dans lequel l'information hypermédia est organisée de manière arborescente (Biographies de Queneau et Perec, galaxie ambulatoire, notices de *Cent mille milliards de poèmes*). Elle propose une base de monde factuelle. La seconde orientation concerne les différents espaces de simulation offerts au spect-acteur et notamment les activités combinatoires : création de poèmes[3], génération d'insultes, permutation de mots et de lettres au sein d'un texte[4], permutation de lettres d'un mot[5], permutation des cinq lettres d'un mot et affichage des combinaisons possibles[6] ou création de cartes postales (texte et illustrations). Cette orientation propose une base de monde virtuelle. La troisième orientation propose la découverte d'une fiction hypertextuelle[7], donc une base de monde fictionnelle. Cet aspect est minoritaire parce qu'il ne concerne qu'une partie infime de

[1] Ce sont les fonctions : compteur, bingo et mot à mot.
[2] Que ce soit en utilisant comme paramètre une donnée externe (Perso) ou bien une donnée interne (Chrono).
[3] *Cent mille milliards de poèmes.*
[4] Petit traitement de texte factoriel (cf. littérature factorielle dans la galaxie combinatoire).
[5] Loterie lexicale (Cf. écrire est une combinatoire dans la galaxie combinatoire).
[6] Eodermdrome (Cf. littérature ambulatoire dans la galaxie combinatoire).
[7] *Un conte à votre façon.*

l'ensemble. Ces mondes sont pour certains vraisemblables[1] et pour d'autres invraisemblables, surréalistes[2]. Etant totalement ouverts à l'expérimentation, ils ont en commun de proposer une focalisation spectatorielle.

Plusieurs types de navigation sont présents dans *Machines à écrire*. Nous distinguerons la navigation globale (entre les huit[3] grandes parties composant le Cd-Rom) de la navigation locale (dans chacune de ces parties). Au niveau de la navigation globale, la répartition schématisée dans la figure 11 est formalisée par deux "sommaires" qui s'affichent à l'écran : un sommaire Queneau qui s'affiche toujours par défaut [Cf. écran 67] et un sommaire Perec auquel renvoie ce dernier. Les deux sommaires renvoient l'un vers l'autre et donnent accès à la galaxie combinatoire. La navigation globale est prioritaire puisque, à tout moment, il est possible de revenir au menu général Queneau par simple pression sur la touche "esc" du clavier.

Au niveau local, nous avons affaire à deux catégories de navigation : une navigation hypertextuelle[4], une navigation aléatoire (dans chacune des biographies)[5].

Autre facteur de cohérence du Cd-Rom, nous avons affaire à une écriture multimédia riche qui propose des interfaces dynamiques. Elle mobilise à la fois le texte, le son et l'image et comporte énormément d'effets destinés à dynamiser les écrans (morphing, déplacement relatif de la galaxie combinatoire) et les zones actives lors de leur survol par la souris (rotation de l'icône "spirale", vibration de mots-étiquettes, translation des mots dans les étiquettes). Ces effets sont appuyés par la présence de différents bruitages.

La richesse et le dynamisme des interfaces passent également par l'utilisation d'une grande variété d'icônes et de curseurs. Certains curseurs symbolisent de l'action à venir : "doigt" (cliquer), "main" (prendre et déplacer un objet), "pointe de flèche" (s'orienter dans la galaxie combinatoire : déplacer la fenêtre verticalement, horizontalement ou diagonalement), "croix" (retour à la galaxie ambulatoire depuis l'encyclopédie), " foudre" (effacement des insultes affichées lors d'un clic sur le fond de la galaxie ambulatoire), "lettres" (dans les génériques de début et de fin). Dans *Un conte à votre façon*, le curseur

[1] *243 Cartes postales en couleurs véritables.*
[2] *Un conte à votre façon, Cent mille milliards de poèmes.*
[3] Quatre sont consacrées à Queneau, trois à Perec plus la galaxie combinatoire.
[4] Dans l'encyclopédie des procédés littéraires (galaxie combinatoire), dans Notice des *Cent mille milliards de poèmes*, dans *Un conte à votre façon, etc....*
[5] Dans *7 vies de Raymond Queneau* l'ordre de succession des différentes biographies (textuelle, elliptique, astrologique, déceptive, pélagique, décennale, cosmique) est modifié à chaque fois de manière aléatoire. De même, dans la biographie de Perec, l'accès aux fiches correspondant à chacune des lettres de l'alphabet est aléatoire.

est énigmatique ("lune"). Les auteurs ont renoncé aux curseurs habituels parce que, dans cette partie, on ne clique pas sur les objets[1].

Par ailleurs, *Machines à écrire* propose deux types de curseurs innovants. Le premier concerne les sommaires donnant accès aux œuvres de Queneau, de Perec et à la Galaxie combinatoire. Ces deux sommaires ne font pas partie de l'image. Ils sont renvoyés au curseur. Chacun est composé de mots (nom des accès) et de boules rouges portant des symboles répartis dans une grille[2].

Tous les différents éléments visuels se mettent à flotter dans des directions différentes en cas de déplacement de la souris [Cf. écrans 67 et 68], puis reprennent leur position initiale avec un effet d'amortissement fluide. Une pression sur le bouton de la souris fige les éléments sur le fond de l'écran. Le curseur prend alors la forme d'un viseur (carré bleu) qui balaie l'écran[3]. Lorsqu'une boule rouge est encadrée par le nouveau curseur, elle subit une révolution synodique et un fichier son illustrant le contenu à venir se déclenche (voix ou musique). La validation s'opère alors par relâchement du clic.

Le second type de curseur innovant permet la lecture orale des cartes postales écrites par Perec. Il permet d'en doser les caractéristiques sonores. C'est un curseur "expressif" composé d'inscriptions marquant les dichotomies ici / là-bas et lui/eux. La taille de ces inscriptions varie selon la position du curseur par rapport au centre de la carte postale (Cf. figure ci-dessous (figure 12)).

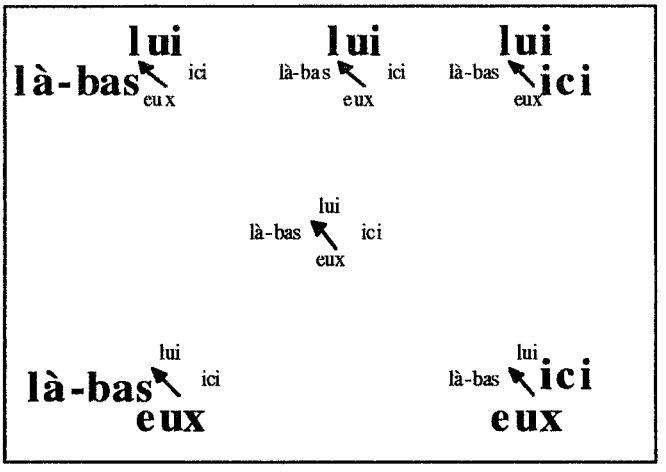


Figure 12 : curseur "expressif"

[1] Par contre, à la fin du conte, le curseur "doigt" revient pour indiquer qu'on peut ouvrir la boule de papier.
[2] Leur symbolique est claire : l'étoile représente la galaxie combinatoire, le point d'interrogation permet de mieux connaître les auteurs (biographies) ou les œuvres (notices), la double flèche tournée vers la droite lance les œuvres, les points de suspension renvoient d'un menu général à l'autre.
[3] Pendant le déplacement de la souris, à condition de maintenir la pression sur le bouton de cette dernière.

L'axe horizontal dose l'intensité sonore (là-bas, ici), l'axe vertical détermine le choix du lecteur : lui (le destinataire), eux (l'expéditeur)[1]. Pour lancer la lecture orale de la carte postale, il suffit alors de maintenir une pression sur la souris.

Dans la partie encyclopédique de la galaxie ambulatoire, nous notons la présence de deux types d'icônes de navigation : des icônes menant aux pages suivantes et/ou précédentes ("trombone" placé au bas des pages) et des icônes menant à des écrans illustrant le procédé littéraire décrit ("spirale"). Ces icônes s'activent en cas de survol du curseur, tout comme la plupart des zones actives cliquables dans le reste du Cd-Rom. Remarquons la double portée symbolique du choix des trombones : leur forme générale évoque la flèche qui montre le sens dans lequel on se déplace au sein de l'ensemble des fiches (suivant, précédent), leur fonction traditionnelle est de lier (provisoirement) des documents écrits selon un ordre déterminé.

Machines à écrire propose une interactivité simulée qui est hétéronome et généralement active[2] quoique parfois réactive (choix binaires de *Un conte à votre façon*). *Un conte à votre façon* propose au spect-acteur une navigation dans laquelle les événements sonores apportent la réponse aux questions binaires (oui/non). Le spect-acteur est d'ailleurs prévenu de la spécificité de la navigation en ces termes : «*Vous allez lire "Un conte à votre façon". Soyez attentifs et surtout ne cliquez pas sur les objets !*»

Machines à écrire propose également une interactivité fonctionnelle qui régit la navigation générale entre les huit grandes parties ainsi qu'au sein de la galaxie combinatoire (présence d'un index permettant l'hypernavigation). Autre forme d'interactivité fonctionnelle, une fois un poème généré dans *Cent mille milliards de poèmes*, le spect-acteur dispose des fonctions enregistrer, écouter, imprimer [Cf. écrans 69, 70]. Remarquons qu'à plusieurs endroits comme dans la galaxie combinatoire, *Machines à écrire* attise la curiosité du spect-acteur. En effet, tout clic sur le fond de l'écran déclenche l'affichage d'insultes produites par le générateur créé par Bernard Magné. De même, ce Cd-Rom invite le spect-acteur à exprimer sa créativité à travers les différents écrans de simulation. Dans la Galaxie combinatoire, il peut ainsi expérimenter trois types de processus combinatoires : la permutation de mots (Petit traitement de texte factoriel), les combinaisons possibles de cinq lettres (eodermdrome) ou un jeu consistant à former de manière aléatoire des mots ayant un sens à partir de trois ou quatre lettres (Loterie lexicale). Dans *Cent mille milliards de poèmes*, il peut expérimenter le générateur d'insultes.

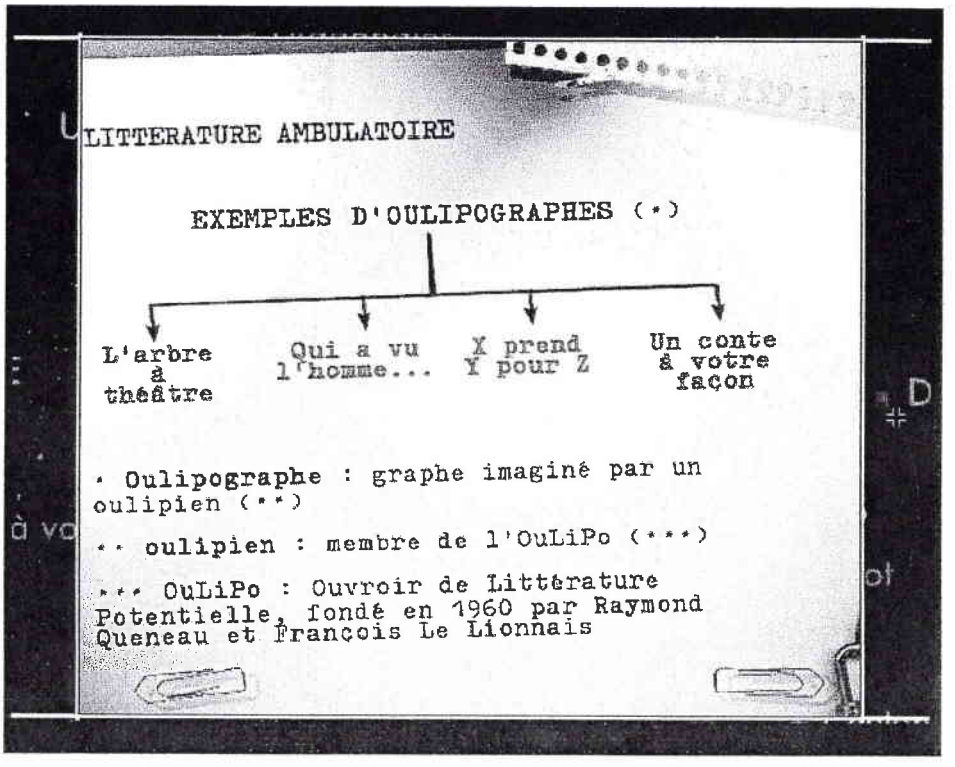
---

[1] La voix est soit masculine, soit féminine. Cela dépend du nom de l'expéditeur.

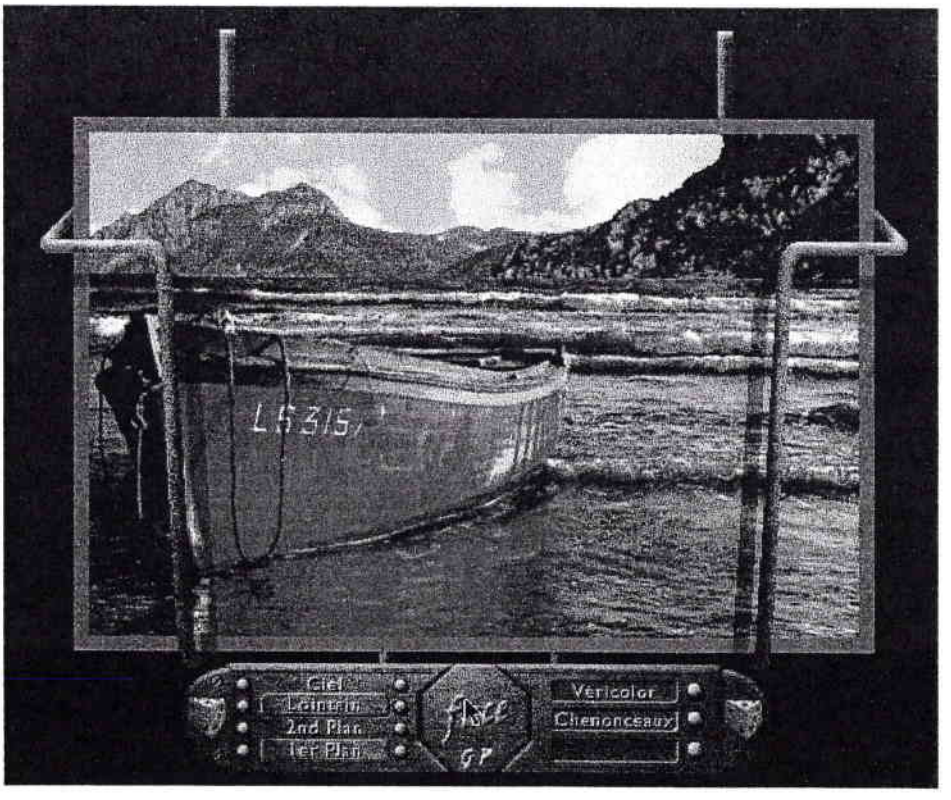
[2] Création graphique de cartes postales, Bingo (jeu consistant à reconstituer l'un des dix sonnets originaux en procédant à un tirage aléatoire, le joueur peut geler chaque vers et dispose de trois possibilités lui permettant de visualiser les vers bien placés), ...

243 cartes postales en couleurs véritables apporte une dimension supplémentaire. Si elle ouvre un espace d'écriture et de création destiné à la créativité du spect-acteur, les auteurs multimédia mettent à disposition un espace d'écriture complété par un espace graphique. Dans le premier, on rédige des cartes postales, dans le second, on choisit leur illustration. L'image est constituée de quatre plans superposés (1° plan, 2° plan, lointain, ciel) qu'il est possible de choisir indépendamment l'un de l'autre dans une banque d'images. Une fois le paysage de son choix constitué, il est possible de lui faire subir des modifications visuelles par le rajout de motifs décoratifs (liseré, fleur,...) ou par variations chromatiques. Fait remarquable, le champ texte dans lequel le spect-acteur inscrit son message fait l'objet d'une indexation de l'image. Les auteurs ont défini une liste de mots clefs qui provoquent l'affichage automatique d'une illustration particulière (Côte d'azur, Paris,...). L'illustration de la carte postale ainsi constituée est ensuite livrée à la manipulation du spect-acteur.

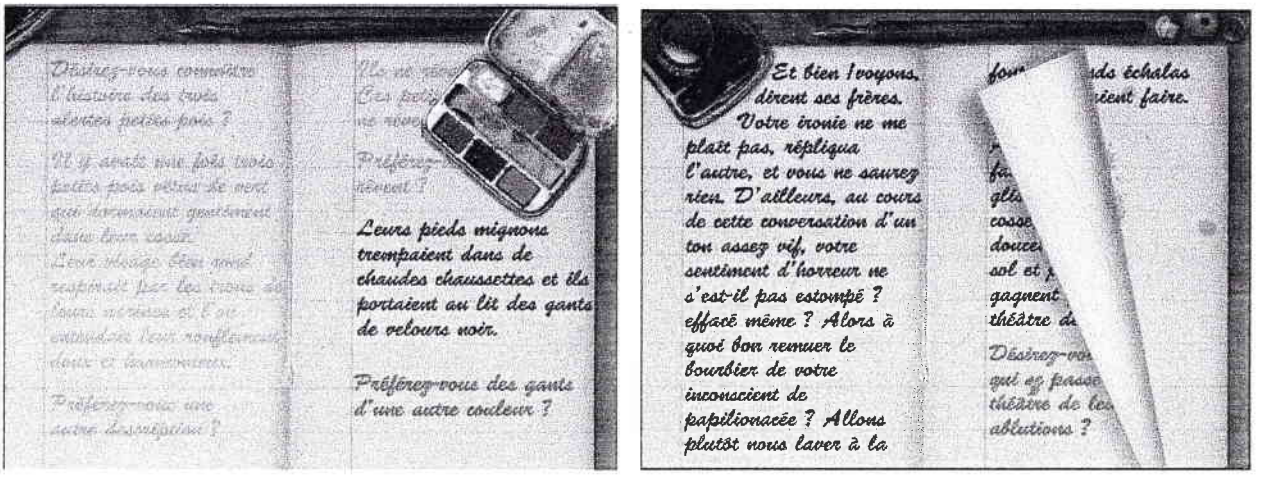
Ecrans tirés de *Machines à écrire* (Antoine Denize, 1999)



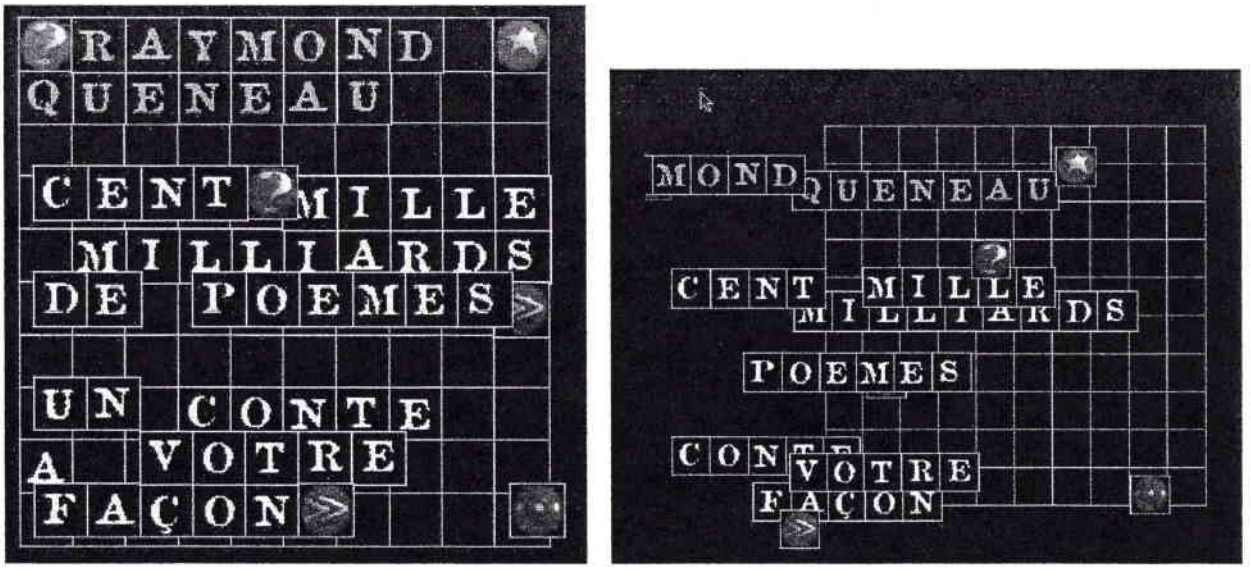
écran 63 : Galaxie combinatoire



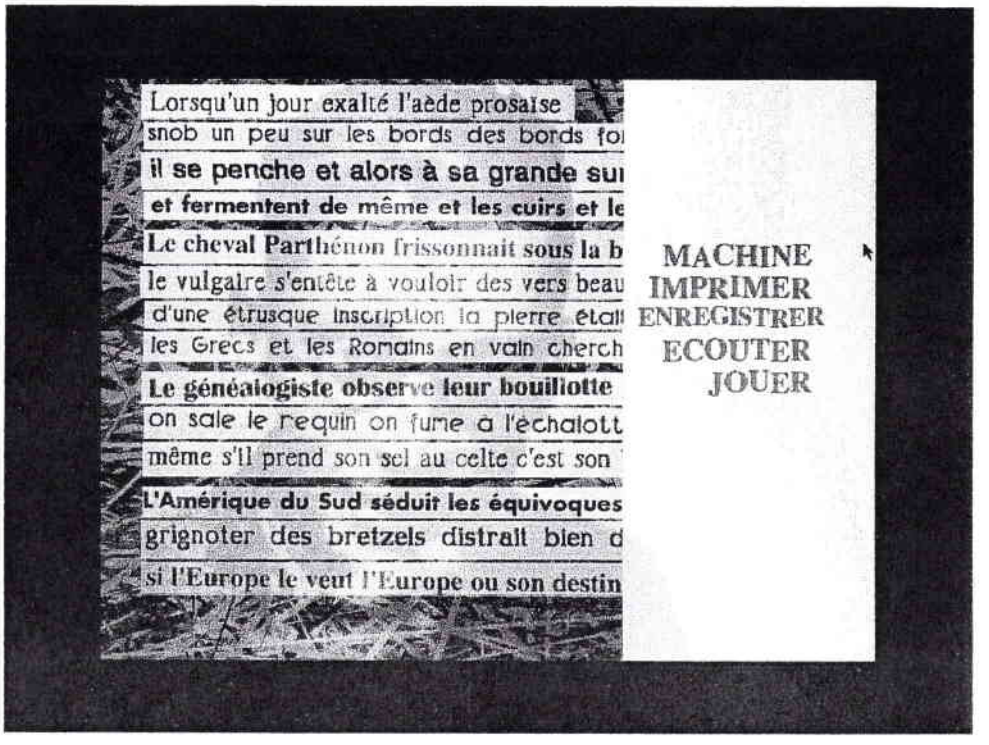
écran 64 : *243 cartes postales en couleurs véritables* d'après Georges Perec.

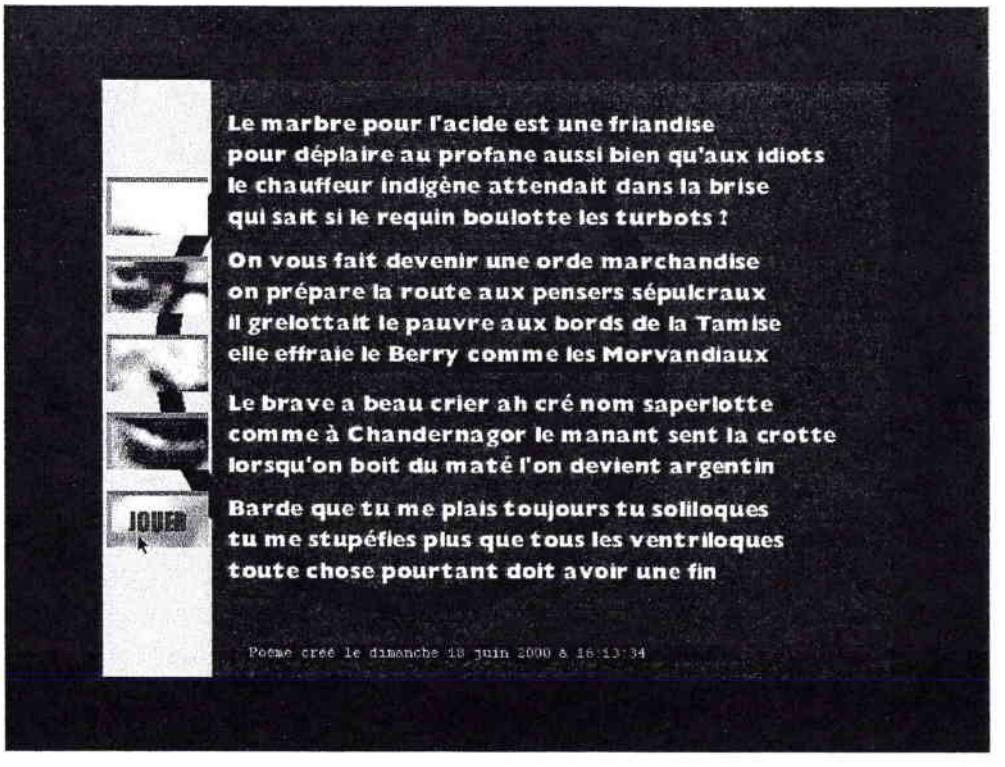


écrans 65, 66 : *Un conte à votre façon* (Raymond Queneau).



écrans 67, 68 : Sommaire dynamique.





écrans 70, 71 : *Cent mille milliards de poèmes* (Raymond Queneau).

10) *A shadow in your window* (Jean Michel Othoniel, 1999)

A shadow in your window est une œuvre autobiographique et "nombriliste" basée exclusivement sur un ensemble de documents audiovisuels[1] et de textes appartenant à l'artiste Jean Michel Othoniel et tirés de ses nombreux séjours à l'étranger. Il s'agit d'une œuvre en trois langues tirée à cinq cent exemplaires numérotés et signés par l'artiste de 1 à 500, plus cent épreuves d'artiste et cent hors commerce qui sont susceptibles d'être utilisées lors d'installations. L'écriture multimédia adoptée mobilise principalement l'image photographique qui occupe tout l'écran et le texte renvoyé dans un bandeau horizontal étroit placé sous l'image avec parfois l'apparition d'une courte séquence vidéo dans un médaillon (1/16° d'écran) incrusté dans l'image fixe [Cf. écran 71].

Cette œuvre est construite à partir de vingt six histoires rédigées par l'auteur et composées de propositions simples. A chaque histoire est associée une lettre de l'alphabet. Le texte de ces histoires cadence l'affichage des photographies sous lesquelles il s'affiche. Il donne au lecteur, relativement au récit, des éléments d'explications concernant l'image et parfois apporte des commentaires ou narre des anecdotes personnelles. Le menu général est énigmatique. Si, comme l'alphabet, il propose vingt six entrées possibles, il est d'un abord plus suggestif qu'expressif [Cf. écran 72]. En effet, bien que les vingt six histoires soient repérées par les lettres de l'alphabet[2], le menu consiste en un plan virtuel plus large que la fenêtre de l'écran d'ordinateur, plan que le spect-acteur peut déplacer en tous sens (selon les médianes et les diagonales de l'écran). Ce plan comporte vingt six médaillons ovales colorés, lors du survol desquels une vidéo remplace l'image fixe, donnant ainsi au spect-acteur une idée globale sur l'histoire en question.

Dans le portfolio accompagnant le Cd-Rom, l'auteur invite explicitement le spect-acteur à dériver[3] de manière à passer d'une histoire à l'autre au gré de son intuition. La dérive entre les histoires est réalisée par le biais de passerelles qui sont annoncées succinctement par un changement de curseur et par l'apparition brève puis la disparition d'une photographie en fondu enchaîné. C'est en cliquant sur ces images qui s'affichent brièvement que le lecteur change d'histoire et crée ainsi son propre parcours. Tout parcours est particulier et peut faire l'objet de l'édition d'un livret[4] constitué de photos glanées au cours de la dérive du lecteur. Ce livret comporte en outre le nom du spect-acteur puisque ce dernier est tenu de l'inscrire dès le lancement du Cd-Rom. L'auteur

[1] Cette œuvre compte 1300 photographies et 109 films vidéo.

[2] «*A comme Aube, B comme Barcelona,...*»

[3] «*Naviguez en suivant votre intuition. Lisez. Ne croyez pas en un début. N'attendez pas une fin. Pensez sans ombrage. Dérivez sans carotte.*»

[4] Au moment de quitter, le programme propose l'impression de ce livret.

invite à l'imprimer en deux exemplaires, le premier étant réservé au spect-acteur, le second pour la Bibliothèque Nationale de France (département des estampes). Ce livret matérialise, de manière symbolique, le sens global généré par les choix propres au spect-acteur.

L'information est structurée dans *A shadow in your window* selon un graphe complexe mettant en présence et reliant par des passerelles transversales vingt six sous parties correspondant aux histoires initiales. Parmi ces sous parties, certaines sont modulaires et d'autres ont une forme générale linéaire. Malgré l'apparente linéarité de certains récits, nous n'avons pas affaire à des récits linéaires qui s'entrecroisent grâce aux passerelles annoncées par l'auteur. Le cours linéaire d'une histoire, c'est-à-dire la présentation ordonnée de photographies (correspondant à la progression du texte de l'histoire en question) est parfois bousculé par des liens internes (shunts) qui envoient plus en avant dans le déroulement de l'histoire en cours. Cela signifie que la rupture dans la continuité des récits au sein des histoires initiales est organisée par le biais de deux types de liens : les liens verticaux (les "shunts") qui occasionnent des bonds en avant au sein de l'histoire, et les liens transversaux (les "passerelles") qui organisent la dérive entre les histoires.

La navigation est basée sur une symbolique explicitée dans le portfolio. Le spect-acteur dispose de sept formes différentes de curseur[1]. Deux types de navigation sont proposées au sein de ce graphe complexe. La première navigation est directe (Cf. Figure 13). Elle consiste pour le spect-acteur à trouver dans l'écran les zones actives et à cliquer. Elle permet, par rapport à l'histoire initiale, de passer à la vue suivante ou bien d'effectuer un retour en arrière[2], voire de simuler un effet panoramique de manière à voir une image située à gauche ou à droite. Le passage à la vue suivante est conditionné soit par un clic de souris opéré sur une zone active, soit par la traversée, par le curseur, d'une zone située près du bord droit ou gauche de certaines images. En outre, la navigation directe peut également entraîner le spect-acteur vers une autre histoire[3]. La seconde navigation est indirecte, assistée par le biais d'un outil de navigation accessible en permanence[4].

Cet outil propose trois alternatives : le retour au menu général, le retour sur ses pas, la sortie du programme. Le retour sur ses pas constitue une fonction de navigation très particulière. Contrairement à la fonction retour précédemment citée qui est ancrée à la diégèse de chaque histoire initiale donc qui est liée à l'auteur, le retour sur ses pas est ancré sur le parcours lectoriel du spect-acteur. Il reprend l'ordre séquentiel de

[1] Zone active (passage à la vue suivante), zone passive (pas d'action), passerelle en vue, retour en arrière (dans l'histoire initiale, image à saisir, film vidéo (à déclencher), image à gauche, image à droite.
[2] A ces fonctionnalités correspondent différents types de curseur.
[3] La dérive potentielle est signalée par le curseur "passerelle en vue".
[4] Il s'agit de trois points blancs situés en bas à droite de l'écran.

l'enchaînement des écrans affichés par la grâce des choix du spect-acteur. C'est un retour pas à pas qui de plus efface les traces de manière à modifier l'histoire méta produite par le spect-acteur . Ces traces ne sont pas mémorisées après la sortie du programme. Leur collecte est notamment remise à zéro à chaque retour au menu.

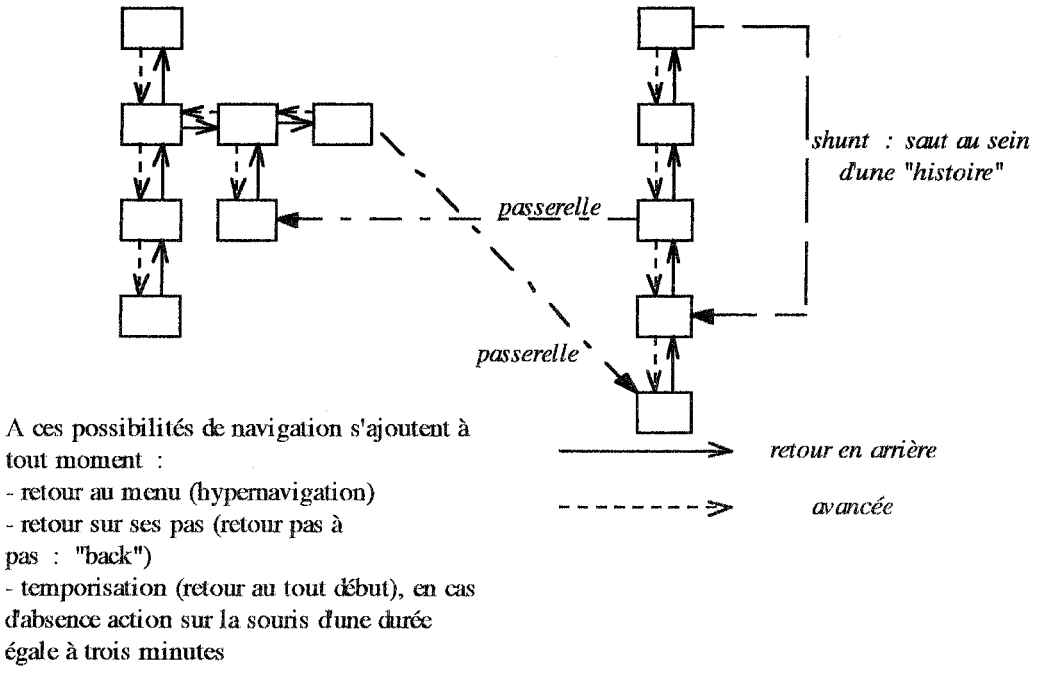


Figure 13 : principes généraux de la navigation

Bien que la dérive soit signalée par un changement de curseur et par l'affichage et la disparition d'un écran en fondu enchaîné, le spect-acteur éprouve quelque difficulté à voir le point précis de sa bifurcation. Le passage entre les différentes histoires intervient de manière naturelle, transparente pour le lecteur grâce à des raccords visuels et sémantiques. Nous dénombrons au moins trois types de raccords.

Le premier raccord est homonymique. Il utilise deux vues dont la composition est pratiquement identique mais qui sont situées dans deux histoires différentes. C'est par exemple le cas pour un auto portrait de l'auteur assis sur un lit et dont le visage se reflète dans un miroir (histoire "z") [Cf. écran 73] dont une vue légèrement re-cadrée et surexposée (présence de l'éclair d'un flash dans le miroir) fait partie de l'histoire "k" [Cf. écran 74]. Dans cet exemple, l'illusion de la continuité est appuyée par le choix de la photographie successive (dans l'histoire "k") qui montre une chaîne de fabrication de sushi à Kyoto, cette photo comportant elle-même le reflet d'un flash sur le carrelage mural. Ce raccord visuel opérant au sein de l'histoire "k" agit également lors de la bifurcation [Cf. écran 75].

Le second type de raccord est associatif. Il agit par association d'idées en établissant un rapport visuel ou symbolique entre deux photographies. Ainsi, au cours de l'histoire

"g", après une série de vues dans les rues d'une grande ville américaine apparaît le fauteuil d'un cireur de chaussures auquel succède l'image d'un gitan à l'œuvre dans les rues de Madrid (histoire "u"). De même, dans l'histoire "x", au détour d'une allée qui mène à un obélisque planté au centre d'un jardin, l'auteur établit un rapprochement entre les inscriptions hiéroglyphiques qu'il met en évidence grâce à l'incrustation sur la photo de symboles inscrits en noir [Cf. écran 76]et le bras tatoué d'un personnage appartenant à l'histoire "e" [Cf. écran 77].

Le troisième type de raccord est analogique : utilisation d'un élément commun, le ciel. Dans l'histoire "x", une vue cadrant le ciel au dessus de la pointe de l'obélisque déclenche un diaporama dont les vues représentant des vues similaires empruntées aux autres histoires (ciels nuageux, ciel étoilé, terres vues d'avion, séquence vidéo noir et blanc montrant un clair de lune sur la mer, etc...) se succèdent de façon automatique. Ce diaporama constitue un "multi-pont" transversal.

Nous assistons à une forme de relativisation de l'information qui distingue les informations visuelles portées à la connaissance du spect-acteur et les informations potentiellement accessibles (accès par le menu ou par le retour en arrière). Les premières sont ancrées sur le spect-acteur, et reproduisent exactement en sens inverse l'ordre d'affichage des photographies et correspondent à ses choix exprimés par l'actualisation de son parcours tandis que les secondes sont statiques et localisées par les soins de l'auteur.

Nous avons affaire à une interactivité simulée (navigation au sein d'un ensemble constitué) qui est intentionnelle puisque les passerelles permettant la dérive transversale entre les différentes histoires initiales sont fixées à l'avance et font l'objet, nous venons de le voir, de raccords particulièrement bien soignés. De plus, en cas d'inaction pendant une période de trois minutes, le programme se réinitialise. Le spect-acteur doit à nouveau inscrire son nom.

L'interactivité est également fonctionnelle puisque le spect-acteur dispose d'outils de navigation. De plus, *A shadow in your window* est un travail d'artiste dans lequel les rapports entre l'homme et la machine s'inversent. Dès le lancement de l'application, un œil apparaît à travers un trou percé dans un mur blanc. Cet œil symbolise la machine qui se mettrait à regarder le visiteur [Cf. écran 78]. Dès lors, les éléments de la navigation, les bifurcations sont susceptibles d'êtres examinées par le dispositif. L'auteur prête à la machine une volonté sous-jacente d'observer le visiteur[1], d'analyser son comportement de lecteur à travers la dissection de sa navigation de manière à en tirer des règles qui le caractériseraient. Sans aller jusqu'à l'utilisation de procédures d'intelligence artificielle au service de l'analyse, cette œuvre renvoie au visiteur un regard "objectif" sur ses choix et

[1] Comme en témoigne le titre : il y aurait une ombre dans la fenêtre (derrière l'écran).

en fin de compte sur lui-même. C'est la fonction d'enregistrement du parcours qui est présentée par l'auteur, comme réalisant l'analyse comportementale de l'interactant. La trace du parcours devient cette ombre constituant le regard mystérieux que le programme porte au parcours de chacun et que symbolise l'œil placé dans l'image initiale.

Nous avons affaire à une interactivité hétéronome essentiellement active parce que le spect-acteur cherche et choisit les accès.

A shadow in your window propose deux visions de monde. Un monde factuel constitué d'un ensemble conséquent de documents appartenant à l'auteur et qui pourraient ressembler aux photographies et vidéos de vacances du spect-acteur. Un monde fictionnel constitué par les écrits, les récits de voyage, les vingt six histoires initiales. Ces mondes sont narratifs et vraisemblables. Le spect-acteur les aborde à la manière d'un voyeur. A travers sa navigation au sein de ces deux visions de monde, le spect-acteur structure sa propre fiction que le livret imprimé symbolise.

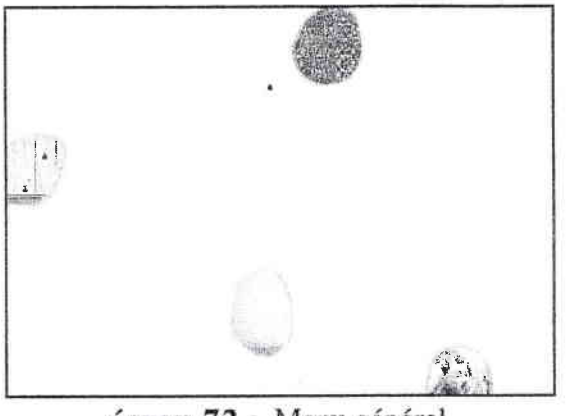
Le Cd-Rom est connecté à un site Web[1] [Cf. écran 79]. Cet hypertexte présente, en les illustrant par des photographies, des textes et des travaux ayant un rapport avec chacune des vingt six histoires (abécédaire). Il contient également une encyclopédie détaillant les différentes matières utilisées[2] par Jean Michel Othoniel qui est, rappelons-le, également sculpteur. Il donne la biographie de l'auteur ainsi que des informations complémentaires concernant l'œuvre et notamment sa diffusion, les détails de l'installation de *A shadow in your window* à la Bibliothèque de France dont *A shadow in your window* a fait l'objet.

[1] Pour les personnes ne disposant pas d'un accès à Internet, le site Web est gravé sur le Cd-Rom pour une consultation "locale".

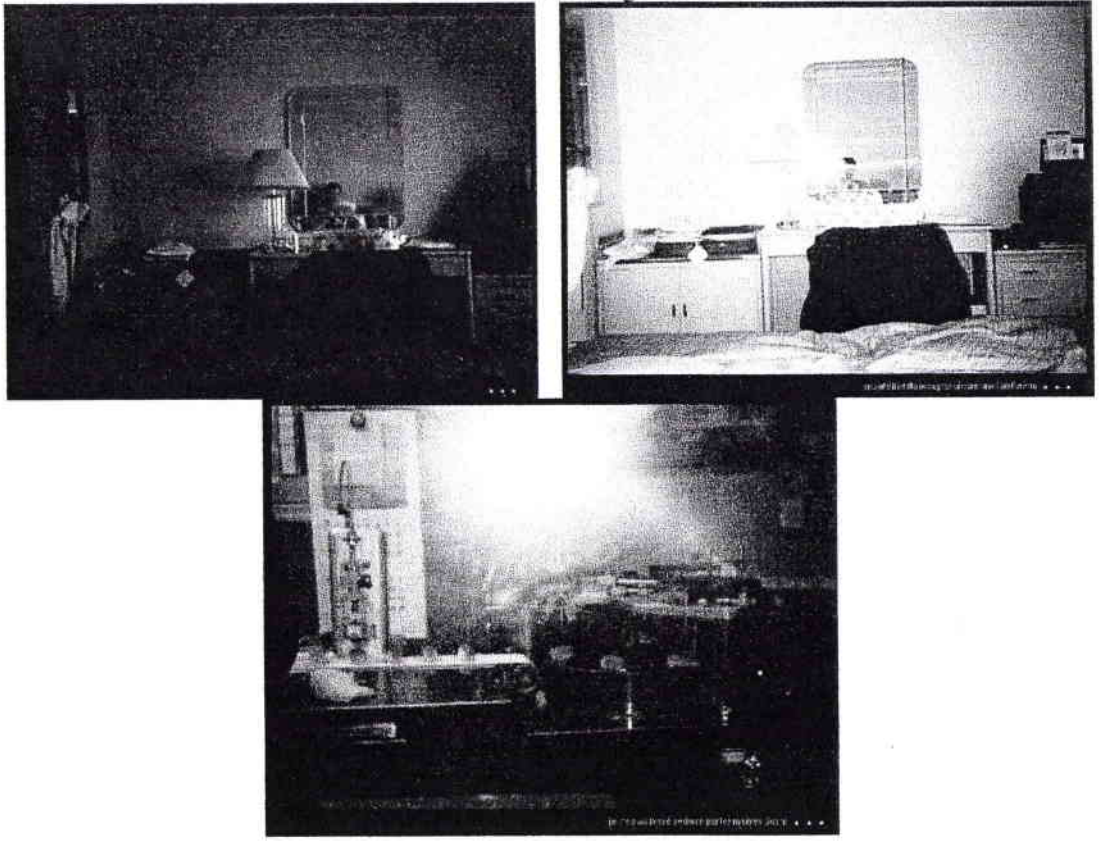
[2] Cires, films, métaux, minéraux, mots, objets, obsidienne (verre des volcans), papillons, phosphore, photographies, soufre, terres, tissus, verres.

Ecrans tirés de *A shadow in your window* (Jean Michel Othoniel, 1999)

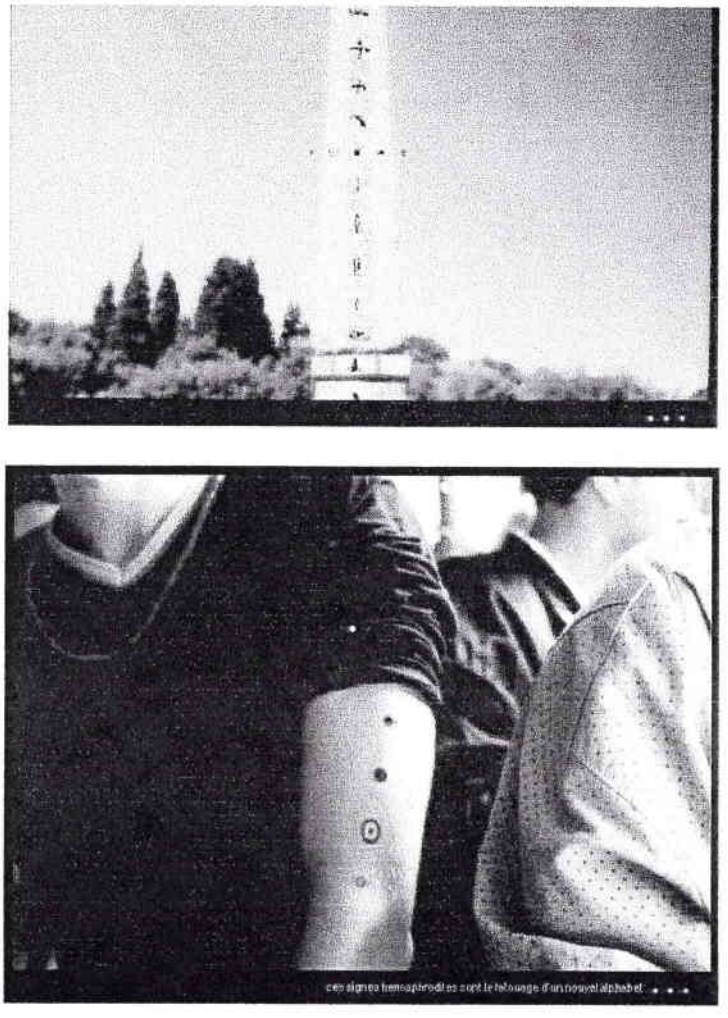
écran 71 : Chambre d'hotel.



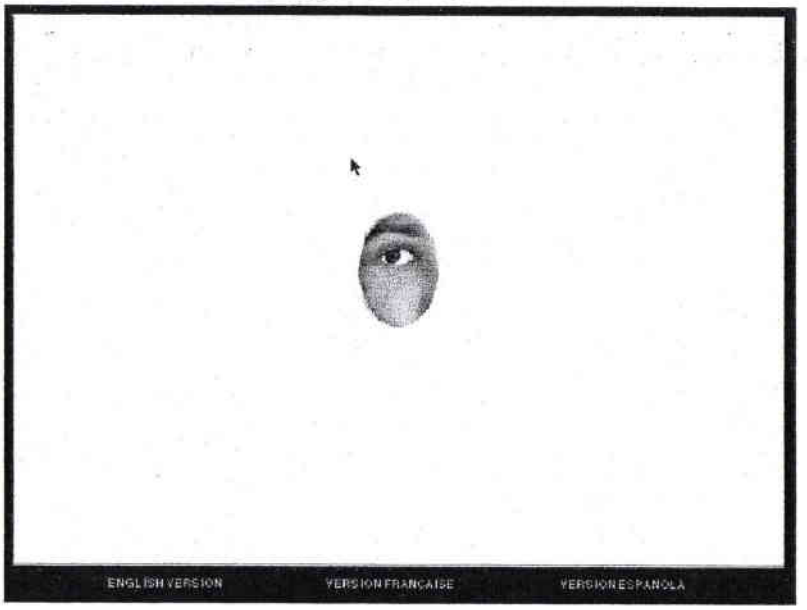
écran 72 : Menu général.



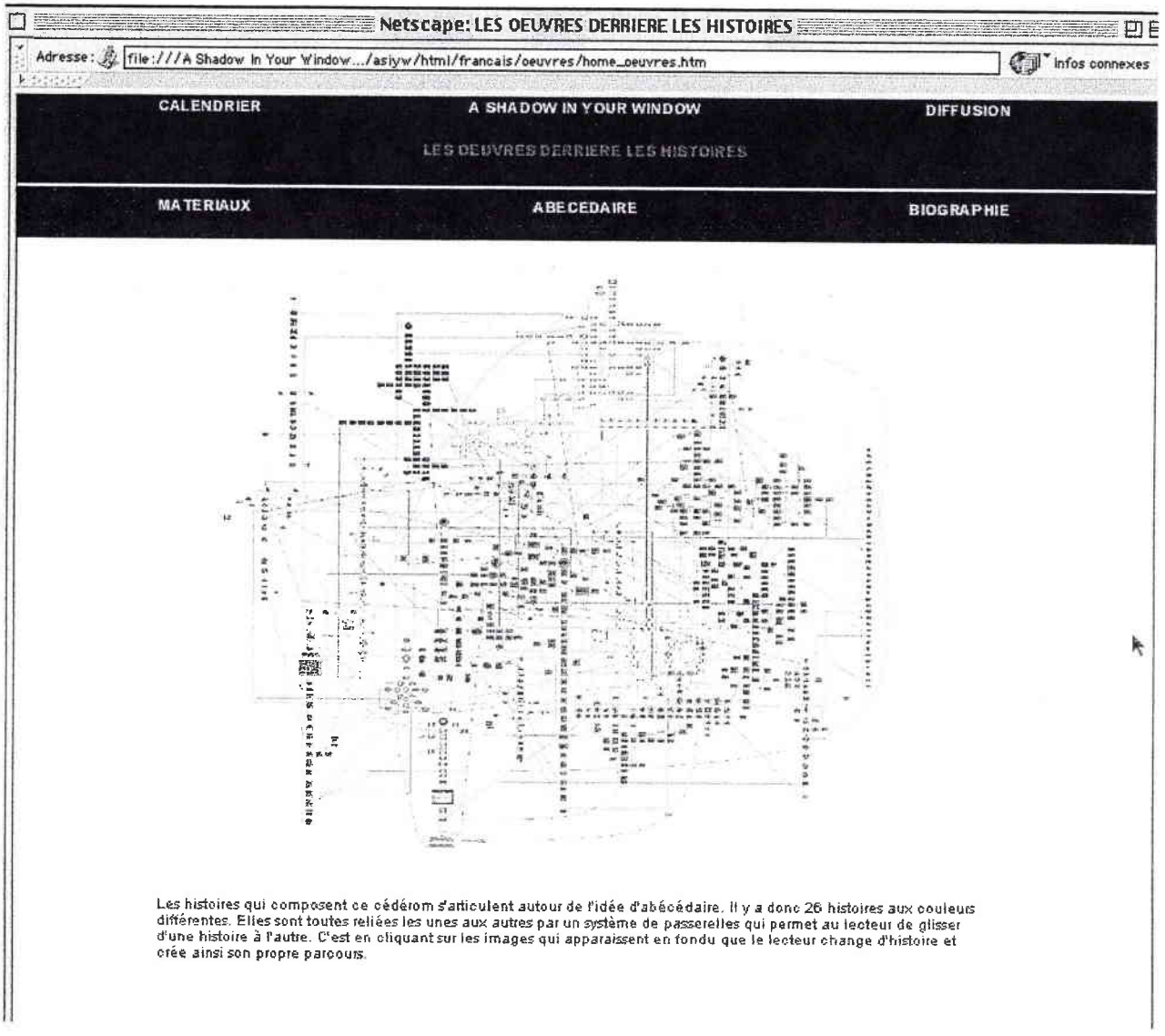
écrans 73, 74, 75 : Raccord entre les histoires "z" et "k".



écrans 76, 77 : Raccord entre histoires “x” et “e”.



écran 78 : Oeil qui regarde le visiteur.



écran 79 : Site Web associé (et qui est également gravé sur le Cd-Rom).

11) Conclusion

L'étude détaillée des Cd-Rom du corpus nous a permis de dégager, à chaque fois, la position auctoriale adoptée concernant les trois dimensions vers lesquelles nous avons orienté nos observations. Les analyses montrent que les œuvres n'innovent pas seulement au plan artistique (aspects visuel et sonore, intentionnalité créatrice). L'originalité concerne également la dimension média et mondes (structuration de l'information, choix des véhicules sémiotiques empruntés, construction de monde) ainsi que la dimension pragmatique (navigation, repérage, interactivité).

Pour affronter les aspects présents dans les différentes dimensions que nous avons abordées lors de l'analyse des Cd-Rom et dont la plupart sortent de leur champ de compétences, les artistes s'entourent de spécialistes de talents (techniciens, artistes). La collaboration doit cependant être encadrée par un projet solide dont le garant ne peut être que l'artiste. Mario Costa précise que, contrairement aux œuvres "traditionnelles" (qui sont émotionnelles, donc propres à un auteur), nous avons affaire, avec les TIC, à des œuvres de collaboration qui sont avant tout des œuvres mentales et qui peuvent être divisées entre plusieurs personnes (Costa, *Questionnaire*). L'appel à collaboration ne signifie pas pour autant une dilution de la responsabilité auctoriale de l'artiste au sein d'un ensemble constitué de coauteurs "équivalents". Si chaque intervenant agit dans le cadre strictement défini de son champ de compétences, les interventions sont placées sous l'autorité de l'artiste qui définit les conditions du dialogue tel qu'il l'a établi avec eux et veille au respect des lignes de force du projet dont il est porteur. Les domaines recouverts par le multimédia étant à la fois nombreux et spécialisés, l'artiste a donc tout intérêt à ne pas se disperser à travers les différents savoirs et les savoir faire que mobilisent les différents secteurs concernés[1] et à recentrer son action sur son domaine de prédilection afin de lancer un appel à collaboration sur la base d'idées dont il reste le seul maître (Cf. Chevalier, *Questionnaire*).

Dans les Cd-Rom du corpus, nous remarquons la mise en place de trois formes générales de collaboration. Il s'agit, tout d'abord d'appel à collaboration fondé sur la base d'une sous-traitance. *Xplora 1* et *A shadow in your window* en témoignent. La facture de l'œuvre ou d'une partie est déléguée à un programmeur qui intègre des éléments dont il n'est pas l'auteur ou bien traduit, dans les limites imposées par les outils disponibles, les volontés de l'artiste. Seconde forme observée : la collaboration basée sur un dialogue constructif. *Die Veteranen* relève de ce cas, avec cependant une certaine liberté d'action concédée à l'informaticien par les trois plasticiens, liberté justifiée par le caractère spécifique de ce Cd-Rom. L'exemple le plus marquant de ce type de collaboration est

[1] Et qu'il ne possède pas nécessairement.

fourni par *Autres natures*. Le travail mené en partenariat avec l'informaticien Eric Wenger permet à l'artiste Miguel Chevalier de travailler sur ses propres images, de les reprendre et de leur appliquer des métamorphoses dont le principe est conçu à l'occasion d'un échange avec le spécialiste en programmation informatique. Le troisième type de collaboration met à parité chaque spécialiste qui devient de facto coauteur. On trouve ce cas dans *18h39* dont les trois coauteurs se sont partagés la facture de l'œuvre, sans que la ligne de partage soit visible. Par contre, bien que la mise en espace de *Puppet Motel* ait été confiée à l'infographiste Hsin Chien Huang, lequel a mené un véritable travail de création graphique, ce dernier n'est cependant pas clairement identifié en tant que coauteur pour des raisons éditoriales évidentes et parce que l'idée provient principalement de Laurie Anderson qui a ainsi assuré la maîtrise d'œuvre.

Comme à son habitude, Chris Marker inverse les tendances générales et transgresse les conventions doxologiques. Renonçant à faire appel à des collaborations extérieures, il renoue avec le mythe de l'artiste complet de la Renaissance. Il prend en charge tous les aspects de l'élaboration de l'œuvre grâce à un logiciel auteur providentiel. Le multimédia est, rappelons le, "le langage" qu'il attendait. Chris Marker ne se contente pas d'asservir le multimédia au message qu'il veut mettre en forme de manière expressive. Prenant le contre-pied de la vitesse qui envahit les modes de communication, il lance un appel à la lenteur afin que le spect-acteur prenne le temps de bien explorer les écrans. De plus, il s'offre le luxe de présenter, contrairement aux règles ergonomiques en usage, des écrans remplis de textes rédigés s'affichant avec de petits caractères.

Par ailleurs, les analyses ayant été menées de manière indépendante, l'approche de l'intentionnalité de l'auteur est totalement découplée par rapport à la question de l'apport éventuel des technologies récentes aux œuvres plus anciennes. Cette question aurait été pertinente pour des Cd-Rom d'information, mais pas pour des Cd-Rom d'auteurs, ou pour toutes autres formes d'œuvres d'art multimédia parce que l'art, n'est pas, contrairement à la science, susceptible de progrès[1]. Or, parce que les auteurs sont des artistes reconnus comme tels[2], les Cd-Rom analysés appellent l'établissement d'une relation artistique[3]. La pertinence dans le choix de la technologie utilisée réclame la prise en compte d'informations contextuelles. L'originalité de chaque œuvre doit donc être examinée à la lumière de l'intentionnalité créatrice et du rapport qu'entretiendrait l'auteur avec les technologies dont il disposerait au moment de la création de l'œuvre.

---

[1] Cf. Chapitre 2.

[2] Sauf Eric Viennot. Rappelons que nous avons ouvert notre corpus à cet œuvre non artistique parce qu'elle apporte des éléments intéressant dans la médiation interactive, éléments liés à l'utilisation d'une technologie spécifique.

[3] En cela, ils sont soumis à une auteurisation de la part du spect-acteur qui interprète les événements provoqués par ses actions comme des indices témoignant d'une intentionnalité auctoriale, et dans le cas de la plupart de nos Cd-Rom, une intentionnalité artistique.

D) Caractéristiques spécifiques comparées des écritures multimédia proposées

L'analyse comparative à laquelle nous nous livrons, dans cette partie, dégagera, pour chacune des trois dimensions (dimension médias et mondes, dimension pragmatique, dimension artistique) les convergences et les oppositions entre les choix auctoriaux. Elle constitue un ensemble d'éléments objectifs de l'écriture multimédia telle que la proposent les artistes à travers les Cd-Rom étudiés.

1) Dimension sémantique (dimension média et mondes)

1.1) Structuration de l'information

Dans les Cd-Rom analysés, la structuration de l'information est parfois visible tant au plan conceptuel[1] qu'à celui de la représentation topologique. Dans ce cas, elle est étroitement liée au mode de navigation choisi et sa perceptibilité est essentiellement d'ordre fonctionnel. Cela aboutit à l'adoption de stratégies propres à instrumentaliser la navigation au sein de l'information et, par exemple, à la détacher de l'ensemble des actions à produire pour atteindre l'objectif visé (construction d'un récit, manipulations ludiques ou esthétiques, ...). Cette instrumentalisation passe parfois par l'adoption d'une mise en forme impersonnelle dans la présentation des informations et plus globalement de leurs niveaux par rapport à l'ensemble des thèmes développés. Ce type de structuration générale présente un caractère parfois indépendant de la forme d'énonciation proposée dans les différents éléments élaborés par l'auteur pour composer les écrans. Ainsi, le choix de la métaphore du livre dans l'*Album secret de l'oncle Ernest* permet de dissocier complètement la navigation de la progression dans le jeu. L'accès entre les différentes pages écran est régulé par un système de signets. Le joueur peut à tout moment changer de " lieu" sans que cela n'affecte sa situation dans la progression du jeu. Cette volonté de découpler progression dans l'intrigue et accès dans les différents espaces disponibles se retrouve également dans *Xplora 1* mais pour des raisons différentes. Il ne s'agit pas pour le spect-acteur de chercher puis déplacer des éléments ou leur photographie, mais de faciliter la consultation des écrans. Pour des raisons historiques par rapport au développement multimédia, nous sommes en présence d'un modèle de structuration encore très proche des premières encyclopédies multimédia dans lesquelles la modularité des accès et leur visibilité étaient de rigueur[2]. Dans ces deux cas précis, l'organisation des parcours s'appuie sur des repères visuels.

---

[1] Par structuration conceptuelle, nous entendons l'organisation thématique du contenu (Cf. Massou, 1999a).

[2] Remarquons que, dans son second Cd-Rom multimédia (*Eve*, hors corpus) Peter Gabriel abandonne complètement ce type d'organisation. Il plonge le visiteur dans un monde futuriste sans repère ni explication.

Dans d'autres cas, la structuration de l'information est volontairement dissimulée et se révèle progressivement (*Die Veteranen, Puppet Motel*), ou peut être découverte par des outils étant eux mêmes à découvrir (*18h39*). Certains Cd-Rom n'offrent aucune occasion d'apercevoir ni la structuration conceptuelle ni l'organisation navigationnelle. Ce masquage est parfois imposé par la difficulté dans la modélisation des structures. C'est en particulier le cas pour certains graphes complexes dont la représentation d'ensemble n'apporterait par ailleurs aucun élément cognitif ou topologique au spect-acteur (*20% d'amour en plus, Die Veteranen, A shadow in your window*). La répartition thématique, la disposition spatiale et le principe d'accès aux informations sont étroitement liés à la progression du spect-acteur. Même lorsque l'un de ces trois paramètres est explicite, l'auteur veille à encadrer la navigation, soit par l'énoncé de principes optimaux de navigation : s'attarder dans la lecture et l'exploration des écrans (*Immemory*), se laisser dériver dans l'information (*A shadow in your window*), s'immerger dans un monde imaginaire et au préalable baisser la lumière ambiante, augmenter le contraste de l'écran, choisir l'excellence dans la réception sonore (*Puppet Motel*) soit par l'association étroite du spect-acteur à la progression[1].

L'information est structurée au plan navigationnel, soit de manière séquentielle[2], soit selon une distribution réticulaire[3] qui multiplie les possibilités. Ce dernier type de structuration concède au spect-acteur une plus grande part d'initiatives à condition toutefois que l'auteur ne limite pas les accès. Cette limitation se justifie, soit par volonté d'assurer la cohérence globale du parcours, soit par volonté architecturale afin de flécher, parmi l'ensemble des possibles, certaines connexions sémantiques élémentaires destinées à l'élaboration d'un sens global par construction progressive de la fiction (*20% d'amour en plus*) ou à des collages de type surréaliste.

Dans un même écran, l'information est structurée de manière tabulaire. Cela permet au spect-acteur de choisir l'ordre dans lequel elle est parcourue et surtout cela lui donne une position de recul lectoriel qui favorise l'établissement de connexions transversales entre les différents types d'information.

1.2) Statut, place et forme des médias présents

Le choix des médias et de leurs statuts, de leurs place et forme par rapport à l'ensemble est guidé par la recherche d'un équilibre entre contraintes technologiques et créativité de l'auteur. Nous dénombrons deux types de contraintes technologiques. Elles

[1] Apparition conditionnelle de certains nœuds de navigation (*Immemory, A shadow in your window*).
[2] Par organisation séquentielle, nous entendons une forme linéaire modifiée comportant des shunts internes (saut d'un ou de plusieurs écrans Cf. *A shadow in your window*) et/ou l'inversion du sens de consultation (retour à l'écran précédent) voire le retour en début de séquence (*Immemory*).
[3] Qui passe parfois par la symbolisation des accès et des niveaux (*Xplora 1*).

sont toutes deux d'ordre conjoncturel et soit relèvent du moment technologique, soit sont intrinsèques aux supports choisis. L'état dans lequel se trouvent les technologies disponibles lors de la création de l'œuvre participe au style. En effet, l'utilisation d'un outil de création aussi ancien que hypercard impose, malgré l'ajout de fonctionnalités spécifiques, une économie visuelle et ergonomique particulière. En outre, toute adjonction ultérieure de nouvelles fonctions constitue un facteur de complexification dans le traitement informatique susceptible d'introduire des effets non désirés, voire même des incompatibilités. D'un autre côté, l'utilisation du Cd-Rom comme support de stockage et de diffusion de l'œuvre impose des contraintes intrinsèques. Il ne peut contenir qu'un nombre limité d'informations. Signalons que cette quantité ne sera probablement jamais plus augmentée[1]. En effet, les recherches actuelles s'orientent vers l'adoption d'un support plus performant qui, malgré sa ressemblance apparente avec le Cd-Rom, contient bien plus d'informations que ce dernier. Ce support, le Dvd-Rom[2] a été inventé pour permettre le stockage de la vidéo sur disque compact. Signe révélateur de cette évolution, de plus en plus de fabriquants proposent des configurations intégrant directement des lecteurs de Dvd-Rom. Par ailleurs, la question du volume d'informations disponibles dans les Cd-Rom explique en partie, dans les œuvres de notre corpus, la faible présence de la vidéo par rapport à l'image fixe. La limitation de l'usage de la vidéo est également due au taux de transfert de l'image entre le Cd-Rom, le microprocesseur et l'écran qui oblige, pour avoir une image vidéo de taille importante, à utiliser des ordinateurs puissants. Malgré les énormes progrès accomplis dans le domaine de la compression des fichiers informatiques, la diffusion des œuvres se heurte à des contingences économiques. La distribution d'œuvres multimédia sur Cd-Rom oblige à calquer la plate forme d'utilisation minimale sur une configuration moyenne[3].

Face à ces contraintes technologiques, les auteurs adoptent certains principes d'articulation entre les médias afin d'assurer l'organisation générale des données. Ces articulations déterminent plusieurs types de relation. Il peut s'agir d'une juxtaposition de plusieurs médias qui laisse au spect-acteur le soin d'établir le lien entre les différents types d'information. Ces relations peuvent également prendre la forme de renvois, le message se construisant par collages successifs d'unités d'origine différente sélectionnées par le spect-acteur. Ces relations peuvent consister enfin en une superposition de médias par effet de surimpression[4], ou bien en la synchronisation entre deux médias, c'est-à-dire un

[1] Contrairement aux disquettes informatiques (au format trois pouces et demi) qui, rappelons-le, ont connu un doublement de capacité.

[2] Cf. note supra.

[3] Les caractéristiques de cette plate forme moyenne sont obligatoirement en retard de plusieurs générations de matériel informatique.

[4] Il peut s'agir d'un texte incrusté sur une image ou dans une vidéo mais également d'une séquence vidéo incrustée dans une image fixe,... etc.

ancrage grâce auquel l'action du spect-acteur sur un média produit automatiquement un effet sur l'autre.

Xplora 1 est une œuvre remarquable parce qu'elle s'attaque à toutes ces questions. Le format des vidéos qu'elle utilise y est réduit eu égard aux algorithmes de compression de l'image vidéo de l'époque[1]. De plus, l'auteur a choisi, parmi les documents sonores dont il disposait, de ne présenter que quatre œuvres dans leur intégralité. Devant l'impossibilité technique de graver sur un seul Cd-Rom ne serait-ce qu'un seul morceau, par artiste, dans son intégralité, il a porté son choix sur quatre chansons personnelles récentes pour lesquelles il avait fait réaliser un vidéo-clip. Soulignons le bien fondé du choix de ces vidéos qui font grand usage des technologies numériques. La petite taille dans laquelle elles apparaissent permet de mettre en regard les paroles de ces chansons. Cette juxtaposition crée les conditions ergonomiques minimales à la synchronisation opérée par le biais de la programmation informatique entre texte et séquence vidéo. Cette synchronisation ne reprend pas le modèle du karaoké[2]. Elle permet une écoute modulaire de la chanson. L'unité de synchronisation adoptée est la phrase. Ainsi, en cliquant sur une phrase, le spect-acteur lance instantanément la projection de la séquence vidéo correspondante.

En outre, la diversité des parcours potentiels oblige les auteurs à adopter pour chacun des différents éléments mobilisés une contrainte d'ordre sémantique. Tout objet pouvant être perçu et utilisé seul ou intégré à d'autres éléments doit donc posséder, outre un sens local, des qualités d'articulation générales qui favorisent l'établissement d'un sens nouveau actualisé par l'enchaînement de la séquence[3].

Remarquons en outre que la photographie occupe une place centrale dans les Cd-Rom. Cela s'explique, d'un point de vue technique, par le fait que l'on arrive facilement à présenter des photographies avec un rendu considérable grâce à des formats informatiques très performants. Autre explication, le dispositif de réception des Cd-Rom place l'utilisateur face à l'écran, ce qui a pour effet de faire porter plus particulièrement l'attention sur l'aspect visuel, donc sur les images.

---

[1] La vidéo numérique comprimée de nos jours est moins exigeante que celle utilisée à l'époque.

[2] Le texte ne subit aucune modification visuelle.

[3] Il s'agit d'une contrainte de clôture permettant à l'élément en question de prendre n'importe quelle place dans le parcours. Cette contrainte est d'ordre combinatoire. Nous la retrouvons dans les textes des dix poèmes de base de *Cent mille milliard de poèmes* de Raymond Queneau.

1.2.1) Le texte

La lecture à l'écran pose de nouveaux problèmes en termes de lisibilité. La "lettre de lumière"[1] est soumise à des impératifs différents de ceux de la lettre de papier. Nous avons affaire à différents types de textes. Le texte à lire et celui à produire. En effet, certaines œuvres ouvrent un espace d'expressivité à l'utilisateur. Le texte à lire peut être présenté dans son intégralité sur un écran ou sur plusieurs. Un système d'ascenseur permet de faire défiler le texte s'il ne peut pas être présenté dans son intégralité. Remarquons l'effet de volet vertical que Chris Marker utilise pour afficher des textes longs par remplacements successifs. La répartition d'un texte sur plusieurs écrans relève surtout d'une recherche dans l'expressivité des propos de l'auteur. Dans *Immemory*, certains textes sont distribués sur plusieurs écrans pour ménager l'effet de surprise[2] et donner plus de relief au commentaire qui suit.

Le texte sert parfois comme support de l'interaction. Il peut tout d'abord légender les accès ou les fonctions. Ainsi, dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, le survol des marque-pages affiche le nom des pages en question tandis que, lors du survol des trois points placés au bas de l'écran de *A shadow in your window* fait apparaître le nom des fonctions de navigations offertes (menu, back,...). L'information textuelle peut également expliciter les choix potentiels[3]. Le changement de couleur des caractères permet éventuellement de visualiser une zone active.

Le texte est surtout un support d'information. Cette information peut être primordiale par rapport à l'objectif (indications topologiques et résultats d'analyse dans *18h39*, dialogues et textes narratifs dans *20% d'amour en plus*, indices permettant la progression,...) ou bien complémentaire (légendes de photographies, réflexions, impressions ou commentaires, citations).

1.2.2) L'image fixe et l'image animée

Outre leurs aspects illustratifs, l'image fixe et l'image animée constituent des objets à manipuler (déplacement relatif par rapport à l'ensemble de l'écran des photographies dans *l'Album secret de l'oncle Ernest*) ou à transformer (métamorphoses par utilisation des algorithmes de *Autres natures*). L'image est un vecteur essentiel de la représentation. De plus, elle peut agir sur l'interactivité ou bien peut affecter l'imaginaire.

---

[1] Expression empruntée à Gérard Blanchard (Cf. actes du colloque les état généraux de l'écriture multimédia, 1996). Pour des raisons de confort de lecture, il convient d'éviter l'utilisation de caractères trop petits. De plus, les couleurs doivent être choisies de manière, en cas de surimpression sur un fond complexe, par exemple, à produire des contrastes.

[2] Qui consiste, par exemple, à projeter une image forte (photo représentant trois têtes décapités).

[3] Cf. intertextes dans *20% d'amour en plus*.

Comme support de l'interactivité, l'image présente des éléments de décors (lieux, personnages et objets) qui permettent une interrogation directe, une exploration intuitive. L'image animée peut en plus simuler différentes formes d'immersion en un lieu (vidéo proposant une visite interactive en caméra subjective des studios d'enregistrement dans *Xplora 1*, panoramique à 360° simulant une présence centrale dans la scène photographiée par *18h39*, ou dans le paysage photographié retouché à la gouache par Oncle Anton puis adapté grâce à l'utilisation de la technologie QuickTime VR par Chris Marker).

Comme support de l'imaginaire, l'image est source de suggestions et d'évocations. Le choix des illustrations dans *20% d'amour en plus* amène le lecteur à formuler des hypothèses sans jamais le renseigner véritablement. L'image, dans cette œuvre, ouvre des pistes d'explication mais ne clôt jamais le sens. L'imagination a besoin d'une part de mystère pour se développer. La surabondance d'informations visuelles risque de la réduire ou de la diluer dans la masse. Or l'image est polysémique. C'est justement de cette polysémie que naissent différentes interprétations possibles, hypothèses contradictoires ou complémentaires qui provoquent ou maintiennent l'attention et la curiosité et à partir desquelles peut s'échafauder un récit. Ainsi, dans *18h39*, l'image photographique est, du fait de sa composition problématique et de la récurrence de son retour, le support du questionnement.

Comme support de monstration enfin, l'image expose des documents d'archives ou des documents personnels à travers des présentations calquées sur des principes antérieurs à l'écriture multimédia (exposition photo et/ou album photo dans *Immemory* et *A shadow in your window.*

1.2.3) Le son

Le son dans les Cd-Rom analysés est présent sous deux formes principales : les sons réplicatifs, les sons symboliques. Les premiers sont souvent illustratifs. Ils participent à la création d'espaces simulés (album dans lequel vivent des animaux) ou à la simulation d'actions (utilisation de toutes sortes d'outils, simulation de sons d'instruments de musique). Ils peuvent être diégétiques (*Album secret de l'oncle Ernest*) ou bien participent à la métaphore globale adoptée (bruitages de machines à écrire, déclics photographiques). Ces sons sont réalistes. Les sons symboliques accompagnent certaines actions[1], annoncent un contenu[2] ou bien apportent un complément d'information. Ce dernier cas apparaît notamment dans l'*Album secret de l'oncle Ernest* à l'occasion du

[1] Dans *Machines à écrire*, un clic prolongé sur chacun des cinq choix possibles (perso, chrono, mot à mot, bingo, tirage aléatoire) déclenche un son qui n'a rien à voir avec la métaphore générale. Il s'agit de sons liés au mouvement de certains icônes. Ainsi, l'expression "mot à mot" se met en mouvement rectiligne horizontal dans l'étiquette la concernant et déclenche un bruit de train.

[2] Comme par exemple les musiques de fosse utilisées par Chris Marker dans *Immemory* pour introduire la visite dans la partie "cinéma".

passage des objets entre l'espace dans lequel ils ont une apparence réelle et celui où ils sont symbolisés par une icône.

Le changement d'écran est parfois accompagné d'un raccord sonore (*Puppet Motel*). Le son participe également au rythme imposé par la modification des images à l'écran (*Die Veteranen*). La voix intervient comme support principal ou complémentaire de la narration. Elle permet de commenter l'action en cours, de conseiller le spect-acteur, de l'aider ou elle intervient pour ajouter à l'impression générale. L'aide ou les commentaires oraux peuvent être insérés dans une séquence vidéo (médaillon faisant apparaître Peter Gabriel en gros plan dans *Xplora 1*, valise dans laquelle apparaît une vidéo en gros plan d'oncle Ernest) ou être dits en voix hors champ[1]. La lecture en voix off par oncle Ernest des différents messages inscrit dans les fiches de papier kraft froissées en boule permet d'assurer une bonne compréhension des utilisateurs (enfants à partir de huit ans). L'auteur veille ainsi à ce qu'une mauvaise lecture ou un clic malencontreux n'empêche pas la progression et permette à l'enfant de mieux se concentrer sur le jeu.

Enfin, le son peut être utilisé comme archive sonore disponible[2], ce qui permet l'introduction d'une touche historique ou émotionnelle. Dans *Xplora 1*, le son constitue la matière première d'un catalogue interactif.

Rappelons enfin le statut très particulier accordé par les auteurs d'*Un conte à votre façon* au son. C'est à notre connaissance le seul cas connu où le son présente les différentes alternatives offertes au spect-acteur. Cette particularité a fait l'objet d'un avertissement préalable au spect-acteur lui indiquant de ne surtout pas cliquer sur les objets. Les conditions qui ont amené à l'énoncé de ces explications préalables sont du même ordre que celles qui avaient contraint Peter Gabriel à se mettre en scène dans des séquences vidéo adressées directement au spect-acteur, afin d'expliquer le fonctionnement général de son Cd-Rom et d'accompagner son exploration. Il s'agissait alors d'introduire à une forme d'expression nouvelle : le Cd-Rom multimédia. Ici, le renoncement aux conventions habituelles consistant à représenter les zones interactives par des artifices visuels et leur remplacement par l'utilisation d'informations sonores est signalé de manière explicite (Voix over dans l'introduction).

---

[1] Remarquons que nous avons affaire à des voix in (*Xplora 1*), à des voix over comme dans le cas de *Puppet Motel* (messages fantaisistes dits lors du passage à une autre partie du Cd-Rom) et à des voix off. Dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, Tom, la salamandre introduit le jeu puis disparaît dans les profondeurs du livre. Alors qu'oncle Ernest explique en voix in le principe de chaque page (Cf. magnétoscope) ou lit les messages et prodigue encouragements et félicitations en voix off, Tom donne les explications générales orales sur le fonctionnement des outils et la navigation en voix off.

[2] Enregistrement de la voix de Raymond Queneau (*Machines à écrire*) etc.

1.3) Mondes construits

Chaque œuvre construit un monde dominant dont la base peut être factuelle, fictionnelle ou virtuelle. Cela signifie également que d'autres mondes peuvent être également présents. Donc, déterminer la base de monde ne suffit pas à définir le monde global de l'œuvre. Pour cela il faut se référer, à travers l'observation des actions et des événements qui interviennent, à la logique d'ensemble. Cela explique pourquoi, bien que fondé sur une imposante collection de photographies personnelles de l'auteur, *A shadow in your window* ne structure pas, contrairement à *Xplora 1*, un monde factuel mais un monde fictionnel. En effet, dans *Xplora 1*, les documents sont livrés à l'exploration du spect-acteur dont l'objectif est, rappelons-le, de découvrir l'univers artistique et les engagements politiques de Peter Gabriel. Les photographies de Jean Michel Othoniel ne relèvent pas d'une approche encyclopédique du multimédia mais de la construction de récits hybrides, uniques constitués par collage de récits successivement empruntés aux vingt six histoires de base et qui s'enchevêtrent au hasard de la dérive du spect-acteur.

Nous allons procéder ici à une cartographie des œuvres du corpus. Elle est basée sur les mondes construits dans les œuvres multimédias, ce qui nous permettra de voir les nombreuses directions prises dans les Cd-Rom du corpus et celles qui, potentiellement, peuvent être adoptées dans des œuvres futures. Nous choisissons d'utiliser le modèle du cube[1] (voir figure 14 ci-dessous) qui permet de visualiser dans l'espace tridimensionnel le rapport existant entre les différents mondes présents dans chaque œuvre. Chaque axe correspond à un type différent : fiction (mondes inventés), simulation (mondes simulés), documents (monde factuel).

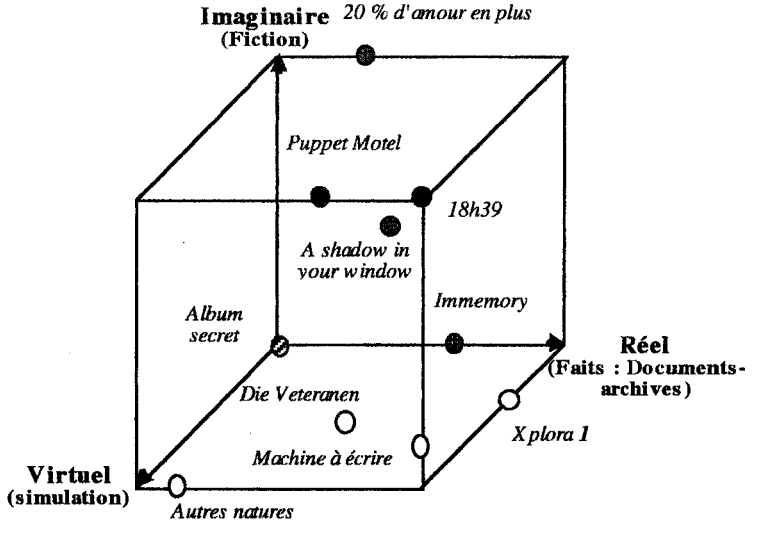


Figure 14 : Cartographie des bases de mondes

[1] Cf. Zeltzer, Quéau et Nel au chapitre 1.

Les Cd-Rom de notre corpus proposent des mondes fort différents distribués selon le degré de factualité, de fictionnalité et de virtualité de chacun. Cela signifie que l'on a rarement affaire à un seul type de monde construit mais à plusieurs mondes qui coexistent.

Premier facteur de complexité, le multimédia complexifie une situation déjà complexe par l'implication du virtuel. En effet, Thomas Pavel a montré la complexité des mondes fictionnels en rappelant que la plupart des fictions mettent en œuvre des systèmes mixtes contenant les éléments réels, possibles et fictifs (Pavel, 1988 : 121). Pavel rappelle qu'un monde possible définit un état de choses qui est maximal ou complet et qui n'enfreint pas les lois de la logique au sens large (Idem : 68).

Seconde forme de complexification, avec le multimédia, nous avons d'autres formes qui viennent se rajouter. Des mondes impossibles possibles[1] que le virtuel permet de modéliser et que la simulation informatique permet de visualiser et d'explorer, des mondes probables qui mêlent réel et virtuel (Cf. Figure 15). Nous passons, par l'intermédiaire du virtuel, d'une situation hétérogène à une situation en quelque sorte "hyper-hétérogène", hyper étant entendu au sens d'une hypercomplexité. Ajoutons également que l'utilisation du cube (Figure 14) comme outil cartographique sous-entend que chaque œuvre (chaque Cd-Rom du corpus) soit considérée comme une entité homogène dont le placement au sein du cube résulterait de la tension existant entre tous ses éléments de manière à déterminer une valeur "moyenne". En effet, chaque œuvre comporte des "zones" plutôt fictionnelles, des "zones" plutôt factuelles etc. Par exemple, l'*Album secret de l'oncle Ernest* propose des séquences vidéo qui narrent l'histoire inventée d'Ernest (fiction), des données réelles concernant les caractéristiques des objets (Cf. le laboratoire), et des éléments transformés qui défient les règles connues dans le monde réel comme les animaux imaginaires issus de processus virtuels n'ayant aucun lien avec la réalité (ce sont d'une certaine manière des êtres impossibles possibles).

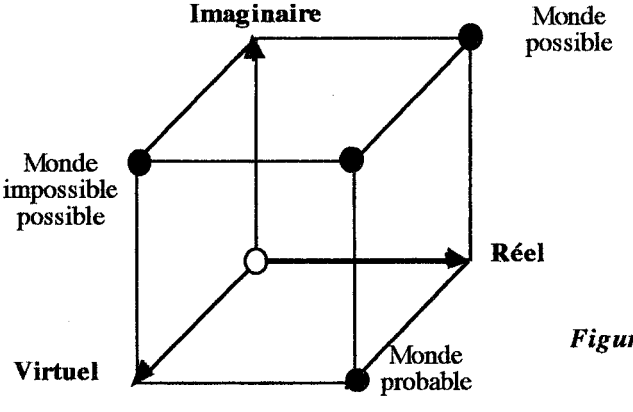


Figure 15

[1] Nous plaçons dans la figure 15 uniquement les positions maximum de chacun de ces trois types de monde (monde impossible possible, monde possible, monde probable). Le point de convergence des trois axes (que nous pourrions appeler réalité virtuelle totale) pourrait constituer un monde possible possible.

Le cube de la figure 14 nous permet de cartographier les dominantes en matière de mondes construit. Il ne s'agit pas de placer de manière absolue chacune des œuvres de notre corpus, mais de procéder à un positionnement relatif afin de cerner, à travers la complexité des positionnements, l'hétérogénéité des pistes suivies par les auteurs.

Procédons à la cartographie des œuvres à partir des bases de monde qu'elles proposent. *Xplora 1* est essentiellement constitué d'archives (extraits musicaux, séquences vidéos présentant les coulisses des concerts, photos et vidéos personnelles de Peter Gabriel, clips vidéos et séquences présentant leurs conditions de tournage). Il ne constitue pas une fiction, même s'il contient des clips vidéos. Le spect-acteur est sans cesse placé en position d'observateur. Toutefois, lorsqu'il accède à la simulation du fonctionnement d'instruments de musique, il n'est jamais placé en situation de création. La simulation lui permet de toucher l'image par curseur interposé, d'isoler les sonorités spécifiques de chaque instrument avec une visée didactique. C'est donc pour lui le moyen d'en savoir plus, de mieux discriminer les sons afin de produire une écoute plus avertie. Autre forme de simulation présente dans *Xplora 1*, le spect-acteur a la possibilité de visiter les studios de la Real World music grâce à la vidéo interactive. Cette séquence représente une partie infime par rapport à l'ensemble. Elle fonctionne exclusivement en caméra subjective. L'hétéro-univers que cette partie formalise ne constitue pas pour autant une ouverture vers la fiction. C'est principalement un moyen visuel différent de visite du monde secret de l'auteur. L'existence de ces situations de simulation explique pourquoi nous l'avons placé dans une position intermédiaire sur l'axe de la simulation. Sa position sur l'axe des documents s'explique aisément par la nature et la quantité des informations qu'il comporte. Si *Xplora 1* occupe avec *Machines à écrire* et *18h39* un positionnement maximal par rapport à l'axe des documents, c'est que nous avons affaire à trois mondes riches en éléments factuels.

Die Veteranen est également sur le même plan que *Xplora 1* puisqu'il ne constitue pas non plus une fiction. C'est avant tout une expérience esthétique dans laquelle le spect-acteur découvre l'univers de trois plasticiens Micha Touma, KP Ludwig John et Tjark Ihmels et manipule des objets graphiques de leur production. Il est cependant dans une position intermédiaire, sur l'axe factuel car, s'il est composé de reproductions d'œuvre des trois artistes, il donne plus à manipuler les documents qu'à les observer. Ce dosage entre observation et manipulation explique pourquoi nous l'avons placé dans une position plus avancée sur l'axe de simulation que *Xplora 1*. Bien qu'il présente une base de monde factuelle (œuvres digitalisées) et une base de monde virtuelle (appel à la manipulation), *Die Veteranen* oriente sa vision de monde vers un monde virtuel dans lequel le spect-acteur manipule les éléments confiés par les auteurs, sans lien aucun avec la vie "réelle". Il ne s'agit pas d'une fiction (le rapport possible/impossible qui gouverne les fictions est

inopérant ici), sauf à considérer qu'elle serait surréaliste parce qu'elle renonce aux critères habituels.

Puppet Motel, 18h39 et *20% d'amour en plus* sont placés par contre dans une position maximale sur l'axe fictionnel mais dans des positions radicalement opposées par rapport à l'axe de simulation. Leur positionnement commun s'explique par le fait que nous avons affaire à deux formes de fiction. *20% d'amour en plus* est une hyperfiction qui présente un ensemble d'alternatives alors que *Puppet Motel* constitue une fiction potentielle grâce à laquelle le spect-acteur donne un sens à son exploration. En effet, *20% d'amour en plus* se présente comme un roman dont les événements hypothétiques et les enchaînements potentiels sont fixés par l'auteur. Au lecteur de recomposer un ou plusieurs récits potentiels de cette "hyperfiction" à travers sa navigation hypertextuelle. Par contre, *Puppet Motel* compte un certain nombre d'objets réels appartenant à Laurie Anderson, lesquels sont mis en scène en des lieux fictifs, inventés de toute pièce par elle et mis en espace par le graphiste Hsin Chien Huang. Ces lieux constituent une forme perceptible de l'univers imaginaire de Laurie Anderson et sont livrés à l'exploration du spect-acteur sans construction sémantique préalable. *Puppet Motel* est en quelque sorte une fiction potentielle dans laquelle la navigation et la prise d'informations textuelles, visuelles et sonores du spect-acteur construisent le récit. *18h39* se différencie de *Puppet Motel* parce que la fiction constitue un enjeu pour le spect-acteur. *18h39* est une forme radicale de fiction potentielle en ce sens que la potentialité n'y est jamais réalisée. Le méta récit que le spect-acteur construit afin de résoudre l'énigme est sans cesse relancé. La photographie initiale revient continuellement, balayant comme un château de cartes les hypothèses formulées, tout en en appelant d'autres. Ce n'est jamais le cas dans *Puppet Motel*. Si la fiction construite par le visiteur du motel imaginaire n'est à aucun moment validée, elle n'est jamais non plus contredite. La visite de cet univers n'est pas problématisante, elle est ludique et sensorielle.

Puppet Motel et *18h39* sont placés plus en avant par rapport à *20% d'amour en plus* sur l'axe factuel parce qu'ils contiennent énormément de documents d'archives qui concernent les tournées de Laurie Anderson pour le premier et l'intrigue pour le second. Nous ne plaçons pas *Puppet Motel* dans une position maximale parce que les documents ne sont pas tous "réels" ou prétendus comme tels. Certains éléments ou lieux ont été inventés par le graphiste et participent à l'esthétique générale. Toutefois, cette œuvre est placée sur l'axe factuel dans une position plus avancée que *20% d'amour en plus* parce que les documents accessibles dans l'hyperfiction sont quantitativement moins importants que dans l'œuvre de Laurie Anderson.

Autres natures est situé sur le même plan que *Xplora 1* et *Die Veteranen* parce qu'il ne constitue pas non plus une fiction. Par contre, *Machines à écrire* et plus précisément

Un conte à votre façon pourrait être considéré en tant que tel, ce qui explique le léger écart du positionnement de cette œuvre dans le cube par rapport à l'axe vertical. Il s'agirait plutôt d'une fiction surréaliste. Cependant *Machines à écrire* et *Autres natures* se trouvent tous deux dans une position maximale sur l'axe de simulation parce que *Machines à écrire* propose d'expérimenter toutes sortes de générateurs de textes et parce que *Autres natures* est constitué par des algorithmes de transformation d'images en temps réel. La différence de position sur l'axe factuel de ces deux Cd-Rom s'explique par le fait que le premier repose sur un corpus littéraire constitué par Raymond Queneau et Georges Perec, corpus augmenté par énormément de documents d'archives, ce qui le place en position maximale sur l'axe factuel, tandis que le second s'appuie sur un nombre très réduit de documents appartenant à l'artiste Miguel Chevalier et que ces quelques documents ne sont jamais présentés dans leur forme initiale. Il sont, à chaque fois, immédiatement transformés.

A shadow in your window est situé sur le même plan (fiction-factuel) que *Immemory* et *20% d'amour en plus*. *Immemory* est placé sur l'axe factuel. Difficile de parler de fiction pour cette œuvre. Chris Marker n'invente pas à proprement parler un récit, une histoire. Il expose ses souvenirs qu'il laisse flotter de manière à activer sa mémoire par évocations, par rapprochements successifs. Certes, cette mémoire n'est pas objective puisqu'elle est constituée d'impressions personnelles. Il avoue même prendre quelques libertés avec la vérité. Il s'agirait plutôt d'une mise en présence d'éléments accumulés qu'il commente. Chris Marker propose une visite guidée du mécanisme de la mémoire. Il inviter le lecteur à partager l'expérience qu'il mène sur sa propre mémoire. Le spect-acteur n'est pas face à une autobiographie qui se contente de narrer la vie de son auteur. L'approche chronologique étant balayée par Chris Marker au profit de l'approche géographique, il s'agit, rappelons-le, non pas de s'approprier des éléments mais d'assister à un processus de déclenchement de la mémoire en action afin de le transférer à sa propre situation. De plus, l'éventualité de la présence d'une certaine forme de fiction propre à l'autobiographie, dans laquelle l'auteur aurait tendance à réorganiser par pudeur l'ordre et l'importance des événements à la lumière d'informations ultérieures, ou par mauvaise foi voire par mythomanie fait l'objet d'une mise au point initiale par Chris Marker en ces termes : «*Il est banal de dire que la mémoire est menteuse, il est plus intéressant de voir ce mensonge sous forme de protection naturelle qu'on peut gouverner et modeler. Quelquefois cela s'appelle l'art*»[1]. *A shadow in your window* comporte une part de fiction composée par la méta-histoire élaborée par le visiteur et matérialisée de manière très symbolique par l'album imprimé comportant quelques images tirées de son parcours. Ces deux Cd-Rom ne comportent, comme *20% d'amour en plus*, aucune situation de simulation.

[1] Phrase inscrite sur le texte ayant pour titre «*ceci est une Madeleine*», et qui s'affiche dans la zone "mémoire" lorsqu'après l'apparition de la question "Qu'est-ce qu'une Madeleine ?", le spect-acteur a cliqué sur le portrait de Hitchcock.

L'Album secret de l'oncle Ernest se situe dans une position médiane dans le plan composé par l'axe fictionnel et l'axe factuel. Cela s'explique par le fait que la présence de la fiction (l'histoire d'oncle Ernest), et de l'aspect documentaire (documents inventés présentés comme étant réels complétés par des informations réelles[1]) est minoritaire par rapport à la simulation. En effet, la fiction sert d'introduction au Cd-Rom et accompagne toutes les opérations. Elle participe à la création de l'univers dans lequel évolue symboliquement le joueur. L'essentiel du jeu est fait de défis et de recherches. La progression du spect-acteur ne correspond pas nécessairement à une progression dans l'histoire. Les éléments narratifs contenus dans les cinq bobines de film constituent une progression par rapport à l'objectif principal. De plus, les éléments découverts au fil des manipulations sont avant tout utiles pour trouver les statuettes, donc pour parvenir au trésor. De même, parmi les informations réelles accessibles via le laboratoire, très peu sont utiles. Nous plaçons ce jeu au centre du plan formé par les axes factuel et fictionnel parce que sa position est parfaitement équilibrée. Enfin, il présente une très grande variété d'espaces de simulation (expérimentation de toutes sortes de machines et manipulation directe et/ou indirecte d'animaux) dont certains opèrent parfois, par la grâce de l'utilisation d'une programmation objet indépendamment du spect-acteur. Sa position ne peut donc être que maximale par rapport à cet axe.

Nous plaçons *18h39* en un point caractéristique du cube, le point de coordonnées (1,1,1) c'est-à-dire en position maximale par rapport aux trois axes. Ce Cd-Rom constitue, comme *l'Album secret de l'oncle Ernest*, une fiction dont toutefois les tenants et les aboutissant sont et restent mystérieux. De plus, il comprend d'innombrables archives sonores, iconographiques,... ainsi que des informations topologiques. Enfin, le spect-acteur est appelé, au gré de son avancée dans l'image, à manipuler des objets et à procéder à leur analyse par le biais d'écrans de simulations (simulation de fouille de l'image, d'analyse satellite, rangement simulé de débris dans la corbeille,...). Dans cette œuvre, chaque base de monde est présente de manière maximale afin de soutenir l'illusion de la possibilité de présence dans l'image.

1.4) Conclusion

Les œuvres comportent deux niveaux de structuration : un niveau conceptuel et un niveau topologique sur lequel s'organise la navigation du spect-acteur. Ces niveaux coïncident pour certaines œuvres dans lesquelles la technologie organise les parcours. C'est plus précisément le cas de *Xplora 1* et de *Immemory* pour lesquels la technologie employée impose une certaine forme structurelle. En effet, les logiciels qu'ils utilisent (hypercard et hyperstudio) procèdent d'un même modèle qui consiste à empiler des cartes (chaque carte correspond à un écran) et à créer des liens internes (entre les cartes) et

[1] Comme par exemple les caractéristiques des animaux qui sont accessibles dans le laboratoire.

externes (entre différents empilements de cartes). Cependant, la plupart des œuvres différencient ces deux niveaux de structuration. Placé dans une situation d'immersion, le spect-acteur dispose rarement d'un regard global contrairement à la plupart des Cd-Rom d'information qui proposent des écrans d'hypernavigation ou des outils permettant d'évaluer la répartition des informations au sein de l'œuvre[1]. Cette différenciation offre à ce dernier deux outils d'orientation complémentaires.

Le choix des médias procède d'une recherche d'équilibre entre intention artistique et économie visuelle et ergonomique imposée par la technologie utilisée. Les médias sont, à la fois, objets de perception, objets sémantiques et objets à manipuler. Nous constatons par ailleurs, que les artistes n'utilisent pas systématiquement tous les médias et tous les effets visuels et/ou sonores disponibles. Le renoncement dans l'utilisation du son n'est pas uniquement motivé par des restrictions imposées par le support qui oblige à en limiter la forme (*Xplora 1*). Il peut signifier une forme de mise à distance du spect-acteur puisque de fait, ce renoncement interdit la construction d'un point d'écoute (l'auricularisation, Cf. Jost). L'absence du son donne toute latitude au développement de la dimension cognitive parce que le spect-acteur n'est plus touché par la dimension émotionnelle due à la perception sonore[2].

L'utilisation combinée de différents types de médias, favorise le développement de la complexité dans les mondes construits. Nous avons affaire à une "hyper" complexification qui étend l'hétérogénéité et qui produit à la fois un niveau supérieur d'hétérogénéité. Cette hyper complexité n'explore pas toute la gamme des possibles pour chaque média présent. Elle est nécessairement limitée, relativisée par les choix auctoriaux qui l'orientent. La limitation (voire l'absence) du son oriente la réception vers une dimension cognitive. L'imagination prend alors le relais et se substitue aux sollicitations manquantes. Lorsque tous les médias sont présents, la réception est essentiellement perceptive (donc émotionnelle). Par contre, l'absence de sons, l'absence d'images ouvre un espace d'interprétation, donc stimule la dimension cognitive : l'imaginaire s'empare de la situation et fabrique, en lieu et place de la stimulation manquante une construction mentale[3].

---

[1] Comme l'option Quickmove dans lequel l'œuvre est symbolisée par un carré, lui même composé de carrés dont la couleur correspond aux différents thèmes et qui permet d'accéder directement à une partie déterminée du Cd-Rom.

[2] Cela expliquerait peut être pourquoi, comme l'affirme Frank Popper, la perception s'élargit avec les TIC (Popper, Questionnaire). Popper dit que l'on passe d'une perception des formes (Gestalt) à une perception cognitive.

[3] Ainsi, l'auditeur d'une émission radiophonique pallie, à la carence d'images réelles par la construction d'images mentales.

2) Dimension pragmatique

2.1) Relation auteur / spect-acteur

La relation entre auteur et spect-acteur constitue une forme de communication médiatisée par l'œuvre. Elle repose sur la détermination, pour le premier, d'un certain nombres de contraintes imposées au second ainsi que sur la création d'un espace de liberté destiné à faire appel à l'imagination du spect-acteur ou bien à inviter sa créativité à s'exprimer. Deux types d'imagination sont concernés[1] : l'imagination substitutive et les formes créatives de l'imagination (imagination anticipatrice, expectative créatrice, imagination créative)[2]. L'imagination substitutive est sollicitée par des processus d'identification (de transpositions analogiques, pourrait dire Chris Marker) et consiste en l'appropriation personnelle d'une démarche ou d'une proposition (d'un sens) décontextualisé puis recontextualisé en fonction de ses propres paramètres, à la lumière de l'expression de son propre point de vue. Les formes créatives de l'imagination s'expriment à travers les espaces d'expressivité et les différents types de manipulation proposés au spect-acteur. Les contraintes relèvent essentiellement de la fonction conative tandis que l'espace de liberté consiste, soit en la délimitation d'un espace d'expressivité (fonction émotive ou expressive), soit en l'appropriation du dispositif par le spect-acteur de manière à déterminer lui même ses propres contraintes (fonctions poétique ou rhétorique) et à les mettre en œuvre.

Les contraintes concernent aussi bien la navigation (accès réservés, étapes obligatoires, parcours encadrés, sens de visite) que les actions à produire (trouver les accès et/ou le mode de navigation, accomplir des actions intermédiaires qui renvoient à une autre partie, découvrir le contenu : lire, fouiller les écrans...). A l'opposé, l'espace de liberté offert au visiteur peut l'amener à utiliser des dispositifs simulés à des fins purement expressives : création de textes éphémères ou destinés à être imprimés ou bien envoyés[3], espace personnalisable au sein même du Cd-Rom[4], mixage d'informations.

---

[1] Cf. Chapitre 1.

[2] Nous excluons l'imagination créatrice parce que le spect-acteur n'est pas placé en situation de création. Il est l'auteur de son parcours et du sens global que cela représente. Mais il n'est pas coauteur d'une œuvre parce que son parcours, ses actions dans l'œuvre ne concernent personne d'autre que lui-même. Le spect-acteur peut-être coauteur d'une œuvre multimédia dans le cas d'œuvres créées en réseau sous formes de performances. Dans le *Générateur poïétique* de Olivier Auber, chacun des participants apporte une contribution personnelle qui participe à l'évolution globale du graphisme notamment par des effets de contagion. Autre exemple, dans le *Tunnel sous l'atlantique* de Maurice Benayoun, les deux spect-acteurs situés à Montréal et à Paris creusèrent de manière unique l'espace virtuel imaginé par Benayoun, faisant apparaître, au hasard de leurs actions des images issues du patrimoine artistique mondial.

[3] Dans *243 cartes postales en couleur véritables*, Georges Perec explicite la méthode à suivre pour rédiger une carte postale (localisation, considérations, satisfactions, mentions, salutations). Cette méthode est livrée au spect-acteur, par les auteurs multimédia, afin que ce dernier puisse les mettre en application (rédaction d'une carte postale et impression en vue d'un envoi par la poste).

[4] Ce qui a pour effet d'augmenter l'appropriation personnelle du Cd-Rom par l'utilisateur.

La manipulation provoque chez le spect-acteur le plaisir d'expérimenter et de découvrir des mondes qui attisent la curiosité. Le spect-acteur est alors confronté à des objets qui sont, soit issus d'œuvres ou d'installations artistiques et recontextualisés dans le Cd-Rom pour la circonstance, soit créés par des artistes. Cela laisse supposer que le spect-acteur puisse entretenir avec eux une relation esthétique. Paradoxalement, il ne se place jamais uniquement en situation d'observateur par rapport à ces objets. Le jugement esthétique tel que le définit Kant, pour éminemment subjectif qu'il soit, réclame l'exercice d'une contemplation désintéressée (Souriau, 1990 : 1137) laquelle ne peut intervenir que grâce à une distanciation (Cauquelin, 1996). Or le dispositif multimédia semble annuler cette distanciation puisque l'œuvre s'actualise sous l'action du spect-acteur et qu'elle évolue sans arrêt. Nous avons affaire à une œuvre instable qui n'est pas soumise à l'observation d'un regardeur mais à l'action d'un spectateur actif (le spect-acteur). L'instabilité est partagée entre l'auteur qui conçoit une œuvre en mouvement (Cf. Eco) et le spect-acteur qui la manipule dans les limites imposées par l'auteur. L'action sur cette œuvre, la navigation au sein des mondes qu'elle structure substituent à la distance, une présence du spect-acteur en son sein.

Les certitudes héritées de la philosophie qui situent le plaisir esthétique dans la distance et dans la coupure ne méritent-elles pas d'être révisées afin de prendre en compte la déambulation et l'interactivité (Cf. Nel, 2001) ?

Les artistes qui utilisent le multimédia proposent des expériences qui vont au delà de la contemplation "traditionnelle" de l'œuvre. Nous avons vu que la perception est "appareillée" par la technologie. A travers la perception, ce n'est pas seulement le regard qui est affecté, c'est également la position du regardeur par rapport à l'œuvre. Or, l'interactivité relativise le regard. Elle le fait passer d'une position extérieure, qui rend possible la distanciation par rapport à l'œuvre, à une position interne, liée à la présence[1] du spect-acteur au sein de l'œuvre elle-même. Pour ce type d'œuvres, la contemplation kantienne n'est plus signifiante. D'une part ces œuvres ne sont jamais perceptibles dans une dimension d'ensemble, d'autre part, leur perception est étroitement liée à l'action du spect-acteur. Nous avons affaire à un "regard acté". Que devient, dans ce contexte, la notion de plaisir esthétique ? Passe-t-on d'une contemplation à un plaisir ludique lié à la manipulation ? A-t-on affaire à un plaisir esthétique renouvelé, particulier qui consiste en la contemplation du résultat de ses propres actions (Cf. *Die Veteranen*) ?

Nous remarquons que certains artistes proposent des modes de contemplation adaptés. Ainsi, Jean Michel Othoniel invite, dans *A shadow in your window*, à parcourir l'œuvre selon une navigation que l'on pourrait qualifier de contemplative et au cours de

[1] Cette présence est réalisée par l'intermédiaire de l'interface. Elle est symbolique.

laquelle le spect-acteur se laisse dériver au gré de son intuition[1]. A l'occasion d'expositions[2], Miguel Chevalier donne ses images à contempler et le dispositif qui les crée à manipuler, rajoutant ainsi au plaisir esthétique éprouvé face aux œuvres numériques figées sur support kevlar, un plaisir ludique dans la manipulation des algorithmes qui les ont produites. Les plasticiens allemands du groupe "Die Veteranen" proposent à travers les manipulations graphiques, la découverte d'une œuvre qui ne sous-tend aucun objectif cognitif ou fonctionnel[3], donc pour laquelle la perception ne peut être que désintéressée. Or, le désintéressement conduit à l'interprétation libre de l'objet présenté comme une œuvre d'art (Cauquelin, 1996, : 55).

Nous avons le plus souvent affaire, en matière de créativité du spect-acteur, à des formes expressives ou productives qui constituent un niveau de qualité inférieure de création[4], sauf peut-être dans l'*Album secret de l'Oncle Ernest* où le joueur peut trouver des variantes dans le jeu. Il s'agirait alors d'une forme de créativité inventive basée sur la perception de relations nouvelles (l'utilisation des métamorphoses comme moyen de contourner le parcours balisé) mises en pratique par une utilisation originale de l'expérience acquise (recherche et mise en application de variantes). Les Cd-Rom de notre corpus ne provoquent pas à proprement parler une production originale de la part du spect-acteur[5]. Nous n'avons donc pas affaire ni à une créativité innovante[6], ni à une créativité émergente. Les productions sophistiquées que le spect-acteur est invité à élaborer relèvent plutôt de la fonction métasémiotique et concernent soit une prise de recul par rapport au récit, soit la création d'un récit (création imposée ou création prise par la propre initiative du spect-acteur). Ainsi, le méta-récit inventé par l'utilisateur de *18h39* est un moyen de survivre aux échecs successifs. Celui de *A shadow in your window* est trop schématiquement représenté dans le livret pour constituer un récit transmissible. Tout cela reste par trop du domaine de l'expérience personnelle et ne se concrétise pas par la création effective par le spect-acteur. Nous regrettons, par exemple, que *Machines à écrire* ne nous propose pas un générateur de poèmes qui permette à l'utilisateur de choisir ses propres contraintes afin de pouvoir les expérimenter.

---

[1] L'intuition étant guidée par la recherche de plaisir et par l'anticipation des actions.

[2] Pour Chevalier, l'image numérique est, rappelons-le, à la fois élément d'exposition et matière brut. Le Cd-Rom *Autres natures* a fait l'objet d'une exposition mettant en regard des images tirées de ses algorithmes et fixées sur des supports analogiques.

[3] Il déclarent que le Cd-Rom est aussi «*inutile qu'une fugue de Bach*» ce qui signifie que l'œuvre n'a pas d'objectifs fonctionnels précis et laisse sous entendre qu'il présente surtout un intérêt artistique donc esthétique.

[4] Cf. Chapitre 1.

[5] Ce qui relèverait de la fonction poétique ou rhétorique, et qui ferait dans ce cas des spect-acteurs des auteurs à part entière.

[6] La découverte des variantes ne constitue pas une innovation en soi. Leur découverte est liée au potentiel inventif du joueur. Cependant, elle repose sur une fonctionnalité pré-programmée et annoncée par l'auteur. A l'utilisateur de percevoir l'opportunité de cette démarche et de la mettre en pratique !

La fonction référentielle s'exerce, soit en interne (légendes, catalogue hypertextuel consultable), soit à distance par l'intermédiaire de sites Web associés parfois accessibles depuis le Cd-Rom. Le plus souvent la référence concerne l'auteur.

La fonction phatique est par contre primordiale dans les Cd-Rom. Ses objectifs principaux sont de devancer la désorientation du spect-acteur et pour cela d'accompagner son parcours d'indices, de messages d'aide, d'encouragements ou de questions afin d'entretenir son intérêt, ou bien d'éveiller la curiosité. Il peut s'agir d'un appel à la vigilance pour lequel sont mobilisés les aspects textuels, visuels et sonores et qui consiste en l'émission de messages (remarques, conseils, propositions) ou de questionnements destinés à maintenir et à orienter l'attention du visiteur. Il peut s'agir également de la création de situations propices à éveiller la curiosité (accès conditionnels[1], surprises, interpellation directe du spect-acteur[2], impressions de réalité[3],...). La curiosité peut inciter le visiteur à se fixer ses propres objectifs ou bien à savourer la qualité de documents présentés ou livrés à sa manipulation.

2.2) Interactivité

2.2.1) Typologie

L'examen des Cd-Rom que nous avons analysés témoigne de la présence d'une interactivité intentionnelle dans la majorité des cas. Ce constat était prévisible, car notre corpus est constitué d'œuvres d'auteur. Or l'auteurisation dans les Cd-Rom passe nécessairement par l'adoption de positions esthétiques et sémantiques affirmées, ce qui signifie l'adoption d'un type d'interactivité qui guide ou qui contraigne le parcours du spect-acteur au sein de l'arborescence.

Deux Cd-Rom dérogent à cette règle générale *Autres natures* et *Machines à écrire.* Remarquons qu'ils mettent la manipulation d'images et de textes non pas au service de la création d'un sens global (fiction,...) mais du plaisir ludique du spect-acteur. Le premier est avant tout une œuvre destinée à métamorphoser les images. La notion de parcours au sein de ce Cd-Rom n'a aucun sens si ce n'est la sélection d'une des quatre pièces interactives et celle de l'image de base, ce qui est marginal par rapport à l'ensemble de l'œuvre. Peu importe l'ordre dans lequel sont choisis les algorithmes et les images à

---

[1] *Xplora 1.*

[2] Dans le type d'énonciation choisie (comme le tu employé par Jean Michel Othoniel, ou celui que s'adresse Chris Marker, prenant le spect-acteur à témoin...).

[3] Comme l'utilisation de l'heure à laquelle s'effectue la consultation dans *Puppet Motel* (synchronisation avec l'horloge interne de l'ordinateur qui permet au spect-acteur, soit de lire l'heure réelle dans "green room", soit de l'entendre par synthèse vocale dans "hotel room"). Signalons que cet effet de réalité est également utilisé par Luc Courchesnes dans *Portrait n°1* lorsque Marie, le personnage virtuel, donne l'heure de manière approximative (elle n'indique pas les minutes). La formulation vague qu'elle utilise introduit un trouble de la part du spect-acteur et augmente la sensation de présence de cet être virtuel.

traiter. Une fois l'image de base sélectionnée, le programme déclenche, par défaut, l'algorithme dont l'icône est située au sommet de la barre de commande. Expérimenter chaque algorithme dans l'ordre ne constitue pas une obligation puisqu'à chaque fois, l'image de base reste la même. Cette liberté de choix ouvre même certaines variantes. Rappelons que certains algorithmes figent au préalable la dernière image produite, puis y incrustent la nouvelle image en mutation constante. L'image gelée constitue un passe-partout. La liberté dans l'ordre d'activation des algorithmes amène une multiplication des types de passe-partout, donc des combinaisons visuelles possibles.

Machines à écrire ne possède pas d'interactivité intentionnelle pour deux raisons principales. Comme *Autres natures* et pour des raisons similaires, l'ordre dans lequel s'effectue la navigation importe peu. Ensuite, ce Cd-Rom repose sur l'adaptation multimédia d'œuvres de la littérature combinatoire dont l'objectif principal n'est pas d'inventer une histoire, mais de jouer sur les mots.

Deux caractéristiques principales définissent l'interactivité intentionnelle que nous avons rencontrée dans les Cd-Rom étudiés : l'adoption d'une position d'énonciation personnelle et le balisage du parcours.

La position d'énonciation personnelle se caractérise, pour l'auteur, par une mise en scène de soi-même, par l'intermédiaire de ses œuvres, ou par l'exposé de propositions que le spect-acteur est invité à prendre comme modèle. L'objectif principal poursuivi par un auteur qui se met en scène est avant tout autobiographique. *Xplora 1*[1] présente son auteur à travers l'exploration de ses archives et la découverte puis la consultation de documents qu'il a produits ou réalisés. Jean Michel Othoniel propose une découverte plus subtile. *A shadow in your window* nous fait découvrir indirectement son auteur à partir de ses nombreuses photographies[2], ses vidéos d'amateur et ses textes qu'il a regroupés et découpés de manière à constituer vingt six reportages photo sur ses voyages. Il ne parle ni ne regarde jamais le spect-acteur. Contrairement à *Xplora 1* qui est construit sur le mode du documentaire-vérité interactif orienté vers la réalité, cette œuvre nombriliste construit deux niveaux de fiction. Le premier est défini par l'auteur. Il se compose de vingt six histoires écrites à partir de documents personnels (textes, photographies) reposant sur des faits avérés (voyages, anecdotes). Le second niveau invite le spect-acteur à créer son propre parcours sans autre objectif précis que d'agir selon son intuition. Troisième cas de mise en scène de soi-même, *Puppet Motel* réalise une synthèse des deux cas précédents puisque son auteur est présenté, tant par la narration orale de nombreux messages adressés en voix hors champ que par son image physique qui s'incruste dans les décors

[1] Rappelons que l'une des premières phrases prononcée par Peter Gabriel est : *"Welcome to my secret World !"*.
[2] On aperçoit à plusieurs reprises son reflet dans un miroir.

reconstitués à partir d'objets réels, dans un univers imaginaire et poétique. Dernier cas de mise en scène de soi-même : bien qu'étant omniprésent dans *Immemory*, Chris Marker expose ses œuvres, ses commentaires et ses souvenirs de famille sans jamais se montrer si ce n'est derrière son appareil photographique. Différence notable entre ces quatre Cd-Rom, *Xplora 1* ne présente qu'une touche d'interactivité intentionnelle réservée aux plus curieux alors que pour les trois autres, c'est le type d'interactivité dominant.

Chris Marker adopte cette forme d'interactivité pour un autre motif. Elle lui sert tout d'abord à asseoir une certaine expressivité dans ses propos et justifie l'appel à la lenteur qu'il lance dans l'écran d'aide. Chris Marker retarde l'affichage de certains éléments afin de capter l'attention du spect-acteur. Il oblige ce dernier à prendre son temps à suivre des segments linéaires dont le défilement est automatisé. Cela revient donc à ralentir le rythme du parcours lectoriel, à extraire le spect-acteur du piège de l'immédiateté provoquée par le temps réel de l'interactivité. Or, s'il est patient, s'il s'abandonne à cette temporisation, le spect-acteur bénéficie d'informations supplémentaires ou de bifurcations qui lui donnent accès à des parties cachées du Cd-Rom. L'interactivité intentionnelle permet ensuite à l'auteur de tisser patiemment un modèle cartographique de la mémoire à laquelle le spect-acteur assiste et qu'il a tout loisir de s'approprier afin de trouver ses propres "madeleines".

L'interactivité intentionnelle passe parfois par la mise en place de repères particuliers. Le marquage du parcours par un certain nombre de balises remarquables est avant tout utile pour la construction d'une fiction. *20% d'amour en plus* procède d'un découpage sémantique méticuleux du récit. Les accès sont choisis de manière à ce que l'ensemble des choix successifs constitue une histoire vraisemblable et cohérente. Les fins ne sont, par définition, jamais définitives, donc aucune lecture n'est plus plausible que les autres. Par contre, le déroulement au sein de chaque histoire doit être cohérent et l'alternative qui survient après chaque décision nodale prise par le lecteur doit être en rapport avec les actions passées et doit pouvoir contribuer à justifier les alternatives futures. C'est là tout l'art de l'écriture développée par François Coulomb. A l'opposé, *18h39* balise la navigation pour mieux faire perdre le fil, pour annuler une à une toutes les hypothèses échafaudées par le spect-acteur. D'un autre côté, *l'Album secret de l'oncle Ernest* répartit les indices et les objets de manière à organiser la progression en accord avec l'âge du public visé. Il décompose le trajet en étapes et détermine les actions à produire ainsi que leur ordre relatif ouvrant la découverte du trésor à d'autres alternatives, ce qui est source de complexité. Le marquage du parcours peut également être le prétexte à renvoyer le spect-acteur au sein de l'œuvre. L'obligation, dans *Xplora 1*, de disposer de badges pour accéder à certains zones réservées présente le double avantage d'attiser la curiosité du spect-acteur et de l'amener à parcourir l'ensemble des écrans avec une lecture

discriminante. A travers cette fouille de l'œuvre, des éléments qui auraient pu échapper au spect-acteur sont susceptibles d'être mis en lumière.

Le renoncement volontaire à donner quelque repère que ce soit au spect-acteur est également source de curiosité. Cela oblige le spect-acteur à mémoriser les accès donc à parfaire sa représentation mentale du contenu.

L'interactivité intentionnelle peut également être assortie de consignes ou de conseils généraux prodigués au spect-acteur. Jean Michel Othoniel invite à une découverte libre des vingt six récits entremêlés, lecture guidée par la seule intuition personnelle du spect-acteur, faisant ainsi le pari que les passerelles empruntées par ce dernier pour passer d'une histoire à une autre créent une histoire personnalisée et unique comme le parcours qu'elle a emprunté. L'adoption du rythme de lecture suggéré par Chris Marker peut-être récompensée par l'apparition d'informations complémentaires ou de ramifications supplémentaires, de bifurcations nouvelles qui étoffent le modèle d'analyse de la mémoire proposé.

L'interactivité fonctionnelle est plus généralement destinée à organiser ou à faciliter la navigation globale. Lorsqu'elle coexiste avec l'interactivité intentionnelle, elle permet à cette dernière de se concentrer sur l'objectif principal et constitue, soit une aide (*Puppet Motel*), soit le seul véritable moyen de navigation (*Album secret de l'oncle Ernest*) ou bien elle permet la création d'accès redondants (*Immemory*). Par contre, dans *Autres natures* et *Machines à écrire*, elle ajoute à la navigation un certain nombre d'opérations directement liées à la manipulation que ces Cd-Rom proposent (enregistrement, impression).

L'interactivité, dans tous les Cd-Rom analysés, est hétéronome avec cependant une approche très limitée de l'autonomie dans l'*Album secret de l'oncle Ernest.* Malgré l'aspect réaliste de la représentation des animaux, nous n'y avons pas affaire à une simulation du vivant comme dans le cas de *Créatures*, mais plutôt à un simulacre qui circonscrit l'évolution de ces animaux "virtuels" à un ensemble de règles établies. Cela signifie que ces animaux ne sont pas autonomes mais indépendants. Ils ne vieillissent ni ne meurent et l'action du spect-acteur ne les modifie ni au plan physique ni à celui comportemental. L'intérêt de leur présence réside dans la distance qu'ils établissent entre le spect-acteur et les objets à manipuler. Le jeu s'enrichit alors d'une forme indirecte de médiation. Il s'agit d'une manipulation au second degré qui nécessite, comme préalable, la compréhension du mode de fonctionnement des animaux en question. Elle oriente l'action vers la mise au point d'une stratégie de détournement de leur comportement au bénéfice de l'objectif poursuivi (déplacer des galets,...). En d'autres termes, il s'agit pour le joueur d'apprivoiser, comme le définissait le *Petit prince*, des objets pseudo "vivants",

c'est-à-dire non pas de les modifier mais de leur donner une importance par rapport à soi-même.

L'interactivité hétéronome n'est pas seulement réactive. Dans la plupart des Cd-Rom analysés, elle est également parfois active. Il peut s'agir d'actions purement ludiques ou esthétiques : manipulation d'objets indépendamment du récit ou de l'objectif principal (*Album secret de l'oncle Ernest*), jeux graphiques (*Die Veteranen*),.... Les actions produisent des éléments destinés à être réutilisés au sein de l'œuvre : enregistrement de sa voix en vue d'un mixage (*Puppet Motel*, *Die Veteranen*). Certains Cd-Rom donnent au spect-acteur la possibilité de sauvegarder les productions réalisées[1], tandis que d'autres fragmentent le parcours afin d'échelonner la progression sur plusieurs jours[2].

Enfin, si l'interactivité est, le plus souvent simulée, notons l'apparition d'une forme complémentaire extérieure au Cd-Rom. Il s'agit d'une ébauche d'interactivité réelle introduite à partir de la connexion à Internet associée à *Puppet Motel* qui ouvre l'œuvre à un forum d'échanges autour du monde imaginaire de Laurie Anderson.

2.3) Navigation - repérage

Nous constatons l'existence de deux principes généraux de navigation dans les Cd-Rom étudiés. Le premier repose sur la mise en forme structurale de l'information (nœuds, liens) le second procède d'une immersion dans le monde virtuel que l'œuvre constitue. Le premier principe maintient le spect-acteur à distance par rapport à l'œuvre. Sauf cas limite (*Die Veteranen*), ce dernier dispose d'éléments de signalisation et d'outils de repérage afin d'organiser sa navigation. Dans le cas d'une immersion, l'écran devient une scène virtuelle dans laquelle le spect-acteur intervient sous forme symbolique afin de trouver les accès[3].

---

[1] Gel d'images dans *Autres natures*, enregistrement d'un mixage dans Xplora 1 et possibilité de le reprendre pour le modifier, impression d'un poème dans *Machines à écrire*, impression d'un livret symbolisant l'histoire construite dans *A shadow in your window*.

[2] François Coulomb estime que l'ensemble de *20% d'amour en plus* représente une lecture d'une quarantaine d'heures. Il peut également s'agir de critères de faisabilité. Rappelons que l'*Album secret de l'oncle Ernest* est destiné à des enfants de huit ans, ce qui, compte tenu de l'ensemble des actions à mener et des objets à découvrir, oblige à un étalement du jeu sur plusieurs jours. Remarquons que dans ce cas précis, l'inscription du nom du joueur permet d'isoler plusieurs parcours différents, alors que dans *A shadow in your window* ou dans *Puppet Motel*, cette inscription ne subsiste pas après la sortie du programme. *A shadow in your Window* n'utilise pas le nom au cours de la consultation. C'est avant tout un moyen de personnaliser le livret imprimé symbolisant la dérive. Par contre *Puppet Motel*, utilise le nom au sein même de l'écran. Ainsi, lorsque le spect-acteur choisit d'écrire une nouvelle personnelle, le programme affiche automatiquement le nom que le spect-acteur a inscrit en début de parcours comme étant celui de l'auteur de cette nouvelle.

[3] Nous n'avons pas affaire à des œuvres proposant une immersion totale. Cependant, celui organisant l'immersion la plus aboutie est *Puppet Motel*. Dans ce Cd-Rom, certains accès (prises électriques) sont dissimulés dans les écrans. Au spect-acteur de les fouiller ! Cette recherche ne s'effectue pas seulement dans le plan de l'écran. Elle intervient en profondeur, avec un effet de relief.

2.3.1) Typologie

Deux critères président à la typologie de navigation que nous tirons de l'analyse des Cd-Rom du corpus : la structuration générale sur laquelle s'appuie la navigation et le niveau d'initiatives concédé au spect-acteur par l'auteur.

Concernant la structuration générale, trois cas se présentent : la répartition modulaire de l'information (avec l'utilisation de liens hiérarchiques), la distribution semi-linéaire[1], et la distribution réticulaire complexe qui ne soit ni linéaire ni modulaire (liens placés dans une configuration globale non hiérarchique). Nous ne distinguons ces différentes formes que pour les besoins de l'étude. Dans les Cd-Rom analysés, nous avons souvent affaire à une navigation mixte qui mêle les deux premières formes élémentaires énoncées. Deux types de lien organisent le parcours. Les liens unidirectionnels qui imposent un sens de parcours et les liens bidirectionnels qui constituent une parenthèse dans la progression d'ensemble. Il peut s'agir d'une incise qui boucle rapidement sur son point de départ. Cela correspond à des séquences métaphoriques[2] ou au flash back cinématographique. Il peut également s'agir d'une légère digression qui ramène à la scène principale[3].

La navigation au sein des organisations modulaires est parfois structurée par des niveaux, ce qui donne lieu à une symbolisation particulière (formes de curseur dans *Xplora 1* Cf. Figure 16).

Curseurs de retour aux niveaux 1, 2 et 3

Figure 16

Remarquons que la forme modulaire peut être utilisée pour la navigation dans un espace simulé. En effet, le parcours dans la visite interactive en caméra subjective (*Xplora 1*) repose également sur une organisation modulaire de l'information. Il s'agit là, outre une tentative d'utilisation de vidéo interactive, de la simulation d'une immersion au sein

[1] Nous n'avons jamais à faire à une réelle répartition linéaire. Dans certains cas existent des retours en début de séquence (*Immemory*), dans d'autres la linéarité peut faire l'objet de sauts en avant (*A shadow in your window*).

[2] Forme cinématographique consistant à suggérer une scène par une autre afin de ne pas heurter certains spectateurs.

[3] Comme par exemple la découverte de l'appartement de la belle Zohra, digression par laquelle Léo tarde à se mettre au travail (*20% d'amour en plus*).

de l'image. La forme semi-linéaire permet d'éviter les longueurs inhérentes à la linéarité tout en assurant une certaine continuité dans le déroulement (*Immemory*, *A shadow in your window*). Dans les parcours hybrides (entre linéarité et modularité), la navigation consiste soit en une appropriation du récit ou du contenu par le spect-acteur à des fins personnelles (jeu, plaisir,...), soit en des lectures multiples balisées par des nœuds de sens obligatoires et/ou par des unités sémantiques stables (parties linéaires insécables et obligatoires). La complexité de la forme réticulaire reprend celle générée par les situations réelles dans lesquelles les éléments d'information s'accumulent sans véritable organisation structurelle. Sa justification, dans ce cas, concerne principalement des questions de cohérence dans le récit[1]. Elle consiste également en l'absence volontaire d'informations et de repères[2], ou bien en l'introduction de l'aléatoire comme paramètre de choix. Dans les Cd-Rom étudiés, nous avons affaire à des cas limités dans l'utilisation de fonctions aléatoires. Les biographies consacrées à Raymond Queneau et à Georges Perec affichent de manière aléatoire les sept vies hypothétiques du premier et les fiches alphabétiques pour le second. Dans *Puppet Motel*, "chalk room" se présente sous trois formes différentes affichées de manière aléatoire[3]. Dernier exemple, le jackpot de *18h39* détermine trois accès différents. Remarquons enfin que le jackpot utilisé dans *Die Veteranen* ne produit pas, à proprement parler, un tirage aléatoire. En fait, toute action aboutit à un résultat qui, de plus, est prévisible. Il suffit ainsi de cliquer sur une figure pour afficher les trois mêmes. Il s'agit en fait d'un interface présentant huit différents icônes de navigation de manière dynamique, à charge au spect-acteur de choisir celui qui lui agrée.

Concernant le niveau d'initiative concédé, nous dénombrons deux grandes catégories de navigation : la navigation libre ou semi-libre et la navigation encadrée ou semi-imposée.

La navigation libre ou semi-libre donne une latitude importante au spect-acteur. Elle s'applique de préférence sur les structures modulaires et présente un aspect fonctionnel. Dans le cas de *Xplora 1* de *Autres natures* et surtout de l'*Album secret de l'oncle Ernest*, elle est clairement dissociée de l'ensemble des actions. Dans les structures complexes, il s'agit d'une navigation semi-libre qui donne au spect-acteur la possibilité de revenir à un écran général de navigation[4].

---

[1] L'information est alors disposée sur un graphe complexe (*20% d'amour en plus*).

[2] C'est le cas de *Die Veteranen*.

[3] Dans la première, le curseur prend la forme d'une torche, dans la deuxième celui d'une gomme et dans la troisième celui d'un stylo. Outre cette modification, chacune de ces variantes propose des actions et accès différents (voir annexes).

[4] Dans *Puppet Motel* accès direct au "grenier" et accès indirect au "hall du temps". Dans *Machines à écrire*, accès direct aux sommaires généraux. Dans *Immemory*, retour direct à l'écran d'entrée dans la mémoire (huit zones).

La navigation contrainte ou encadrée impose certaines règles et/ou fixe un certain nombre d'étapes. Elle impose un sens de visite ou d'exploration comme c'est le cas pour *18h39*, dans lequel le retour en arrière est rigoureusement déterminé par le programme. Il est notamment impossible d'annuler un choix et de plus le programme définit deux modes de retour. Le premier est conditionnel et réclame au préalable l'apparition du curseur de retour. Le second est forcé. Il renvoie sans appel à l'image initiale. *20% d'amour en plus* impose également un sens de parcours. En outre, ce type de navigation peut également imposer une direction. L'avancée dans la photographie de *18h39* s'effectue de manière déviée et de plus focalisée. La navigation peut en outre imposer un certain nombre d'étapes. C'est surtout le cas pour l'*Album secret de l'oncle Ernest* qui fait apparaître progressivement les pages.

Concernant la navigation contrainte ou encadrée, nous distinguons trois types de retours possibles : le retour à l'origine, pour les séquences linéaires, le retour en début de séquence, pour les séquences mixtes, le retour au dernier nœud d'information rencontré, c'est-à-dire à la dernière bifurcation (*Immemory*) ou bien à l'écran générique correspondant au niveau supérieur (*Xplora 1*). *A shadow in your window* introduit un autre type de retour. Rappelons que ce Cd-Rom est composé de séquences semi-linéaires (histoires initiales) qui sont reliées par des passerelles transversales propices à faire dériver la navigation du spect-acteur. La navigation au sein des écrans de cette œuvre propose deux types de retours différents. Le premier s'applique par rapport à l'œuvre, le second concerne le parcours effectué (écran par écran) par le spect-acteur. L'auteur relativise la fonction de retour. Dans le premier cas, le retour consiste en l'affichage de l'écran immédiatement antérieur à l'écran affiché. Il est activé par clic sur l'image, dans la zone où apparaît le curseur caractéristique. Ce retour désoriente le spect-acteur parce qu'il ne correspond pas à son parcours et que, fait surprenant, il peut le ramener à un écran sur lequel il n'était pas encore arrivé. Par contre, le second retour que nous baptisons "retour pas à pas" reprend à rebours l'enchaînement exact des écrans affichés. Le retour pas à pas a la particularité d'effacer les pas lors de son activation. Il est particulièrement utile lorsque le spect-acteur cherche à comprendre comment il est passé d'une histoire à l'autre car, rappelons-le, l'auteur utilise des raccords visuels qui brouillent les pistes.

2.3.2) Eléments de repérage

A travers la navigation, le spect-acteur est constamment sollicité par un travail d'interprétation de l'information tant au niveau local (information en elle même) qu'au niveau global (information prise relativement au parcours déjà effectué et aux actions accomplies). L'imagination [1] du spect-acteur constitue le moteur de cette interprétation.

[1] Pour plus de détails, voir le paragraphe consacré à la relation entre auteur et spect-acteur.

L'avancée dans le parcours est favorisée par l'utilisation d'éléments de repérages des zones actives et du parcours effectué ou restant à accomplir par rapport à l'objectif principal. Deux types de zones actives sont à distinguer : les zones relatives aux actions utiles par rapport à l'objectif recherché et celles constituant des nœuds de navigation. Les actions attendues de la part de l'utilisateur sont le plus souvent symbolisées par différentes formes de curseur[1] ou par des icônes symbolisant des fonctions[2]. Nous nous intéresserons ici plus particulièrement au repérage par rapport à la navigation.

Le repérage des zones actives pour la navigation intervient par l'intermédiaire de l'utilisation de formes spécifiques du curseur.

Dans l'écran, les zones actives imparties à la navigation ne possèdent généralement pas de position fixe, sauf dans deux cas particuliers. *Xplora 1* dispose ainsi de deux barres de navigation (verticale et horizontale) qui déterminent un retour hiérarchisé, soit par niveau (navigation verticale), soit par accès transversal au sein d'un même niveau (accès horizontal). *Immemory* distribue tout autour de l'écran cinq zones caractéristiques destinées à la navigation semi-linéaire (avancée et recul dans la séquence, retour en début de séquence) et à la navigation réticulaire (retour à la dernière bifurcation, retour au début).

Les curseurs de navigation symbolisent l'accès aux parties ou à certains éléments. Ils permettent notamment de discriminer certains accès dont les zones d'activation sont mitoyennes[3]. Remarquons la particularité des curseurs utilisés dans *Machines à écrire*. Le curseur général exploite grandement le son puisque la superposition du curseur "carré bleu" avec les "boules rouges" déclenche un enregistrement illustrant le contenu à venir. De plus, dans *Un conte à votre façon*, le curseur prend une forme métaphorique. Ainsi, conformément à la question posée, la réponse par l'affirmative concernant l'intention de connaître l'origine du sentiment d'horreur éprouvé par les petits pois donne lieu à une forme particulière du curseur. Un dictionnaire apparaît alors. Les mots sont illisibles et le curseur prend la forme de l'ombre d'une main, index tendu, ce curseur occupant un tiers de l'écran. Chaque clic provoque un zoom qui rapproche le dictionnaire jusqu'à un moment où le mot "ers" apparaît en gros plan entre l'adjectif "erroné" et "ersatz". Il ne reste plus qu'à cliquer sur le mot "ers" et deux voix lisent en canon la définition. Signalons enfin que, dans *A shadow in your Window*, l'affichage du curseur annonçant la proximité d'une passerelle est temporaire.

---

[1] Main : prendre, doigt : cliquer, pellicule : projeter une séquence vidéo, etc..

[2] L'*Album secret de l'oncle Ernest* en fait grand usage : appareil photo (prendre un cliché), sifflet (demander de l'aide), etc..

[3] Cette discrimination est opérée dans *Immemory* par changement de couleur.

Le parcours peut également être signalé par des outils de navigation. Le premier d'entre eux prend la forme d'écrans d'hypernavigation dont l'accessibilité[1] est laissée au libre choix de l'auteur. *Puppet Motel* présente quatre types caractéristiques d'écrans d'hypernavigation. Le premier (le "grenier") est d'apparence classique mais adopte une présentation métaphorique dans laquelle les 24 icônes symbolisant les différents accès sont répartis pêle-mêle et parfois sous une couche de poussière qu'il faut balayer avec la souris. Le second et le troisième sont situés dans le "hall du temps". Ils proposent, conformément à la métaphore choisie (le temps qui passe), un affichage dynamique des icônes. L'un affiche simultanément les icônes d'accès selon un rythme qui peut être modulé et un ordre qui peut être inversé. L'autre déroule une bande verticale dans laquelle les icônes apparaissent en rouge si les chambres leur correspondant ont été visitées. Plus qu'un outil d'hypernavigation, il s'agit d'un moyen de visualiser les parties déjà visitées. Le quatrième écran d'hypernavigation s'affiche en incrustation dans la chambre "phone" si l'on choisit l'option n°3 du répondeur. Fait remarquable, cet écran d'hypernavigation n'affiche que les icône des chambres non visitées.

Le visiteur du monde secret de Peter Gabriel (*Xplora 1*) dispose, à défaut d'outils d'affichage des zones non traversées, de repères subjectifs. Il sait que certaines parties restent à explorer. A travers la découverte des badges d'accès, l'auteur lui suggère de prolonger sa visite. Par ailleurs, dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, il existe un moyen permettant au joueur d'évaluer empiriquement le parcours restant à parcourir. S'il réalise que les marque-pages s'affichent au fur et à mesure de la découverte des accès, il peut avoir une idée succincte du nombre de pages lui restant à visiter.

2.4) Conclusion

La navigation au sein des œuvres du corpus est organisée entre deux situations extrêmes : la présence et la distance. Dans le premier cas, le spect-acteur est immergé de manière symbolique[2] dans les mondes créés tandis que dans le deuxième cas il interagit grâce à la souris et parfois au clavier selon des modalités qu'il découvre en même temps que les mondes qu'il visite. Dans la plupart des œuvres, les actions à produire et la navigation sont découvertes conjointement, au fur et à mesure de l'exploration.

Seules l'adoption de conventions très particulières et la volonté de fournir au spect-acteur des éléments d'information concernant le fonctionnement de l'œuvre, ainsi que des conseils assurant à ce dernier des conditions de perception idéales, font l'objet

[1] Ainsi, par exemple le "grenier" est obtenu directement dans *Puppet Motel* par la touche esc, tandis que les cartes topographiques sont situées au cœur de l'arborescence de *18h39*.

[2] Nous n'avons pas affaire à des dispositifs de réalité virtuelle qui plongent "sensoriellement" le spect-acteur dans un univers virtuel qui s'actualise en fonction de mouvements corporels (déplacement de la tête, etc.).

d'indications explicites portées à l'écran (*20 % d'amour en plus*) ou sur le livret d'accompagnement (*Puppet Motel*). Remarquons également que les indications relatives au fonctionnement sont données quelquefois sous forme sonore (*Album secret de l'oncle Ernest*) ou vidéo (*Xplora 1*).

Nous assistons parfois à un découplage entre action et navigation. Cela permet au spect-acteur de s'orienter sans perdre le bénéfice des actions menées. Si un certain nombre d'actions sont libres, dans la plupart des cas elles sont guidées par l'interactivité qui est avant tout intentionnelle. A cet effet, l'auteur prend soin de baliser les parcours et de placer des repères non seulement pour guider le spect-acteur, mais surtout pour installer les actes de discours et d'écriture que constitue chaque œuvre.

L'interactivité fonctionnelle et l'interactivité intentionnelle ne s'opposent pas. L'interactivité fonctionnelle est souvent placée en contrepoint. Elle favorise la navigation et prolonge le parcours par des opérations d'enregistrement ou d'impression étroitement liées aux manipulations proposées.

3) Dimension artistique

La dimension artistique appliquée aux œuvres concerne l'étude de l'originalité de l'écriture employée à travers l'ergonomie et la charte graphique adoptées, le traitement spécifique appliqué aux médias mobilisés, la relation établie entre les médias et l'intentionnalité créatrice. Les travaux du groupe μ ont mis en évidence l'importance des signes plastiques dans la sémiotique visuelle. Rappelons que ces signes peuvent être décrits à l'aune de trois paramètres : la couleur, la texture et la forme (Klinkenberg, 1996 : 250). Or, nous avons vu plus haut que le multimédia génère une hyper complexité. Cela se répercute également sur les signes plastiques qui opèrent à deux niveaux : un niveau local (au sein de chaque forme sémiotique élémentaire ou prise comme telle par le montage multimédia), un niveau global (le "montage" multimédia qui force un changement d'échelle dans l'appréciation des signes plastiques "traditionnels" propres de chacun des éléments sémiotiques "élémentaires", ainsi qu'une mise en présence dynamique). De cette relativisation naissent des signes plastiques supplémentaires : incrustation, superposition, mise en perspective, cadrage, liaisons entre différents éléments sémiotiques, déliaison entre visualité et sonorité, ...). Ces catégories plastiques nouvelles sont identifiées dans la grille d'analyse de Cd-Rom au niveau du traitement artistique des médias (figures d'hybridations proposées).

Parce que nous sommes encore aux prémisses de l'écriture multimédia et afin d'éviter toute redondance dans nos propos, nous examinerons, ci-dessous la dimension plastique de l'écriture multimédia selon les catégories image fixe, image animée et son,

que nous prolongerons à chaque fois par l'examen de l'influence de ces catégories plastiques supplémentaires.

3.1) Aspect visuel et sonore

3.1.1) Charte graphique

Nous distinguerons les œuvres présentant une charte graphique unique tout au long des écrans de celles qui présentent plusieurs chartes distinctes. Cette dernière alternative arrive, avant tout, lorsque l'on a affaire à des travaux hétérogènes ou complexes.

L'hétérogénéité est due, dans le cas de *Machines à écrire*, à la juxtaposition de trois œuvres littéraires adaptées pour (et par) le multimédia (notice de *Cent mille milliards de poèmes* et de *243 cartes postales en couleurs véritables*) et auxquelles ont été adjointes des œuvres complémentaires se rapportant à elles ainsi qu'aux deux écrivains concernés (biographies multimédia). Malgré ces disparités, ce Cd-Rom présente une certaine cohérence globale pour trois raisons essentielles. Tout d'abord, parce que les deux écrivains choisis faisaient partie d'un même mouvement littéraire et que leurs travaux de recherche portaient sur l'importance de la détermination de contraintes fortes et clairement exprimées comme préalable à une création littéraire. Tout deux avaient donc l'habitude d'afficher les règles utilisées. Ensuite, les trois œuvres choisies ne sont pas à proprement parler des œuvres autographiques ou allographiques. Ce sont surtout des œuvres conceptuelles mises à disposition du lecteur afin que ce dernier expérimente les procédés. Enfin, parce que l'auteur multimédia a veillé, en regroupant les différents travaux derrière une étiquette commune (le titre), à mettre en place une métaphore globale. Notons que de plus, il utilise des bruitages de machines à écrire mécanique comme lien d'ensemble métaphorique. Ajoutons également que les génériques de début et de fin développent cette métaphore de manière visuelle. La seule partie qui déroge à cette règle (la galaxie combinatoire) renvoie, non pas aux œuvres présentées, mais aux concepts regroupés sous le thème de la littérature combinatoire. Dans ce cas, le lien n'est plus métaphorique mais conceptuel. *Die Veteranen* constitue également une œuvre hétérogène. La participation des trois artistes est identifiée par l'utilisation de styles graphiques radicalement différents. L'informaticien ayant adapté ces travaux au multimédia a tenté de les dissoudre parmi la masse. Il y parvient en partie par le biais de liens transversaux qu'il place entre les différentes parties, quel que soit leur auteur d'origine. L'absence volontaire de tout repère de navigation ajoute à la complexité de ces liens. Le spect-acteur affronte un univers inconnu qu'il explore sans carte et où la contribution de chacun des trois artistes a été morcelée, sans explication, comme pour mieux se perdre ou pour être surpris à la faveur d'un retour inopiné sur une zone déjà visitée ou de l'apparition d'écrans étranges dont le principe est à découvrir en même temps que l'apparence. La logique d'ensemble de *Die*

Veteranen est justement dans le manque de cohérence de chaque partie et le respect strict de la volonté de surprendre à chaque instant.

La présence de plusieurs chartes graphiques dans *Puppet Motel* et *Immemory* n'est pas due à la présence de travaux d'origines différentes mais à l'existence d'un ensemble de zones distinctes que l'auteur a voulu isoler par le choix d'un graphisme spécifique lié au contenu. Dans *Puppet Motel*, l'idée de charte graphique est d'ailleurs toute relative. Le visiteur est plongé dans un univers totalement imaginaire. Le dispositif mis en place comprend l'écran dans sa totalité et, par extension sonore et visuelle, la pièce dans laquelle se trouve l'ordinateur. Pour intensifier l'impression d'immersion, l'organisation graphique traditionnellement dévolue à la navigation (espaces réservés, icônes et fonctions,...) est abrogée au profit de la création d'une visite interactive d'espaces tri dimensionnels. Laurie Anderson a joué sur la profondeur de l'écran, sans pour autant investir le domaine de la réalité virtuelle, sans doute pour des raisons d'accessibilité de l'œuvre et de coût. Le cas échéant, il eût fallu procéder à une installation à la fois lourde et onéreuse qui, de plus, aurait limité, pour le confort de l'expérience, le nombre de visiteurs. L'adoption du Cd-Rom, comme support de diffusion d'une œuvre multimédia, présente le double avantage de permettre de multiplier les accès simultanés tout en assurant une certaine tranquillité de la visite[1]. Dans cette œuvre, la cohérence d'ensemble est donnée par l'omniprésence du son à tous les niveaux. La transition entre les chambres s'opère par l'intermédiaire de l'affichage aléatoire d'une vignette au centre de l'écran qu'accompagne un commentaire sans aucun rapport avec les espaces visités, commentaire dit par une voix lugubre, qui n'est pas sans rappeler celle de l'ordinateur de *2001 l'odyssée de l'espace* de Stanley Kubrick (1968). Cette voix martèle un même message inquiétant. Elle somme le spect-acteur de sauvegarder son travail, prétextant une insuffisance dans la mémoire de l'ordinateur. Dernier facteur de cohérence globale, l'obscurité dans laquelle sont plongées plusieurs chambres. Les éléments y sont révélés progressivement, à travers des effets de clair-obscur, sous l'action symbolique du visiteur. Le curseur navigue dans les profondeurs de chaque pièce afin d'en éclairer les murs (curseur torche ou cercle de lumière), d'effacer des inscriptions (curseur gomme) ou de simuler l'inscription de graffitis (curseurs stylo).

Par ailleurs, l'utilisation d'un logiciel auteur et le découpage de la mémoire en huit zones différentes expliquent la diversité graphique de *Immemory*. Chris Marker procède à une construction baroque des écrans. Il met les différents médias au service d'une série d'exposés dans lesquels chacun apporte sa particularité sémantique. Dans ces exposés,

[1] En d'autres termes, les visites sont à la fois individuelles et exemptes de contraintes temporelles. Par contre, la visite d'un installation artistique est nécessairement limitée dans le temps. Or le monde imaginaire de Laurie Anderson est vaste et gagne à être découvert à un rythme personnel et sans être distrait par la présence d'autres visiteurs.

nous observons une alternance dans le choix du média principal. Parfois, c'est le texte. D'autres fois, ce sont les images. Dans tous les cas, le média complémentaire intervient, soit à titre d'illustration, soit comme relais narratif. D'où l'unité dans le choix des paramètres graphiques de chaque sous thème (fond d'écran, couleur, disposition générale...) et la diversité rencontrée à l'intérieur d'un même thème (zone de la mémoire). Cette œuvre s'est sans doute révélée progressivement à l'auteur, au fur et à mesure de l'utilisation et de son appropriation du logiciel Hyperstudio. Le dénominateur commun est la présence de zones de navigation réparties autour de l'écran, ainsi que la volonté de mobiliser tous les médias au service du récit. Nous avons affaire à trois types de présentation graphique qui alternent ou parfois s'interpénètrent. Il s'agit tout d'abord d'expositions photographiques présentant, sur fond noir des photographies et des commentaires ou bien des légendes. Il s'agit ensuite de récits composés de textes truffés d'illustrations graphiques et/ou de photographies qui s'intercalent entre les mots, ainsi que d'animations graphiques qui imposent à la lecture une certaine temporisation[1]. Il s'agit enfin de longs textes qui occupent tout l'écran et dans lesquels l'exploration par le curseur fait apparaître des images ou des zones actives.

L'adoption d'une charte graphique unique pour les autres œuvres analysées ne signifie pas pour autant la stabilité dans la disposition des médias et les icônes. *Autres natures* présente une charte graphique très stricte (image en mutation sur fond noir au centre, barre de fonction et icône de navigation affichés de part et d'autre, après un clic sur l'image). C'est une disposition essentiellement fonctionnelle. La forme carrée et la couleur des icônes sont harmonisées par rapport à l'image. *Xplora 1* présente, dans la barre de navigation transversale, deux espaces réservés à l'affichage du médaillon vidéo[2] et les icônes des différentes parties de même niveau hiérarchique. Les photographies placées en fonds d'écran varient et correspondent au niveau hiérarchique et, le cas échéant, au thème[3]. Dans la partie centrale de l'écran, les différents médias s'affichent côte à côte, sans véritable règle de disposition. *A shadow in your window* et *20% d'amour en plus* présentent également une partie stable et une partie variable. Dans le premier, l'image photographique occupe tout l'espace. Le texte est toujours affiché sous elle. Les outils de navigation (curseurs) et les séquences vidéo occupent des positions variables dans l'image. Dans le second, la barre de navigation dans laquelle s'affichent les dialogues est toujours placée sous l'illustration. Les fenêtres jaillissantes (textes et images) s'affichent en fonction de l'emplacement des objets qui les ont activées. Les intertextes apparaissent la plupart du temps dans la partie supérieure de l'illustration. Cependant, certains s'affichent également au bas de l'image. L'*Album secret de l'oncle*

[1] Ces animations dévoilent d'autres textes, ou mettent en évidence certains passages ou encore font apparaître des personnages.
[2] Grâce auquel Peter Gabriel s'adresse au visiteur.
[3] Remarquons que la barre de navigation est le plus souvent composée d'une photographie du ciel.

Ernest présente à la fois un cadre général stable (position centrale du livre, disposition des marque-pages) et des outils généraux (sifflet, marteau-piqueur, appareil photo,...). Par contre l'illustration de chacune des pages et la disposition des objets sous forme réaliste ou réduits à l'état d'icônes est variable. *18h39* propose deux chartes graphiques radicalement différentes. La première est utilisée dans toute l'œuvre et reprend le modèle de la grille topologique. Les différents médias sont disposés de manière très rationnelle. Ils sont incrustés dans la photographie qui occupe tout l'écran et s'adaptent au quadrillage. La seconde concerne les trente fiches de survie. Elle marque une rupture visuelle avec le reste du Cd-Rom : présence de couleur (illustrations, couleurs vives des passe-partout) et de faux icônes[1] de navigation entre les fiches.

3.1.2) Traitement artistique des médias

3.1.2.1) Le texte

Le texte apparaît sous trois grandes formes dans les Cd-Rom analysés : comme texte à lire (légendes, commentaires, citations, poèmes, dialogues, pensées...), comme texte à écrire[2] ou bien en tant qu'élément purement décoratif qui participe au graphisme général. Ses caractéristiques varient en fonction de l'utilisation qui en est faite et ce, parfois au sein d'une même œuvre.

Machines à écrire, pour lequel il constitue l'élément principal, illustre à lui seul les différents cas observés. Cette œuvre lie le choix de la police à la métaphore générale (police "courrier") ou bien l'adapte aux circonstances réelles auxquelles la situation renvoie. Il en est ainsi des différents textes rédigés avec une écriture manuscrite. Certains symbolisent l'écriture du spect-acteur (message libellé sur la carte postale, poésie personnelle composée par l'introduction d'un nom dans le générateur de poèmes), tandis que d'autres renvoient à une situation particulière (écriture calligraphiée sur un cahier d'école dans *Un conte à votre façon* et au tableau noir pour la pseudo démonstration mathématique qui accompagne la génération d'un poème "perso"). Laurie Anderson différencie les textes écrits par le spect-acteur selon les modalités d'écritures présupposées. Certains textes utilisent des polices de caractère imitant l'écriture manuelle (lettre, message téléphonique), tandis que d'autres sont tapés à la machine (écrire son propre roman, ...).

Nous observons la coexistence, au sein d'une même unité sémantique, de plusieurs polices de caractères, et/ou de taille. Cette cohabitation se justifie, en premier lieu par le type de représentation métaphorique choisi. La forme donnée au poème généré de manière

[1] Les icônes symbolisent un accès transversal (suivant, précédent). En réalité, l'affichage est aléatoire.
[2] Et dans ce cas il peut être réutilisé au sein de l'œuvre (*Puppet Motel*) ou bien peut être imprimé pour être envoyé (écriture de cartes postales dans *Machines à écrire*).

aléatoire dans *Cent mille milliards de poèmes* procède visuellement d'un collage de différentes bandes de papier, ce qui sous-entend que chacun des dix poèmes d'origine ait été dactylographié avec des caractères différents de polices, de tailles et de couleurs différentes. Elle se justifie également comme volonté délibérée de modifier les caractéristiques d'affichage à des fins expressives. Rappelons que Chris Marker procède à l'affichage progressif de mots ayant des tailles, des formes et des couleurs diverses[1]. Dans sa mise en forme générale, le texte est parfois accompagné de graphismes qui signalent d'éventuelles parties actives. Pour des questions de lisibilité, il est souvent présenté sur fond uni et prend place en regard des autres éléments visuels. Chris Marker le place en surimpression par rapport aux photographies. Cela complique sa lisibilité.

Plusieurs types de modalités d'affichage du texte ont été observés. Lorsque la surface qu'il représente est trop importante, le texte s'affiche par étapes successives à travers plusieurs écrans ou de manière progressive au sein d'un même écran. L'utilisation d'étapes successives fragmente le propos, ce qui permet de mettre en place un discours d'importance[2]. Les paroles de chansons de Peter Gabriel sont disposées dans une fenêtre comportant un ascenseur. Remarquons que l'auteur a supprimé la barre de navigation verticale, inesthétique au possible, au profit d'un système de défilement actionné par deux formes de flèches discrètes du curseur. Chris Marker s'en remet à l'effet de volet vertical offert par Hyperstudio pour remplacer ligne par ligne le texte précédent. Ce même effet lui permet l'affichage progressif de poésies sur fond uni, cette fois-ci de manière à faire sortir le texte de l'image elle-même. Signalons également l'originalité dans l'affichage progressif des dialogues (*20% d'amour en plus*) dont la vitesse d'affichage est modulable et que le lecteur peut remettre à zéro.

Nous assistons enfin à l'affichage de textes sur des objets ou dans des conditions qui participent de la métaphore utilisée. *Machines à écrire* fait apparaître, dans la galaxie combinatoire, les insultes produites par le générateur de Bernard Magné sous forme d'éclairs vibrants bleutés sortis du ciel (la galaxie). Dans le générateur de poèmes (mots à mots), les lettres s'inscrivent dans un tableau d'affichage représentant un hall de gare[3]. Fidèle à la toute puissance qu'il attribue au traitement informatique, *18h39* affiche les résultats d'analyse en caractères verts sur fond noir, avec le bruit caractéristique des téléscripteurs. L'*Album secret de l'oncle Ernest* et *Un conte à votre façon* inscrivent des phrases au cœur d'un papier froissé en boule que le spect-acteur ouvre d'un clic. Remarquons enfin la mobilité avec laquelle se présentent les cinq feuillets extraits de

[1] Notamment lorsqu'il se pose la question : «*Est-ce le premier film que j'ai vu ?*». Nous trouvons cette forme d'expressivité de l'écriture textuelle dans *Flyings words* développé au MIT par Mademoiselle Yin Yin Wong (hors corpus). Elle consiste à rédiger les messages électroniques avec des mots s'affichant de manière dynamique.

[2] Nous trouvons cette forme chez Chris Marker.

[3] Cf. mouvement de l'inscription "mot à mot" et la référence sonore au chemin de fer.

Composition n° 1 de Marc Saporta, roman composé de pages disjointes que le lecteur est invité à battre comme des cartes afin de définir l'enchaînement du texte qu'il va lire.

3.1.2.2) L'image fixe

L'image fixe que l'on rencontre, dans les Cd-Rom étudiés, est soit une photographie couleur ou noir et blanc, soit une œuvre picturale ou graphique créée sur papier puis digitalisée, ou bien une œuvre créée directement par ordinateur. Elle est destinée à être observée. Elle comporte bien souvent des zones actives. Parfois même, elle est offerte à la manipulation. Il peut s'agir d'une mutation programmée proposant un ensemble d'algorithmes repérés grâce à des icônes de fonction, comme dans le cas de *Autres Natures*. Les modifications mises en œuvre dans les graphismes au sein de *Die Veteranen* sont par contre imposées. L'image fixe est parfois soumise à des retouches dont le but est esthétique (utilisation de filtres colorés dans *Immemory* par exemple) ou sémantique (incrustations graphiques explicatives[1] ou destinées à établir un raccord[2] visuel). L'image photographique est quelquefois soumise à un "habillage" graphique qui la recontextualise. C'est notamment le cas pour les photos de famille qui sont placées dans un album photo ou dans un album de cartes postales (*Immemory*) ou des clichés noir et blanc représentés sous forme de diapositives étalées sur le plan de l'écran et qui se projettent, par simple clic dans la visionneuse (*18h39*). Autre forme d'habillage graphique, les photographies représentant les instruments de musique que le spect-acteur peut expérimenter (*Xplora 1*) sont détourées de manière à donner, par l'intermédiaire d'ombres projetées, un effet de relief. Cette astuce graphique présente l'avantage de montrer distinctement qu'il ne s'agit pas d'image mais d'objets. Ainsi, le spect-acteur aura intuitivement l'idée de les manipuler grâce à la souris. Un autre effet de relief est présent dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*. Les objets fixes (objets inertes plans ou volumineux) sont disposés sur plusieurs plans. Les photos et autres objets plats (timbres, feuilles) sont situés directement sur le plan du livre et en cas de superposition peuvent être intervertis.

L'image fixe est souvent située sur le fond de l'écran et dans bien des cas, elle constitue l'image de fond. Certains auteurs procèdent à des superpositions d'images. Dans la partie consacrée à la pièce de théâtre *Le Corsaire*, Chris Marker fait apparaître progressivement le regard de Louis Jouvet au milieu d'une photo représentant le décor. Notons également l'utilisation de la technologie QuickTime VR afin de placer le spect-acteur au centre d'une photographie panoramique. *18h39* propose de visionner la scène par le biais d'un panoramique "haut" situé au niveau des protagonistes masculins et d'un

[1] Cf. l'application sur une photo noir et blanc d'un voile sépia sauf sur une ellipse afin d'orienter le regard sur cette partie précise et d'y faire découvrir l'ombre d'Anton.

[2] Comme l'inscription de symboles sur l'obélisque afin de préparer le raccord avec le bras tatoué d'un gitan (*A shadow in your window*) et de faciliter ainsi la dérive du spect-acteur.

panoramique "bas" placé à hauteur de la protagoniste féminine (à genoux). Chris Marker applique cette technologie à une photographie panoramique de Cuba prise puis "gouachée" par Oncle Anton, rendant ainsi hommage à ce dernier. *Puppet Motel* propose enfin un certain nombre d'images fixes directement produites par ordinateur. Certaines constituent des aplats et font l'objet d'animations graphiques. D'autres sont des images de synthèse réalistes, en relief, qui ajoutent à l'impression d'immersion.

3.1.2.3) L'image animée

Dans les Cd-Rom de notre corpus, l'image animée consiste, soit en une séquence vidéo (noir et blanc ou couleur), soit en une animation graphique. La différence fondamentale entre ces deux types d'images animées est que, contrairement aux secondes, les premières n'ont pas obligatoirement été conçues pour le Cd-Rom, ce qui explique en partie leur format (taille d'affichage, durée). La vidéo est présente sous plusieurs tailles, du médaillon vidéo (*Xplora 1* et *Album secret de l'oncle Ernest*) à l'image en plein écran (Projection finale du conte lu dans *Un conte à votre façon).* Dans ce dernier exemple, il ne s'agit pas à proprement parler d'une séquence vidéo, mais d'un diaporama[1]. La caméra balaie une marelle en plan rapproché, restituant ainsi l'idée de mouvement, tandis qu'une voix off lit le conte selon l'enchaînement établi par les choix du spect-acteur. Par ailleurs, des séquences vidéo sont muettes, en conformité avec la métaphore recherchée[2], et d'autres sont sonorisées. Ainsi, Chris Marker accompagne la diffusion de films noir et blanc de musiques qui rappellent les orchestres jouant lors des projections du début du cinéma, afin de couvrir le bruit du projecteur et de donner un rythme aux images.

Nous dénombrons deux classes d'animations graphiques : les images complètement obtenues par calcul numérique (images de synthèse) dont certaines parties sont interactives (*Die Veteranen*), et les animations graphiques créées par ordinateur à partir d'images numérisées (morphing[3]). Certaines variations graphiques autour d'un thème sont pilotées à la souris[4]. Les animations graphiques consistent, en terme de stockage sur le Cd-Rom, en des fichiers de données[5].

---

[1] Ce diaporama a été réalisé directement avec le logiciel de création. En fonction des choix, la programmation détermine le mouvement apparent de la caméra sur la marelle et sélectionne parmi l'ensemble des fichiers son ceux qui correspondent au conte effectivement lu.

[2] Ainsi, les vidéos prises par les caméras de surveillance de *18h39* construisent, par l'absence de son, la métaphore de contrôle panoptique.

[3] Chris Marker couple le morphing qu'il utilise dans le générique de début à un très court extrait de musique de fosse en référence au cinéma.

[4] *Die Veteranen* déclenche cinq animations graphiques interactives différentes. Il s'agit de variation d'images pilotées à la souris. Ces animations sont accompagnées d'une musique spécifique. L'action du spect-acteur permet soit de modifier certains paramètres dans l'affichage et dans ce cas de déclencher, au hasard du clic, un bruitage inattendu), soit de déposer sur l'écran des traces correspondant à la forme originale du curseur (motifs choisis par l'artiste).

[5] Ce sont des fichiers sources interprétés par le logiciel de programmation puis compilés de manière à être exécutés indépendamment de l'outil de création utilisé.

L'incrustation vidéo au sein d'une image s'opère, le plus souvent, de manière visible. Cela pose le problème de l'intégration visuelle de son cadre rectangulaire. Si, comme Jean Michel Othoniel, l'auteur décide parfois de ne pas tenir compte de cette question esthétique, l'image vidéo fait souvent l'objet d'un habillage graphique métaphorique. *Puppet Motel* place la vidéo dans un téléviseur ou sur le moniteur d'une salle de montage. *Immemory* incruste des séquences extraites de films muets au milieu d'un fragment de pellicule cinématographique. *Die Veteranen* la projette sur l'écran d'une salle de cinéma ainsi que l'*Album secret de l'oncle Ernest* (cinq bobines à visionner) qui de plus, l'utilise comme support visuel à l'aide donnée dans la valise magnétoscope. Dans cette œuvre, la séquence vidéo projetée lors du lancement est traitée de manière à restituer l'impression visuelle et sonore de la projection d'un film 8 mm[1]. *Puppet Motel* procède à un effet de détourage de l'image vidéo de manière à séparer le personnage de son décor (Laurie Anderson, ou marionnette) et à le faire apparaître au sein de l'espace imaginaire. Certaines animations graphiques sont en fait, par commodité de programmation, enregistrées au préalable sous forme de fichiers vidéo puis incrustées dans l'image avec une précision dans le raccord qui ne permet pas de déceler le cadre[2].

L'image vidéo est parfois mise en scène pour d'autres finalités que la monstration d'une séquence. *18h39* procède à sa dissection plan par plan et donne à voir au spect-acteur la place relative de chacun des plans par rapport au montage final (archives vidéo). Peter Gabriel segmente les vidéo-clips en unités sémantiques (phrases) qui permettent de déclencher la séquence vidéo à partir de n'importe lequel de ces points d'ancrage.

Soulignons l'astuce visuelle utilisée par rapport à l'aide donnée en "voix in" par l'oncle Ernest. L'image vidéo qui s'affiche dans la valise magnétoscope ne correspond pas au message oral. Nous avons affaire à une même séquence au cours de laquelle la voix de l'acteur n'a pas été enregistrée. La cadence de ses mots suit un rythme régulier. De plus, il déplace ostensiblement la tête vers l'avant comme pour marteler ses mots. Cette mise en scène et la petite taille de la vidéo aidant, l'enfant croit vraiment avoir à faire à une "voix in" alors que c'est une "voix over" illustrée par une image vidéo d'archive. Tout compte fait, oncle Ernest n'apparaît jamais en voix in. Cette astuce permet d'utiliser des fichiers son moins volumineux. Il s'agit d'une sorte de feintise dérivée de la feintise profilmique[3] qui génère une situation possible voire certaine pour le spect-acteur. Son intérêt n'est pas d'ordre sémantique mais uniquement technique. Par contre, les

[1] Sautes d'image, bords arrondis, "scratches", cheveu au bas de l'écran,.... et absence de son diégétique, bruit du projecteur au début de la séquence et narrateur en voix off accompagné d'une musique de fosse.

[2] Dans *Un conte à votre façon*, l'animation au cours de laquelle le lecteur choisit, la couleurs des gants (le nom de la couleur varie, dans le texte entre "noir" et "bleu") est enregistrée dans un format vidéo numérique puis incrustée sur l'image de fond de manière invisible pour le spect-acteur.

[3] Selon la terminologie proposée par François Jost les feintises profilmiques permettent d'identifier ce qui est montré à un témoignage oculaire en dotant le "filmeur" d'une existence empirique. (Jost, 1995).

médaillons dans lesquels Peter Gabriel apparaît, comme narrateur et comme conseiller à la navigation dans *Xplora 1*, sont de réelles séquences vidéo. L'apparence physique et la gestuelle de l'auteur varient.

3.1.2.4) Le son

Concernant le son dans les Cd-Rom utilisés, il convient de distinguer les espaces sonores créés pour les séquences vidéos incrustées des espaces sonores destinés à l'œuvre sur Cd-Rom proprement dite. Nous avons vu plus haut que certaines vidéos étaient privées de son diégétique et qu'à l'inverse, Chris Marker procède à une sonorisation de film muet[1]. Nous insisterons, dans cette partie, sur les modalités mises en place pour le Cd-Rom et aborderons les espaces sonores créés dans les vidéos pour montrer leur intérêt par rapport au son dans l'œuvre multimédia.

Abordons d'abord le traitement artistique du son par des observations générales de ses trois composantes (bruitage, musique et voix), que nous développerons en posant la question de l'ancrage et de la spatialisation du son dans les Cd-Rom.

L'examen des différentes formes de bruitage (son non verbal, non tonal) présentes dans les œuvres du corpus montre l'existence de deux types d'effets recherchés. En premier lieu, ce sont les effets de réalisme. Ils interviennent avec ou sans l'aide d'un support visuel. Ils sont produits par la synchronisation des bruits et des actions. Ces sons sont avant tout réplicatifs et renvoient à une écoute causale qui suggère que l'objet manipulé[2] constitue la source du son. Les autres effets produits sont d'ordre symbolique. Ils sont mis au service de la métaphore générale (bruitages de machines à écrire mécaniques). Ils peuvent également servir de ponctuations sonores pour marquer l'importance d'une action. Dans *Immemory* par exemple, un son bref accompagne l'apparition de l'icône proposant une bifurcation ou bien l'intrusion du chat Guillaume en Egypte.

Deux types de musique (son tonal non verbal) sont présents dans le corpus. Des musiques électroniques composées pour l'œuvre en question et des musiques de fosse empruntées à un répertoire existant ou créées pour la circonstance. Dans les introductions potentielles du roman *20 % d'amour en plus*[3], l'auteur propose une musique électronique élaborée à partir de sons concrets[4]. *Die Veteranen* utilise également ce type de musique, notamment lors de la création d'animations graphiques à partir d'éléments fournis par l'un des trois artistes. Si ces deux œuvres utilisent une musique électronique qui évoque la

[1] Cf. supra.
[2] Appareil photo dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, instrument de musique dans *Xplora 1*, etc.
[3] C'est-à-dire dans les trois rêves possibles de Léo.
[4] Selon les dires de l'auteur, 95% des sons mixés sont d'origine naturelle.

présence de l'ordinateur, les artistes allemands proposent en outre au spect-acteur d'intervenir par rapport à la musique. Nous avons vu plus haut qu'en cas de clic dans certaines de ces animations graphiques, un son modifiant éventuellement le thème général se rajoutait. Or, cette fonction est très souple d'utilisation, ce qui peut éventuellement donner l'impression au spect-acteur d'improviser une partition. De même, dans une autre partie du Cd-Rom, des diagonales et des carrés s'affichent en blanc sur fond noir tandis que le programme produit une musique composée de modulations chromatiques des sons "me" et "you"[1] dits par une voix. Les clics changent les carrés en diagonales et réciproquement, ce qui a également pour effet d'introduire des sons supplémentaires ou de changer des "me" en "you" et vice versa.

Les musiques de fosse rencontrées dans nos Cd-Rom sont destinées à trois usages principaux : l'introduction à un thème ou une partie[2], la création d'une atmosphère générale (l'*Album secret de l'oncle Ernest*), l'ajout d'une composante sonore à l'impression d'immersion visuelle (*Puppet Motel*). Remarquons, dans ce dernier exemple, l'utilisation de musiques de fosse électroniques. Rappelons que Laurie Anderson est une musicienne qui, depuis plus de vingt ans, exploite toutes sortes de technologies pour créer ou transformer des sons et qu'elle mixe le résultat obtenu avec des musiques instrumentales souvent accompagnées de chants ou de voix.

Parmi les différentes voix présentes dans ce Cd-Rom, nous distinguons les voix chantées (son tonal verbal) et les voix parlées (verbal non tonal). Deux cas de voix chantées on été identifiés. Dans *Xplora 1* tout d'abord, ce qui est logique puisque le chanteur et producteur Peter Gabriel y présente ses œuvres et celles des musiciens de sa maison de production, puis dans *Die Veteranen*, où plus que d'un chant, il s'agit de deux mots prononcés de manière tonale et remixés par le programme[3]. La chanteuse Laurie Anderson a choisi de ne pas faire figurer de chants dans son Cd-Rom. Elle intervient principalement en voix parlées parce qu'il ne s'agissait pas pour elle d'utiliser *Puppet Motel* comme espace de monstration de ses chansons, mais avant tout de mettre en scène son monde imaginaire. Parmi ses œuvres musicales, elle mobilise uniquement des parties instrumentales qu'elle met au service de l'immersion dans l'image. Parmi les voix parlées, nous distinguons trois types d'utilisation : l'aide orale, la narration[4] ou des effets d'annonce[5].

---

[1] Ou bien "ich" et "du" si l'on choisit l'option "deutch".

[2] Dans *Immemory*, le générique de début et certaines parties utilisent quelques mesures de fosses comme préambule.

[3] Cf. supra.

[4] Signalons que la seule partie sonorisée de *A shadow in your window* concerne l'histoire "I comme insuccès" dont le texte est dit par une voix féminine au sein d'une séquence vidéo sonore.

[5] Il s'agit aussi bien d'extraits de documents d'archives (voix de Queneau) que de certains commentaires de Peter Gabriel, notamment lorsqu'il réclame l'obtention d'un badge d'accès.

Dire que le spect-acteur procède à un ancrage du son signifie qu'il puisse identifier la ou les sources sonores manifestes (Odin, 1990 : 254). Trois situations sont à distinguer à travers les différentes formes d'écriture multimédia analysées.

La première situation d'ancrage sonore concerne la faculté d'intégration de médias propre au multimédia. L'ancrage opère par rapport à des éléments perçus à l'écran. Ces circonstances nous rapprochent énormément du cinéma ou de la télévision. Observons que deux cas se présentent. Tout d'abord, l'ancrage s'établit potentiellement avec certaines animations graphiques indépendantes de l'action du spect-acteur[1] comme le son de téléscripteur accompagnant l'affichage des résultats d'analyse dans *18h39*, ou le déplacement de la flamme qui suit la validation du nom inscrit en début de visite de *Puppet Motel* ou encore celui qui accompagne le changement de page dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*. Ensuite, outre les animations graphiques, l'ancrage peut également concerner des objets. Il en est ainsi des cloportes lorsqu'ils dévorent les photographies ainsi que du vol de certains insectes (idem) ou bien lorsqu'un téléphone se met à sonner brusquement dans "writing room" (*Puppet Motel*). Les séquences vidéo sont perçues, lorsqu'elles font l'objet d'un habillage visuel qui les réifie (en téléviseur par exemple) et, dans une moindre proportion, quand elles sont simplement incrustées sur une image, comme des sources sonores indépendantes. La discrimination sonore que l'on effectue sur un document vidéo n'est pas totalement opérante lorsque ce dernier est inséré dans un programme multimédia. Nous avons affaire à une relativisation de la perception de l'espace sonore créé, dans la séquence audiovisuelle par rapport à l'ensemble multimédia. Il suffit pour s'en convaincre d'observer les nombreuses vidéo utilisées dans *Xplora 1*. Ce qui relativise cette perception, c'est la modification des conditions d'observation. L'image est réduite et nous sommes en présence d'un extrait nécessairement bref, dont l'observation intervient au milieu d'un parcours dans plusieurs formes d'information. Au delà de cette dernière remarque, c'est l'horizon d'attente du spect-acteur qu'il nous faut prendre en compte. La vidéo constitue pour ce dernier un élément culturel lui permettant de se repérer face à la désorientation imposée par l'œuvre multimédia. Il adapte tout naturellement la perception qu'il en a au contexte nouveau. Même s'il devient de plus en plus exigeant au plan qualitatif, sa perception de la séquence vidéo aura tendance à être indulgente par rapport à son rendu dans les conditions traditionnelles. Rappelons-nous les premières images vidéo sur Cd-Rom[2]. Il s'agissait d'une prouesse technologique, une

[1] Cependant, ce dernier peut éventuellement avoir produit une action qui déclenche l'animation graphique.
[2] Comme par exemple les petits médaillons dans le Cd-Rom : *From Alice Spring to the ocean* (1992, hors corpus) que la société Apple offrait pour l'achat de Macintosh afin de vanter les qualités du format vidéo QuickTime. *From Alice Spring to the ocean* rapporte le voyage d'une jeune femme (Robyn Davidson) à travers l'intérieur australien. Ce disque compact cherchait à donner un exemple de publication interactive qui combine récit, photographies, vidéo et musique. C'est avant tout un Cd-Rom de promotion du livre écrit par Robyn Davidson. Outre l'application interactive (exécutable sur Macintosh), le disque contient également neuf pistes audio.

invention prometteuse à laquelle on pardonnait le piètre rendu visuel. De nos jours, cette qualité n'est plus acceptable, parce que nous avons acquis une certaine culture dans le domaine de l'écriture multimédia, nous admettons qu'un compromis s'installe entre les différents médias convoqués. Or, ce compromis s'effectue par mixage qualitatif de chacun des médias par rapport à l'ensemble.

La seconde situation d'ancrage sonore observée repose sur la deuxième caractéristique propre au multimédia : l'interactivité. L'ancrage du son opère relativement à des actions, à des mouvements produits par le spect-acteur. Lorsque l'on parcourt la photographie de *18h39* et que sur le viseur, les coordonnées précises du point survolé par le curseur s'affichent, nul doute que le son strident et crépitant provient de l'interface de recherche. Il en est de même pour le halo lumineux qui dévoile, par déplacement de la souris, les téléphones répartis dans "phone room", provoque le déclenchement d'une sonnerie particulière à chacun. La sonnerie provient de chaque téléphone. Enfin, il en va de même pour les instruments de musique que le spect-acteur teste dans *Xplora 1*. Le son peut être également ancré à une animation graphique et plus précisément à la modification d'une partie de cette animation graphique si l'action du spect-acteur entretient cette animation ou est à l'origine de la modification. L'utilisation des outils et plus précisément du marteau piqueur dans l'*Album secret de l'oncle Ernest* constitue un premier exemple. Nous retrouvons cette situation également dans *Die Veteranen* quand des sons apparaissent lorsque l'on clique sur certaines parties de l'image. Autre cas similaire, la frappe feinte d'un texte prédéterminé dans "writing room". L'affichage qui est produit selon le rythme de la frappe sur le clavier (peu importe les touches sélectionnées) et qui simule l'utilisation d'une machine à écrire mécanique est accompagné du bruit caractéristique des marteaux sur la feuille.

La troisième situation d'ancrage sonore observée découle de la précédente. Si l'ancrage sonore est lié à l'action du spect-acteur, il opère par rapport à un élément non perçu mais dont on constate les effets à l'écran. L'utilisation du son comme élément de réponse potentiel dans *Un conte à votre façon* crée une situation originale parce que dans ce cas, nous avons affaire à un son réplicatif qui renvoie non pas au contexte dans lequel il a été produit (murmures lors d'un cocktail), mais à l'impression générale que les murmures suggèrent. C'est donc le fond du message et non pas sa forme qui sont exploités. En fait, la réplicativité n'est pas la caractéristique principale de ces sons. Elle constitue même une fausse piste qui, dans un premier temps, ajoute à la désorientation du lecteur. Le son est avant tout symbolique. *Machines à écrire* applique à un autre niveau cette forme d'ancrage sonore. Dans le curseur général de navigation, si le viseur (carré bleu) est maintenu sur l'une des boules rouges au choix, outre le mouvement relatif de l'objet se déclenche un fichier son extrait de la partie accessible par ce biais (passage choisi d'une archive sonore, musique). Contrairement au cas précédent, l'ancrage est

localisé. Il permet d'anticiper sur le contenu à venir avec en plus deux éléments visuels qui lui permettent de comprendre la destination qui lui est proposée. En premier lieu, il s'agit du symbole inscrit sur la boule rouge (point d'interrogation pour demande d'explication donc notice ou biographie, double flèche vers la droite pour lancer l'œuvre en question, étoile pour accès à la galaxie combinatoire et trois points de suspension pour changement de sommaire). Deuxième élément visuel, le nom de chaque auteur et le titre de chaque œuvre sont placés à droite d'un point d'interrogation, ce qui s'interprète, dans l'ordre de lecture "demande d'information sur Raymond Queneau" ou "demande d'explication sur cent mille milliards de poèmes". Par contre, dans l'écran d'accueil de *Cents mille milliards de poèmes*, les quatre étiquettes actives déclenchent, outre une animation spécifique des mots inscrits sur elles, un son qui fait référence, non pas au contenu à venir, mais à la forme d'affichage que celui-ci[1] prendra ou bien qui procède par analogie[2]. Voyons un autre cas dans lequel, l'élément auquel est ancré le son est invisible. L'avancée dans l'image photographique de *18h39* intervient par affichage successif de trois vues successives dont la modification de la focale produit un effet de zoom. Or, l'affichage de chacune de ces photographies s'accompagne d'un déclic photographique, ce qui participe à la métaphore d'une observation panoptique de la scène prise en photo sous une multitude de points de vue différents, tant au plan de l'angle de visée qu'à celui de la focale utilisée. Le son du déclic photographique renvoie également à 1839, date de la création de la photographie. En résumé, il correspond à la pragmatique de l'action (métaphore destinée au spect-acteur) ainsi qu'à sa sémantique (photographie, c'est-à-dire sujet de l'analyse).

La spatialisation sonore intervient lors d'un raccord entre deux écrans successifs dans deux des œuvres du corpus. Dans le cas de *Puppet Motel*, il s'agit d'une voix over et plus rarement d'un son. Dans *Machines à écrire*, le son se prolonge quelques instants et disparaît avec le fondu. Lorsqu'il s'agit d'une musique[3], la spatialisation du son est surtout destinée à créer l'ambiance générale. Dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, ce rôle est également assumé par des bruitages (son réverbéré d'une goutte d'eau qui tombe dans une flaque du souterrain). Signalons enfin que la spatialisation du son intervient également pour appuyer la métaphore générale (bruits caractéristiques de machines à écrire mécaniques à l'occasion de certaines transitions).

[1] L'affichage des poèmes dans l'option mot à mot reprend le thème du train (Cf. supra).
[2] Affichage de l'heure de l'horloge interne de l'ordinateur et musique rythmée par le battement régulier d'une horloge pour le choix "chrono", individu qui siffle et défilement rapide de noms et de mots pour perso, crépitement de feu et emballement d'un compteur pour "tirage aléatoire" .
[3] Musique de fosse exclusivement.

3.1.3) Figures d'hybridation

La forme dans laquelle se présentent les médias résulte d'un compromis entre des critères d'ordre qualitatif et l'effet recherché[1]. Leur nombre, leur positionnement à l'écran et leurs modalités de fonctionnement relèvent du choix de l'auteur. Indépendamment de l'observation de différentes situations dans lesquelles les médias sont juxtaposés, et fonctionnent le plus souvent de manière indépendante les uns par rapport aux autres, nous remarquons quatre cas de figure qui créent, entre les médias, des relations nouvelles par rapport à leur forme d'origine. Ces figures vont de l'enchaînement de différents médias à la création d'une forme nouvelle.

Par enchaînement, nous entendons une succession à travers laquelle un auteur convoque un certain nombre de médias de manière à construire un discours. Si l'ordonnancement des médias est strictement défini et ne peut en aucun cas être modifié, nous avons affaire à un exposé multimédia[2]. Cette figure est souvent employée par Chris Marker à travers une utilisation expressive. Il opère notamment par la succession de textes et d'images, lesquelles se présentent seules ou accompagnées elles-mêmes de textes. L'enchaînement peut être automatique (animations visuelles) ou bien être déclenché par le spect-acteur (passage à la vue suivante). Il n'est pas obligatoirement globalement linéaire[3]. Dans la partie "Corée", le spect-acteur choisit le chapitre qu'il veut consulter parmi les sept possibilités offertes. Chacune alterne ses écrans de manière linéaire et comporte, en certains endroits, des liens d'accès potentiel vers un autre chapitre ou bien vers une autre partie du Cd-Rom.

Nous observons également une figure consistant en la fusion entre deux médias. C'est le cas dans *Puppet Motel* lorsque Laurie Anderson apparaît au milieu du décor "stage room". Elle est projetée dans le décor imaginaire, ce qui ajoute à l'impression d'immersion du regardeur. Signalons que ce procédé est également dans *Le secret des couleurs*, Cd-Rom hors corpus produit en 1997 où les différentes parties sont présentées par une jeune femme dont l'image vidéo détourée s'incruste au milieu des différents titres de chapitres.

Troisième figure observée, l'ancrage entre texte et image (fixe ou animée). Cela permet, dans le cas de *Xplora 1*, de coupler la projection d'une séquence vidéo (vidéo-clip) avec le texte des paroles de la chanson. Le spect-acteur peut, à tout moment, lancer la vidéo à partir de la phrase sélectionnée. *Machines à écrire*, utilise l'ancrage entre texte et

[1]Pour des raisons de volume occupé dans le Cd-Rom et de traitement de l'information, les fichiers numériques subissent une compression qui dégrade la qualité du média selon des proportions acceptables compte tenu du résultat global escompté.

[2] Assertion, démonstration, information,...

[3] *Puppet Motel* propose une animation dont la succession des vues fait l'objet de choix binaires ("palm room").

image d'une autre manière. Dans l'adaptation multimédia de 243 cartes postales en couleurs véritables, les auteurs multimédia ont déterminé un ensemble de mots clefs[1] qui affichent automatiquement une légende sur la carte postale, un timbre et qui lui attribuent une illustration aléatoire[2]. Les auteurs ont sélectionné des régions touristiques (Ile de France, Côte d'Azur, Aquitaine, Corse,...) et des villes importantes qui s'y rapportent (Paris, Nice, Marseille, Toulon, Ajaccio,...). Le spect-acteur pourra ensuite modifier en partie l'illustration proposée.

Dernière figure observée, la création d'un nouveau média : la vidéo interactive. *Xplora 1* aborde cette question grâce à une vidéo en plan subjectif dans laquelle s'incruste de manière furtive une zone active signalée par des repères visuels sur les bords de l'image. Un clic sur cette zone marque le désir de prendre la direction proposée ou de vouloir pénétrer dans le bâtiment en question. Il s'agit d'une première tentative. Nous retrouvons une version plus subtile de vidéo interactive dans *Moments de Jean Jacques Rousseau*[3]. Fidèle à son installation *Flora petrinsularis*[4] (1994, hors corpus), le déclenchement de la vidéo intervient suite à un déplacement de la souris de gauche à droite ou de droite à gauche sans cliquer. Toutefois, dans l'œuvre créée en 1994, nous avions affaire à un ensemble de séquences vidéo projetées dans deux zones mitoyennes, de manière à ce que le balayage affiche la séquence d'abord sur l'une des deux zones, puis sur l'autre, introduisant ainsi un léger décalage. Par contre, dans *Moments de Jean Jacques Rousseau*, le mouvement de la souris s'accompagne d'un déplacement lent du cadre de la vidéo. Ce cadre matérialise un cache qui balaie par un effet de travelling ou de panoramique une image vidéo de dimension plus importante. Fait surprenant, au hasard d'un changement de sens de balayage, la scène évolue (un personnage disparaît,...) ou parfois revient au point de départ. L'interactivité consiste dans ce cas en l'exploration de l'image vidéo, cette exploration étant précontrainte par l'auteur.

3.2) Intentionnalité créatrice

3.2.1) Scénarisation

3.2.1.1) Analogie et différenciation avec d'autres supports

Conformément aux principes énoncés dans les lois médiologiques, les auteurs s'appuient, dans leur approche du multimédia, sur les écritures médiatiques existantes dont on retrouve quelques caractéristiques dans les Cd-Rom étudiés. Il ne s'agit pas d'un simple transfert puisque, parmi les objectifs auctoriaux présents dans les œuvres du

[1] Paris, Côte d'Azur,

[2] Chaque fois que l'indexation fonctionne, le programme fixe un ou deux éléments caractéristiques afin que la vue soit probable (pas de montagne à Paris par exemple).

[3] Oeuvre de Jean Louis Boissier éditée très récemment (hors corpus).

[4] Cette œuvre a été adaptée pour le Cd-Rom et publiée par le ZKM (*Artintact* n°1, 1997).

corpus, aucun ne peut techniquement être mis en œuvre avec les médias traditionnels. La différenciation qu'apporte le traitement numérique de l'information est principalement liée en amont, à la décontextualisation d'éléments ou d'œuvres et en aval, à leur recontextualisation ainsi qu'à la multiplication des entrées dans l'œuvre créée. En procédant à l'adaptation multimédia de trois œuvres de la littérature combinatoire, *Machines à écrire* ne se contente pas d'informatiser le mécanisme. Dans le cas particulier de *Un conte à votre façon*, malgré le respect strict du texte initial, les auteurs multimédia procèdent à une véritable création artistique. L'adaptation, dans ce cas est du même ordre que l'adaptation cinématographique d'une pièce de théâtre. La particularité qui donne au résultat le statut d'œuvre à part entière est la réflexion menée autour des conditions de navigation et d'affichage. Ajoutons à cela que Antoine Denize et Carol Ann Holtzberger, en filiation directe avec les écrivains de l'OULIPO, s'imposent des contraintes[1]. Ils parviennent même à superposer, à la tension lectorielle éprouvée par les premier lecteurs de ce texte de Queneau, une tension actualisée puisque le spect-acteur doit deviner tout au long de sa lecture les modalités de réponse aux questions posées. En reprenant de cette façon les schémas directeurs de l'œuvre première, ils la transposent dans le domaine du multimédia, c'est donc une forme d'invention dans le cadre. Toutefois, les recherches menées en termes d'interactivité aboutissent à des résultats innovants et constituent l'invention d'un cadre nouveau que d'autres auteurs ne manqueront pas d'utiliser. Cet exemple de recontextualisation montre que les contraintes suggérées par Queneau ne généraient pas uniquement une œuvre potentielle, dont les différentes formes possibles sont quantifiables, mais une œuvre virtuelle qui connaît grâce au multimédia, une actualisation radicalement différente.

La recontextualisation concerne également des éléments préexistants ou dont les caractéristiques ont été confiées à l'ordinateur afin que ce dernier procède à une synthèse numérique. Ce type de recontextualisation et la décontextualisation qui le devance procèdent d'une déconstruction qui isole des îlots de sens en vue de la reconstruction d'un sens[2] nouveau. Remarquons que ces unités sémantiques peuvent faire l'objet de l'attribution de propriétés intrinsèques variables qui lors de leur perception par le spect-acteur agissent de manière à s'organiser en fonction de critères propres au spect-acteur. Pour prendre une métaphore, ces îlots de sens contiendraient des charges magnétiques dont l'intensité et la localisation seraient différente. Les charges seraient orientées dans une direction de sorte qu'elles n'interfèrent pas entre elles. L'auteur, en les convoquant, leur affecterait une pondération spécifique. Placé en position d'influencer l'ordonnancement de ces éléments, le spect-acteur exposerait les charges élémentaires à une grille aimantée et dont l'aimantation serait produite pour partie par le spect-acteur lui

[1] Rappelons qu'il ne faut pas cliquer sur les objets.
[2] Qui peut être construit à un niveau supérieur : Cf. *A shadow in your window*.

même ainsi que par sa perception globale de l'ensemble. C'est tout le sens de la situation mise en place par Chris Marker. A travers la découverte de sa mémoire, il fait le pari que, par analogie, des éléments rapportés et surtout le récit de conditions de déclenchement du mécanisme du souvenir catalyseront l'apparition d'un processus analogue chez le spect-acteur. La recontextualisation d'éléments permet en outre de créer de nouveaux rapports entre eux[1], d'en faire des objets que l'on peut manipuler (*Die Veteranen*, *Autres natures*) ou bien de les mettre au service de la création d'une entité nouvelle[2].

Le traitement multimédia de l'information génère un accès polymorphe dans l'œuvre. La prolifération des entrées possibles favorise, bien évidemment l'obtention de lectures multiples. Dans le cas précis de *20% d'amour en plus*, il s'agit même d'une approche "poly-lectorielle" d'un roman basée sur un ensemble de lectures "a-linéaires"[3]. En outre, la présence de deux types de textes indépendants, les uns étant diégétiques (dialogues prononcés ou imaginés) et les autres non diégétiques (pensées générales de Léo), multiplie les lectures possibles d'une même scène et par delà, d'un même enchaînement. Enfin, cette multiplicité permet de procéder à l'exploration des possibilités offertes en matière d'indexation des médias numériques (*18h39*).

Autres innovations principales liées au nouveau média, le traitement des éléments s'effectue de manière instantanée[4] et l'organe moteur (l'ordinateur) est également capable de réaliser la traçabilité du cheminement du spect-acteur.

3.2.1.2) Position de l'auteur par rapport à l'œuvre et modalités de choix des documents

Par rapport à l'œuvre, l'auteur peut affirmer sa présence ou se placer en retrait. S'il affirme sa présence, c'est le plus souvent dans l'apport au spect-acteur d'éléments personnels ou par souci de focaliser l'œuvre sur lui. Il affirme sa présence par le choix et le traitement de documents personnels qu'il utilise. Si peu recherchent l'exhaustivité[5], le choix des documents est conditionné pour tous, par l'objectif visé. De plus, l'auteur est contraint par les limites technologiques imposées par le support ou par les outils de programmation utilisés[6]. Parmi les objectifs sous-tendus par les auteurs dans les Cd-Rom étudiés, remarquons le choix d'œuvres adaptées au traitement informatique (*Machines à*

[1] Dans *Xplora 1*, le spect-acteur appréhende l'œuvre de Peter Gabriel de manière différente, nouvelle.
[2] Comme l'espace imaginaire de Laurie Anderson dans lequel on peut s'immerger.
[3] Chaque lecture ne possède aucune des caractéristiques de la lecture linéaire traditionnelle (début, fin, enchaînement), ce qui permet au lecteur de prendre du recul par rapport à sa propre lecture et surtout de ne pas s'identifier au personnage.
[4] Comme par exemple le traitement de l'image dans *Autres natures*.
[5] Comme Peter Gabriel par rapport à ses activités de chanteur et de producteur de musique, ou Antoine Denize dans la galaxie combinatoire.
[6] Ces contraintes se répercutent sous la forme dans laquelle les documents sont présentés au spect-acteur (Cf. *Xplora 1* supra).

écrire), selon une proportion équitable lorsqu'elles émanent de plusieurs personnes différentes (*Die Veteranen*), ainsi que la création d'un univers imaginaire au sein duquel les objets seraient répartis dans le respect d'une cohérence globale[1] ou bien encore pour constituer un corpus conséquent autour d'une scène afin de favoriser la simulation d'analyses (*18h39*). La présence de l'auteur au sein de l'œuvre est également affirmée par l'utilisation des documents et notamment par la mise en scène, à savoir la création d'espaces (*Puppet Motel*) ou d'histoires (*A shadow in your window*), et par les modalités d'utilisation par le spect-acteur[2].

L'auteur affirme parfois sa présence de manière visuelle. Il se met en scène (Jean Michel Othoniel) ou prend en main le spect-acteur, explique ce qu'il faut faire et le guide (Peter Gabriel). Il s'affirme également par des références implicites à sa démarche artistique (Miguel Chevalier) ou par des références explicites à lui même[3]. Enfin, fidèle à lui même, Chris Marker atteste de sa présence par le mode d'utilisation de la technologie qui le caractérise.

3.2.1.3) Enonciation adoptée dans les médias

Nous dénombrons trois grandes formes d'énonciation dans les médias utilisés. Tout d'abord, une énonciation neutre. Ainsi, les trois artistes allemands, livrent leurs œuvres sans référence explicite à leur auteur et sans mode d'emploi au spect-acteur[4] tandis que dans ses récits, Laurie Anderson s'exprime de manière impersonnelle, sans chercher à entamer un dialogue ni à personnaliser son propos. En outre, le chat Guillaume en Egypte et les textes de *20% d'amour en plus* adoptent également ce type d'énonciation. Cela permet au premier de rester sur le terrain de la suggestion, il n'impose pas les bifurcations, il les propose. Par contre, le choix de François Coulomb dénote la volonté de laisser le lecteur en dehors de la fiction. Mis à part les textes référant à la diégèse, toute information complémentaire est énoncée de façon impersonnelle pour que le lecteur ne s'identifie pas au personnage principal.

La seconde forme d'énonciation se rapporte à l'auteur. On la retrouve dans les récits de Chris Marker relatifs à sa famille. Remarquons l'utilisation d'un "tu" réflexif qui contrebalance le "je" omniprésent et par lequel il prend le spect-acteur à témoin. On retrouve le "je" également dans les récits de voyage de Jean Michel Othoniel. Remarquons

[1] *Puppet Motel* fait référence à une tournée de la musicienne Laurie Anderson aux USA.

[2] *Die Veteranen* les livre à la manipulation.

[3] Chris Marker parle de lui sans se montrer, sinon derrière un appareil photographique tandis que Jean Michel Othoniel se met en scène dans plusieurs photos, allant même jusqu'à le faire de manière réflexive (autoportrait dans le miroir).

[4] Par le menu général de *Die Veteranen* on arrive à identifier quelques œuvres. Cependant, des liens transversaux font très vite passer dans l'univers graphique d'un autre artiste. Signalons toutefois le regard lancé par KP Ludwig (lorsqu'il est sélectionné) au spect-acteur, comme pour confirmer d'avoir reçu son appel.

le "nous" utilisé par les auteurs de *18h39* grâce auquel ils se posent, en associant par avance le spect-acteur, un certain nombre de questions par écrit[1] sur la boite contenant le Cd-Rom.

La troisième forme d'énonciation se rapporte au spect-acteur. Elle permet de l'interpeller dans le récit[2] ou de lui servir de guide (*Xplora 1*). Signalons que dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, l'auteur adresse un "tu" au joueur parce qu'il est supposé être un enfant alors que dans *18h39*, le faux message d'erreur simulant un bogue informatique s'adresse au spect-acteur dans un "vous" de politesse. On retrouve ce "vous" dans un message illisible parce que défilant à une vitesse trop rapide dans cette même œuvre. En outre, nous observons l'utilisation de l'impératif dans les messages alarmistes qui accompagnent le changement de chambre de *Puppet Motel.*

3.2.2) Prise de position artistique

Trois types de prise de position artistique ont été observés. En premier lieu, nous remarquons que les artistes investissent le multimédia pour quatre raisons principales. Ils cherchent à confronter les possibilités du multimédia à leur créativité personnelle[3]. Certains cherchent à expérimenter et à exploiter les possibilités de l'interactivité (*Die Veteranen*). D'autres réalisent par ce biais une œuvre qui synthétise leur démarche ou qui s'en réclame[4]. Enfin, quelques-uns critiquent les a priori par rapport à la technologie véhiculés par les discours euphorisants et utilisent la technologie à cet effet (*18h39*). La seconde prise de position artistique consiste en la déconstruction du multimédia par un artiste au bénéfice de sa démarche. On trouve cette attitude chez Chris Marker, et, dans une moindre mesure, chez Miguel Chevalier[5]. Dernière position observée, l'affirmation d'utiliser le multimédia comme moyen de re-création d'une œuvre. Cela permet à Antoine Denize et à ses associés de réactualiser le principe d'adaptation cinématographique. Comme pour le cinéma, l'adaptation n'est pas uniquement une retranscription. C'est une nouvelle lecture de l'œuvre qui débouche sur une forme originale de création.

---

[1] Cf. supra.

[2] Lorsque Jean Michel Othoniel s'adresse directement au spect-acteur il n'engage pas le dialogue. Prudent, il anticipe d'éventuelles réactions, des pensées : "tu peux aimer ne pas y penser", "tu peux aimer l'immobilité", "tu peux aimer la solitude" etc.

[3] Ainsi, Peter Gabriel procède à la mise en place de deux figures d'hybridation que nous avons évoquées ci-dessus.

[4] Laurie Anderson, Chris Marker, Miguel Chevalier.

[5] Pour ce dernier, il s'agit plutôt d'une dialogue constant avec la technologie qui, d'un côté fournit des images et en permet le traitement, et d'un autre côté, qui est soumise à la créativité de l'artiste, dans le fil conducteur de sa finalité esthétique.

3.3) Conclusion

Xplora 1 fait figure d'ancêtre à tous les sens du terme. C'est le Cd-Rom le plus ancien. En outre, il cherche, avant tout à explorer les différentes possibilités du multimédia sans réellement tenter d'établir une écriture propre. Nous sommes encore malgré tout, du fait de l'utilisation d'une grande masse d'éléments factuels, dans un agrégat d'éléments préexistants rassemblés au sein d'une œuvre encyclopédique. Bien qu'ayant contribué à l'amélioration quantitative de la technologie pionnière[1] sur laquelle il repose, indépendamment du rendu graphique inhérent aux conditions de sa facture, *Xplora 1* est le moins abouti d'un point de vue artistique. *Puppet Motel* marque une réelle rupture avec la technologie puisqu'il met en avant l'intentionnalité artistique : le monde imaginaire de Laurie Anderson. Les éléments musicaux ne sont pas présentés dans de longues listes comme dans *Xplora 1*. Ils participent au décor et à l'ambiance générale.

Machines à écrire montre, par ailleurs que le multimédia peut, à l'image du cinéma, adapter des œuvres existantes. En effet, les œuvres littéraires de Queneau et Perec "revisitées" par le multimédia ne sont pas uniquement des transcriptions. Si les procédés combinatoires qui les régissent s'adaptent particulièrement bien au traitement informatique, les auteurs multimédia ont veillé à recontextualiser ces œuvres. *Un conte à votre façon* est l'expérience la plus aboutie. Elle témoigne d'une intentionnalité créatrice affirmée tant au plan graphique qu'à celui des modalités d'échanges mises en place.

Si, comme nous l'avons remarqué plus haut, l'intervention des artistes ne se limite pas à l'aspect graphique, leur implication dans ce domaine permet de garantir une certaine cohérence d'ensemble, grâce à l'adoption d'une ligne graphique[2] générale adaptée. L'habillage graphique des médias dépend avant tout de la métaphore adoptée. Cependant, il prend également en compte les relations mises en place entre les différents éléments visuels[3] et s'intègre au graphisme d'ensemble de manière à respecter la lecture globale.

La relation que le spect-acteur entretien avec l'œuvre, est radicalement différente d'un Cd-Rom à l'autre.. *A shadow in your window* invite le spect-acteur à se laisser porter par son parcours. Ses actes, ses choix ne doivent être ni mémorisés ni analysés. *Die Veteranen* et *18h39* abordent de manière complémentaire la question de l'organisation des données dans l'œuvre multimédia. *Die Veteranen* interdit tout repère au spect-acteur, le forçant à mémoriser ses actions. *18h39* le noie sous les indications topologiques et sous

[1] Ajout de fonctions et de commandes externes qui transforment le logiciel de création d'hypertextes Hypercard en logiciel de création multimédia (insertion de séquences vidéo, de photographies, de couleur pour les textes et les fonds,...).
[2] Dans le cas particulier de compilation d'œuvres hétérogènes (*Machines à écrire*), cette ligne graphique concerne avant tout l'espace de navigation entre les différents éléments.
[3] Et en particulier les figures d'hybridation

les promesses d'un traitement total de l'information par le multimédia interactif. Dans ces deux Cd-Rom, le spect-acteur est obligé de porter une attention particulière à ses actions alors que dans *A shadow in your window* il prend une certaine distance par rapport à l'action. Il se contente de naviguer au gré de son intuition.

Dans tous les Cd-Rom observés, l'œuvre se révèle progressivement. L'œuvre est toujours immédiatement accessible. Sa perception s'affine en fonction du degré d'appropriation des conditions de la "lecture". Ainsi, si, dans un premier temps *20 % d'amour en plus* fait l'objet d'une lecture désordonnée, au fur et à mesure de la "manipulation" de ce roman, le "lecteur" cadre ses choix en fonction d'objectifs qu'il s'impose (essai de plusieurs éventualités, choix motivés par la curiosité,...). D'une manière générale, les textes de *20% d'amour en plus* peuvent être lus dans n'importe quel ordre. Chacun constitue une information propre qui participe d'une atmosphère globale. Le découpage modulaire de l'information, la distribution des éléments à travers le maillage réticulaire et la multiplicité des possibilités de chaînage sémantique nous mettent en présence d'une forme dysnarrative.

E) Conclusion de chapitre

Le Cd-Rom est un excellent outil de monstration et de conservation d'œuvres multimédia. Avant le Cd-Rom, deux modes de visualisation des œuvres numériques s'imposaient : l'ordinateur pris comme outil de consultation simple, ou bien placé au sein d'un dispositif complexe (l'installation). Dans les deux cas, les fichiers numériques de l'œuvre faisaient l'objet d'une installation sur le disque dur de l'ordinateur. Le Cd-Rom multimédia propose une alternative nouvelle à ce choix binaire. Elle ne se substitue pas au deux précédentes, elle les intègre et les prolonge. Le Cd-Rom donne en effet lieu à une consultation simple sur un ordinateur et peut également figurer sans problème au sein d'une installation[1]. La nouveauté réside dans la souplesse que ce support apporte, en ce qui concerne les conditions d'exposition et le maniement de l'œuvre. Le Cd-Rom prend en charge la logistique de la monstration de l'œuvre. Normalisé, il s'adapte à des configurations de base, ce qui facilite la diffusion de l'œuvre. Il contient des fichiers informatiques immédiatement exécutables, et, le cas échéant, propose une procédure d'installation spécifique automatisée. Le Cd-Rom fait force de standard. Son adoption assure une maîtrise des conditions de consultation de l'œuvre.

Cette stabilisation des paramètres de monstration de l'œuvre numérique s'accompagne également de la prolongation de la durée de sa visualisation. En effet, avant le Cd-Rom, l'œuvre numérique était temporaire parce que la logistique que sa monstration

[1] Rappelons que *A shadow in your window* et *Autres natures* ont déjà fait l'objet d'installations artistiques.

réclamait était à la fois lourde et complexe et parce qu'elle était fortement dépendante du dispositif mis en place. Ainsi, l'évolution des ordinateurs, des logiciels et des supports de sauvegarde ainsi que de leurs lecteurs et de tous les périphériques informatiques appelle une réflexion spécifique pour résoudre le problème de la conservation des œuvres numériques. Piotr Kowalski recommande de mettre en place un processus permanent. Il préconise une démarche active et propose, pour cela, de transcoder les œuvres dans les supports les plus récents[1] (Kowalski, *Questionnaire*). Or, le Cd-Rom fait standard et, depuis le "Red Book", la normalisation internationale impose aux nouveaux lecteurs optiques une compatibilité avec les formats existants[2]. Outre les facilités de diffusion de l'œuvre numérique, le Cd-Rom garantit à cette dernière les conditions d'une exploitation prolongée. Ce format s'impose comme standard de conservation. D'ailleurs, deux œuvres de notre corpus étaient, dans leur première version une installation (*18h39* et *Immemory*). La conservation d'œuvres numériques concerne donc également les dispositifs complexes.

Second exemple caractéristique, chacun des deux premiers numéros de la revue *Artintact* (ZKM, 1994 et 1995) présente une adaptation multimédia de trois installations. Par adaptation il faut traduire la transcription fidèle du dispositif mis en place dans l'exposition, une simulation réduite à l'échelle de l'écran du moniteur et non pas la création d'une œuvre nouvelle inspirée de la précédente. L'ajustement de l'œuvre au nouveau support oblige les auteurs à certaines concessions, ce qui se solde, le plus souvent, par une déperdition de sens due principalement aux contraintes technologiques imposées[3].

Derniers exemples plus récents, la Réunion des musées nationaux a édité un Cd-Rom présentant vingt années d'installations vidéo de Marie-Jo Lafontaine. De son côté, le Centre Pompidou a lancé, en collaboration avec le laboratoire d'Esthétique du Cinéma et des Arts Audiovisuels de l'Université de Paris 1, la collection *anarchive* qui invite les artistes à concevoir un témoignage de l'ensemble de leurs œuvres sous la forme d'une réalisation multimédia interactive[4]. La conservation d'œuvres numériques sur Cd-Rom ne concerne pas uniquement l'installation. Le Cd-Rom permet l'édition d'œuvres destinées à être consultées sur ordinateur, sans dispositif particulier. Il peut s'agir d'éditions

[1] Il a ainsi retranscrit pour ses archives personnelles un grand nombre d'œuvres stockées sur d'anciens supports, qui sont en voie de disparition.

[2] C'est pour cette raison que les lecteurs de Dvd-Rom lisent également les Cd-Rom.

[3] Tamàs Waliczky a sacrifié le nombre de couleurs dans la version de *The Forest* présentée sur le deuxième numéro de la revue *Artintact*. Ce choix a permis de diminuer la quantité d'information à traiter, ce qui augmente d'autant la fluidité dans la projection des images. Dans cette même revue, la transcription de *Portrait Numéro 1* (dialogue avec Marie, personnage virtuel, œuvre de Luc Courchesnes) donne une vague idée de ce que représente l'installation visible au ZKM (projection dans la pénombre de l'image de Marie sur un verre dépoli). Cette dernière remarque est à rapprocher des préconisations de Laurie Anderson afin de s'immerger dans *Puppet Motel*).

[4] Le premier Cd-Rom est dédié à Antoni Muntadas (*Muntadas : Media Architecture installations*, 1999)

individuelles[1], lesquelles sont de fait, automatiquement assurées d'être conservées en l'état. Il peut également s'agir d'éditions collectives. Ainsi, les œuvres publiées dans les numéros 3, 4 et 5 de la revue *Artintact* ont été directement conçues pour le Cd-Rom, ce qui évacue la question de la perte qualitative due à la transcription sur ce support. Quelle que soit l'origine de l'œuvre fixée sur Cd-Rom, il est primordial de veiller à la pérennité dans la conservation et, le cas échéant, de transcrire les Cd-Rom dans les formats du futur.

L'écriture multimédia sur Cd-Rom reprend les médias existants qu'elle recontextualise et génère des catégories plastiques nouvelles issues de différentes formes d'hybridations. En effet, l'intentionnalité créatrice de l'auteur ne se limite pas au choix des médias, des conditions de navigation au sein de l'œuvre et de l'interactivité. Chaque média fait l'objet d'une perception nouvelle, par rapport à ses conditions traditionnelles de visualisation. De plus, la mise en présence des médias génère des modalités de lecture nouvelles. L'auteur doit donc prendre en compte la modification de la perception des médias par le spect-acteur dans les conditions d'affichage et de déclenchement proposées par le nouveau support (taille, durée, rendu visuel et sonore) ainsi que l'effet global produit par les chevauchements, les enchaînements et la co-présence des médias. Les médias sont soumis à une déconstruction qui affecte simultanément deux paramètres. Le premier concerne le formatage des données numériques. Les médias font l'objet d'une fragmentation raisonnée et indexée. Il s'agit pour l'auteur de découper les médias en unités de sens identifiables et de les repérer individuellement. Le second organise leur inter-compatibilité dans le respect d'un équilibre global. Il veille notamment à définir les points d'ancrage et à préciser les modalités d'assemblage et les liens. Chacun de ces deux paramètres oblige l'auteur à composer entre les contraintes imposées par la technologie et sa créativité personnelle. De l'équilibre de cette opération dépend la qualité intrinsèque potentielle de l'œuvre. Un facteur supplémentaire intervient lors de la création de l'œuvre. Il impose aux choix auctoriaux de maintenir le cap de l'objectif recherché tout en anticipant sur les modalités d'appropriation de l'œuvre par le spect-acteur. L'auteur doit se représenter le spect-acteur afin de prévoir en détail sa désorientation, son comportement général, et de le guider ou de lui suggérer des actions, un parcours, une attitude.

Avec le multimédia, nous avons affaire à une écriture tiraillée entre choix du standard de diffusion et choix auctoriaux. De plus, l'écriture multimédia se heurte à la difficulté des œuvres à faire genre. L'auteur affronte en effet deux perspectives qui interfèrent l'une sur l'autre.

---

[1] Voir notamment les œuvres du corpus. Distinguons toutefois les œuvres éditées par de grandes maisons d'édition et en très grand nombre (Gallimard : *Machines à écrire*, *Puppet Motel*,...), des œuvres éditées par des maisons d'éditions plus modestes et en nombre réduit (Kaona :*20% d'amour en plus*, Ecole régionale des beaux-arts de Rennes : *Autres natures*), des œuvres éditées à compte d'auteur directement par l'artiste (*A shadow in your window*).

La première concerne l'orientation du spect-acteur et son implication dans l'œuvre, c'est-à-dire les conditions de sa réappropriation de l'œuvre. Or, cette dernière passe par l'activité du spect-acteur, et plus précisément par le dosage entre l'activité canalisée (c'est-à-dire l'ensemble des actions potentiellement déterminées, les parcours obligatoires, ...) et l'activité libre (choix du type d'actions "autorisées", répartition des espaces de liberté et modalités d'accès,...).

La seconde perspective concerne la construction du message. Elle passe par l'affirmation d'une présence d'auteur. Les choix auctoriaux se manifestent au niveau de la structuration générale de l'information et du choix des médias convoqués ainsi que de la création de mondes. On les retrouve également dans la détermination des paramètres organisant la dimension pragmatique et notamment au niveau de la relation œuvre / spect-acteur (découverte et mise en pratique de la navigation), ainsi qu'au niveau de la relation auteur / spect-acteur (détermination de l'interactivité, découverte et exploration des espaces de liberté). Les choix auctoriaux se manifestent enfin dans le traitement artistique des aspects visuels et sonores, dans l'originalité avec laquelle est exprimée l'intentionnalité créatrice, dans les prises de position. Tous ces choix doivent fonder une cohérence globale.

Si parfois l'auteur impose sa présence, le plus souvent il s'efface devant ses œuvres qu'il livre à la manipulation. Le message n'est jamais clos. Le spect-acteur participe à sa construction. Il agence les fragments (*20% d'amour en plus*) ou se laisse porter (*Immemory*, *A shadow in your window*). Il recherche le sens (*18h39*), une porte d'accès (*Xplora 1*), ou découvre un monde irréel (*Puppet Motel*). Il manipule enfin par plaisir esthétique (*Die Veteranen*, *Autres natures*, *Machines à écrire*) ou par goût du jeu, pour parvenir au trésor (*Album secret de l'oncle Ernest*).

Quatrième chapitre

Ecritures multimédia

A) Ecriture et lecture

Nous avons souligné l'importance de l'activité du spect-acteur dans l'exploration d'une œuvre multimédia. Nous verrons, dans ce chapitre que l'œuvre multimédia ne se réduit pas à l'intégration sur un même support d'un message faisant appel à plusieurs formes sémiotiques. Le sens s'élabore au cours des échanges opérés entre le spect-acteur et l'auteur[1] par l'intermédiaire de l'œuvre qui se construit, s'actualise progressivement. L'œuvre multimédia constitue un acte de discours et un acte d'écriture ce qui sous-entend, au niveau de la réception, la mise en place d'une forme de lecture appropriée.

1) La notion d'écriture

L'écriture s'affirme, lors de l'invention de l'écrit, comme un moyen de représenter la parole sur un support durable. C'est donc un procédé de transcription et d'enregistrement qui permet au sens de perdurer au delà de sa production orale par un locuteur. L'écrit modifie les relations entre pensée et parole. La parole est à la fois linéaire et évanescente. Par contre, l'écrit oppose à l'éphémère une stabilisation qui apporte à la transcription une certaine autonomie par rapport au sens véhiculé et autorise la reproduction (lectures multiples). L'écrit oppose au chaînage imposé par le flux verbal de l'oralité la possibilité d'opérer des arrêts, des retours en arrière ou toute forme de sauts. Il procède d'une codification (réduction allographique) de la parole qui donne au discours prononcé une distance à la fois physique ou géographique et temporelle dans sa transcription écrite. Il permet de mettre en place un recul entre une pensée et un sujet pensant. L'écrit prend une forme autonome et se prête à des interprétations ultérieures (les différentes lectures possibles). Pierre Lévy résume tout cela en posant que l'écriture virtualise la mémoire (Lévy, 1995). Effet principal de cette virtualisation, l'écriture permet d'atteindre des sujets qui sont éloignés ou hors de tout champ de vision (Cf. Derrida, 1967 : 399). L'écriture ne s'arrête pourtant pas à la mise en code d'un message. Elle propose des figures discursives (figures de style, compositions nouvelles,...). Paradoxalement, elle fait disparaître le sujet et le distribue à travers un certain nombre de traces dissimulées (références, ...) ou visibles (énonciation,...).

L'écriture évolue à la faveur de l'attente sociale qu'elle suscite et du contexte culturel et économique. L'image, qui constitue l'expression première de l'écriture[2], relève d'une signification analogique (pictogramme, idéogramme) d'une situation complexe (le hiéroglyphe qui associe pictogrammes et idéogrammes) ou bien d'une convention arbitraire (phonogramme).

---

[1] Il ne s'agit pas d'un véritable échange puisque l'auteur ne reçoit pas d'information concernant le spect-acteur. C'est une forme de dialogue symbolique que l'auteur met en place, devançant les "propos" et les questionnements du spect-acteur.

[2] Quel que soit le signe adopté, il se présente, sous une forme graphique qui constitue une image.

Plus récemment, le terme "écriture" a été recontextualisé dans le champ des médias. Il s'agit, avant tout, des situations inventives qui ne se contentent pas de retranscrire le réel. Le théoricien du cinéma Maurizio Grande écrit que : «*La notion d'écriture - surtout dans la recherche théorique en France dans les années 70*[1] *- ne se réfère plus à un système de transposition des sons en signes graphiques mais, au contraire, est conçue comme un système relativement autonome de composition des textes et de production de sens*» (Grande, 1996 : 123). Les compositions empruntées par les nouveaux médias s'inspirent parfois de l'existant en prenant soin cependant de marquer une différence grâce aux perspectives nouvelles qu'ils ouvrent. Ainsi, le montage chronologique utilisé dans le cinéma reprend la linéarité de la parole et sélectionne les meilleurs points de vue[2]. Les ellipses temporelles, les changements de lieu permettent de sélectionner les temps (forts ou faibles) de l'action en cours selon une signification globale que le réalisateur construit par le montage cinématographique. Les retours en arrière, le choix de la succession des plans entretiennent avec le spectateur des rapports de suggestion, d'anticipation ou d'explication. Ils connotent une expression générale ou réduisent le champ des hypothèses investi par le spectateur lorsqu'il interprète la succession des images et du son. La nouveauté dans l'écriture cinématographique provient en partie du signifié plastique (Cf. groupe μ), c'est-à-dire d'éléments sémiotiques non verbaux (visuels ou sonores) que le cinéma offre (plans, focale, profondeur de champ, photographie, musique, bruitage, décors, mise en scène,...).

Parler d'écriture dans les expressions "écriture multimédia" ou "écriture interactive" est une forme métaphorique jadis empruntée pour décrire la production cinématographique et la production télévisuelle. En l'état actuel des recherches, la prudence commande d'employer ces expressions au pluriel parce que l'absence de standardisation ne permet pas de hiérarchiser les différentes solutions proposées. Les propositions formulées n'ont certainement pas l'ambition de devenir universelles. Elles correspondent à des cas précis où le multimédia ou l'interactivité constituent des pistes de recherche pour l'élaboration de systèmes de codification, donc d'écritures différentes. Premier exemple, Dominique Besson et Olivier Kœchlin proposent dans leur Cd-Rom *Musicographies*[3] (hors corpus) une transcription visuelle et intuitive de certaines musiques pour lesquelles la gamme tempérée de Bach est inopérante. Il s'agit de musiques concrètes ou de sons transformés par l'électronique et dont les caractéristiques sonores ne peuvent être codifiées de manière traditionnelle, des rythmes africains dont les portées musicales ne sont pas capables de représenter l'aspect cyclique. L'utilisateur de *Musicographies* découvre et peut

[1] Grande se réfère à Roland Barthes (Barthes Roland, *Le bruissement de la langue*, Paris, Seuil, 1984) et également à Jean Paul Sartre qui distingue, rappelle Grande, "écrivain" et "écrivants".
[2] Ou tout au moins les points de vue les plus significatifs aux yeux du réalisateur, eu égard à l'ensemble, c'est-à-dire l'intrigue, la diégèse.
[3] Cd-Rom produit par l'INA.

expérimenter les systèmes de codification proposés. D'autres travaux explorent la profondeur de l'espace virtuel afin de hiérarchiser les informations. Il s'agit plus, dans ce cas, d'un classement et d'un rangement que de la création d'un message. C'est notamment le cas de *Galaxie of News* de Earl Renninson et de *Financial Viewpoints* de Lisa Strausfeld qui placent toutes les informations d'un même ordre sur un même plan[1] selon un classement dynamique qui se réactualise en temps réel en fonction de la fréquence de lecture d'un élément ou bien suite à la modification de certains paramètres par le lecteur.

Attention, l'écriture multimédia ne sous-entend nullement l'obligation de mobiliser tous les types de médias. Cela signifie uniquement la présence simultanée de plusieurs médias. D'ailleurs, plusieurs Cd-Rom parmi les œuvres de notre corpus d'étude ont volontairement choisi de renoncer à certains médias[2].

Garder le terme d'écriture, comme ultime emprunt à la Galaxie Gutenberg, présente l'avantage de convaincre les nostalgiques du livre que l'écrit n'est pas voué à disparaître mais qu'il s'adapte à des supports nouveaux. Avec le multimédia, l'écrit étend son domaine d'application. L'horizontalité de la feuille de papier cède sa place à la verticalité des écrans, des tableaux électroniques et des moniteurs vidéo et informatiques. Outre cette extension d'ordre géométrique, et la question du détachement oculomoteur provenant de l'orthogonalité du plan de la lecture (plan de l'écran) par rapport au plan de la navigation (plan de la table), l'écrit connaît au cours de son traitement, par les (Nouvelles) Technologies de l'Information et de la Communication, un bouleversement d'ordre temporel qui introduit la notion "d'instabilité" pour le lecteur du futur. Des tablettes d'argile aux manuscrits en passant par le parchemin, l'écrit s'accompagnait d'une stabilité que l'imprimerie prolongea. Mécanisant l'écriture et assurant les conditions techniques et matérielles de la diffusion d'écrits, Gutenberg permit la constitution d'une première normalisation de l'écriture. Une fois l'édition achevée, le livre garde sa forme définitive, ce qui rend l'écrit indépendant du facteur temps et le lecteur libre de son rythme de lecture[3]. De même, dans chaque film, l'écriture cinématographique adopte une position stable dès la fin des opérations de montage (succession d'informations visuelles et

[1] Lors de l'exploration de l'espace virtuel, la souris permet d'en fouiller les profondeurs à travers le rapprochement ou l'éloignement de plans placés dans la profondeur de l'écran. Dans chacun de ces plans figure un ensemble de documents placés côte à côte. Au centre de chaque plan, un mot clef donne une idée générale sur le contenu. Un zoom avant permet d'accéder aux documents proprement dits, un clic de souris affiche un cartouche dans lequel sont inscrites les préférences de l'utilisateur.

[2] Il s'agit notamment du son et de l'image animée qui sont très peu ou pas présents dans *Autres natures* et *A shadow in your window*.

[3] Signalons toutefois *Composition N° 1* de Marc Saporta dans lequel les pages sont libres et doivent être "mélangées" comme un jeu de cartes avant toute lecture. Pourtant, même si dans ce cas l'ordre global des pages est variable, les pages sont écrites et imprimées une fois pour toute.

sonores et raccords figés dans la continuité de la pellicule cinématographique). Mis à part quelques aménagements du dispositif de projection, elle ne subit pas de modification.

Les procédés électroniques ouvrent l'écriture à de nouveaux paramètres : la diffusion large et rapide d'informations en tout lieu (affichages électroniques) et, par l'informatisation des données de manière hypertextuelle, la générativité de certains textes[1]. Cette ouverture s'accompagne d'une remise en cause de la stabilité du message[2]. Le message ne préexiste pas à la manipulation du spect-acteur qui le construit et le modifie sans arrêt. L'exemple le plus probant de cette re-construction permanente est donné par le Web qui introduit une forme d'instabilité par rapport au texte stabilisé (mise à jour, ajout de liens vers d'autres sites Web,...). Dans les Cd-Rom du corpus, l'instabilité est d'un autre ordre. Elle n'est pas liée aux conditions de disponibilité des informations mais au parcours effectué dans l'œuvre, parcours dont les détails ne sont pas fixés d'avance. Tout au plus l'auteur balise-t-il certaines étapes afin de guider le spect-acteur (répartition "raisonnée" des statuettes dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, positionnement des passerelles transversales dans *A shadow in your window*, alternatives offertes à la progression du lecteur de *20% d'amour en plus*,...).

Si le multimédia se constitue en écriture, ce serait avant tout par le signifié plastique qu'il propose. Nous verrons plus loin comment un ensemble de formes d'écriture multimédia émergent à partir d'expérimentations menées sous l'impulsion de l'invention permanente d'un langage plastique différent[3]. L'apparition de ces formes témoigne de la contribution des artistes à l'élaboration de l'écriture multimédia.

2) La lecture multimédia

Tout acte d'écriture appelle et anticipe un acte de lecture. La création d'un nouveau média, donc d'une nouvelle écriture s'accompagne de la question de la lecture[4] des informations qu'il met en forme.

Le multimédia ne se contente pas d'offrir de nouvelles possibilités lectorielles. Il pose sous un nouveau jour la question de la relation écriture / lecture. Avec le multimédia, le sens de l'écriture s'actualise dans le mouvement de la lecture qui

[1] Cf. travaux (hors corpus) de Jean Pierre Balpe : *Roman inachevé*, *Trois mythologies et un poète aveugle* (générateur poétique).

[2] Les informations proposées par l'ordinateur en réponse aux actions du spect-acteur constituent au bout du compte un message. Ce message n'est pas formulé explicitement. Il n'existe pas indépendamment de l'action qui contribue à le formaliser. Nous gardons ce terme parce que la commutation à laquelle fait référence Edmond Couchot est plus appropriée à décrire des situations réelles d'échange qui interposent les TIC entre deux (ou plusieurs) personnes.

[3] «*Le langage plastique est en perpétuelle création à moins que l'artiste ne copie un autre ou ne se copie, ne se répète identiquement lui-même*» (Bonnard, 1986 : 28).

[4] «*A nouvelles écritures, nouvelles conditions de la lecture*» (Hillaire, *Questionnaire*).

l'accomplit par le biais de l'interactivité. Le multimédia ne propose pas une écriture stabilisée dans un sens clos. Nous assistons à la variabilité des lectures possibles que certaines écritures contiennent en elles-mêmes, à une mise en perspective, à une dynamisation des relations écriture - lecture. Chaque spect-acteur est l'auteur de sa propre lecture. Chaque trajet est différent parce que le "lecteur" parcourt l'hypertexte ou le graphe complexe sans contraintes aussi affirmées que dans le cas d'un roman (de la gauche vers la droite, du début vers la fin,...). Les conditions mêmes de la pratique de l'exercice de la lecture se transforment à travers le principe d'écriture non linéaire (Hillaire, *Questionnaire*).

Traditionnellement, tout acte de lecture associe codage (les signes) et construction de sens. Dans l'écriture multimédia, ces deux niveaux de lecture sont réunis, au sein d'une même action : la navigation. Le décodage est pris en charge par le "software" qui transcrit en informations perceptibles par les sens (images, et sons) et interprétables (textes) les données codées sous forme informatique contenues dans le Cd-Rom. La construction sémantique est assurée, comme dans tout acte de lecture, par une action humaine. Elle est prise en charge par le "lecteur", conformément à sa culture personnelle. Le spect-acteur est placé dans une position centrale par rapport à l'œuvre qu'il explore à son gré, à tous points de vue. L'artiste Woody Vasulka précise que, non seulement la technologie offre un jeu de décision au "lecteur", mais elle fait également coïncider la création de l'espace avec la découverte d'un chemin syntaxique destiné à l'explorer[1].

En outre, contrairement à d'autres formes d'écriture, l'écriture multimédia ne passe pas par des conventions syntaxiques préalables et universelles. A l'opposé des lectures alphabétiques et idéographiques qui réclament un apprentissage préalable obligatoire, la lecture multimédia comporte des éléments directement intelligibles sur lesquels le spect-acteur peut s'appuyer pour construire le sens. Les mécanismes de constructions sémantiques qu'elle emprunte sont basés sur la perception d'éléments hétérogènes. Or, plusieurs, parmi ces derniers sont immédiatement signifiants parce qu'ils empruntent des formes sémiotiques interprétables par les sens (images, sons). De plus, l'écriture multimédia mobilise également des éléments textuels ou iconiques dont l'interprétation relève de la lecture alphabétique ou idéographique. Toutefois, l'originalité dans l'écriture multimédia ne se situe pas uniquement dans ce syncrétisme. Sa singularité est liée au mécanisme de construction du sens qu'elle met en œuvre (Petit, 1998). Dans la lecture multimédia, le sens se construit de manière pragmatique à travers un processus d'adressage[2] qui procède à l'identification de signes par rapport à un lexique de référence.

[1] Cf. Actes *Artifices 2* http://www.labart.univ-paris8.fr/artifice/artifices_2/vasulka.html

[2] L'adressage est défini comme étant un processus d'identification graphique de signes à partir d'un lexique contenant tous les signes connus. A ce processus s'ajoute l'assemblage, c'est-à-dire l'application de règles de correspondances. Ces deux processus permettent d'établir la signification contextuelle des signes(Cf. Petit, 1998).

Or, dans le cas qui nous intéresse, ce lexique n'est ni universel, ni définitif. Il est de plus propre à chaque "lecteur multimédia". Ce lexique se construit à travers l'interaction dans l'œuvre multimédia et conformément aux habitudes culturelles du "lecteur". Le spect-acteur est placé dans une logique "immersive" au cours de laquelle le dispositif infirme ou confirme, en temps réel, les hypothèses qu'il formule par l'intermédiaire de ses actions. Il n'est pas confronté à un codage arbitraire, mais à des éléments dont la plupart procèdent d'une synthèse de la réalité. En outre, parce qu'elle n'emprunte pas une forme réductrice (notation), l'écriture multimédia permet de préserver une part importante de la complexité du monde contemporain. Elle ne cherche pas à simplifier le réel, à le représenter selon une symbolique déterminée à l'avance, par convention. Elle le reconstitue afin de le livrer à la manipulation du spect-acteur.

Autre particularité de l'écriture multimédia, le sens général ainsi que les règles de "lecture" se construisent simultanément et mutuellement. Ces règles ne s'imposent pas de manière uniforme et préalable à l'ensemble constitué des "lecteurs" d'un Cd-Rom. Elles dépendent, pour une bonne partie du "lecteur" et de sa culture "multimédia" qui guide et favorise la prise en main du dispositif, donc la construction de sens. Réciproquement, l'expérience issue de la "lecture" d'une œuvre multimédia enrichit le lexique personnel du spect-acteur et réactualise les règles de lecture propres à ce dernier. Or, les artistes interviennent sur le plan culturel. Ils proposent des expériences particulières qui amènent le lecteur à enrichir son lexique personnel et qui ouvrent à de nouvelles sensibilités (Kowalski, *Questionnaire*), donc qui façonnent et transforment la perception du réel et des mondes présents dans les œuvres multimédia. Par ce biais, ils atteignent indirectement les concepteurs multimédia. L'enrichissement en question n'est pas exclusivement quantitatif. Les artistes posent des questions qui interrogent le rapport du "lecteur" (le spect-acteur) avec l'œuvre. Ainsi, *18h39* parvient à faire prendre du recul par rapport à l'horizon d'attente traditionnellement dévolu à l'écriture multimédia. Paradoxalement, la distanciation par rapport à des lieux commun véhiculés par les TIC (puissance du traitement numérique, rapidité, simulation, panoptisme,...) est obtenue par le biais d'une immersion dans l'image. Dans ce cas précis, les artistes renversent le questionnement. Ce n'est plus le spect-acteur qui interroge la base de données multimédia, c'est la base de données qui interroge le spect-acteur, avec insistance, en invalidant toute construction narrative de sa part (Cf. *18h39*). Le spect-acteur construit, dans cet exemple, à la fois la règle syntaxique et un ensemble d'hypothèses toujours invalidées. Ces échecs successifs ont pour effet de relancer son questionnement, donc de maintenir le contact[1] jusqu'à ce que le spect-acteur réalise l'inutilité de sa recherche. Dans *Die Veteranen*, les artistes visent avant tout à placer le spect-acteur devant un ensemble de surprises esthétiques.

[1] Il s'agit de la fonction phatique. Le spect-acteur se demande alors s'il a laissé passer un indice important ou s'il a visité les bonnes parties du programme.

Cette œuvre balaie tout présupposé syntaxique. Le visiteur doit construire, à travers, son parcours, les règles de navigation qui ne s'appuient pas sur des éléments objectifs mais sur des repères subjectifs (accès et modalités d'accès) qu'il doit également fixer.

3) Conclusion

Du fait de l'interactivité qui la caractérise, l'écriture multimédia propose, dans les Cd-Rom, une construction de mondes qui n'emprunte pas les voies subjectives des récits d'auteur "traditionnels" (narration littéraire, fiction cinématographique, téléfilm,...). Les informations qu'elle utilise et organise ne sont pas figées dans un déroulement temporel qui s'impose au destinataire. Cela ne signifie par pour autant que tous les éléments soient distribués sans ordre précis ou bien qu'ils soient parfaitement équivalents. Une organisation s'impose afin que le sens naisse de la rencontre entre les éléments disséminés par l'auteur au sein de l'œuvre et le spect-acteur. Cette organisation substitue au schéma rigide imposé par le média (pellicule cinématographique par exemple) des schémas transitoires qui s'articulent autour d'un fil rouge proposé par l'auteur et plus ou moins suivi par le spect-acteur. Cette organisation aboutit à la création d'une œuvre virtuelle, c'est-à-dire une œuvre dont la forme perceptible dépend de l'action de son "regardeur" (le spect-acteur). L'écriture multimédia emprunte deux perpectives qui déconstruisent la dimension spatio-temporelle. La première perspective régit la disposition relative des informations. Le moniteur de l'ordinateur présente ces informations, matérialisées à travers plusieurs véhicules sémiotiques différents (les médias numérisés), à la fois dans le plan de l'écran et dans sa profondeur simulée par le programme informatique[1]. Il les dispose selon un tableau ou mieux, une matrice tabulaire, à la fois objet de la perception et lieu de la manipulation symbolique. La seconde perspective tisse des liens dans un réseau (lui aussi virtuel) reliant les différentes parties de l'œuvre. Au spectacle du film projeté succède l'activation de liens au service de la navigation (parcours engagé dans l'œuvre) ou de la progression (déclenchement d'événements, consultation de données périphériques par rapport à la progression,...). Le spect-acteur, comme l'auteur sont engagés dans une continuité entropique que l'œuvre multimédia met entre parenthèses. Le spect-acteur actualise l'œuvre, lui donne un "hic et nunc", donc la transforme en parcours particulier qui fait sens conformément à la liberté (dans l'appropriation de ces deux perspectives) organisée par l'auteur.

B) Oeuvres et écritures multimédia

Rappelons que les Cd-Rom ne représentent qu'un seul parmi les nombreux domaines artistiques que le multimédia explore. Il y a en effet : des œuvres objets (sculptures lumineuses, robots,...), des œuvres sur écran (dont les Cd-Rom, les œuvres

[1] Nous verrons plus loin quelques exemples d'utilisation de la profondeur de l'image.

sur Internet, les images de synthèse), des installations, des spectacles-performances et des œuvres in situ ou œuvres de laboratoire. Les conclusions que nous tirerons, dans ce chapitre ne peuvent s'appliquer directement à l'ensemble. Il convient de les relativiser en fonction de la spécificité de chaque type de monstration de l'œuvre.

Nous avons vu que le multimédia ne saurait en aucun cas être réduit à une juxtaposition de médias. Au contraire, il est le siège de liens et de combinatoires variées entre les différentes formes sémiotiques. La mise en relation de différents médias et l'interactivité offerte au spect-acteur permettent au multimédia de générer des situations nouvelles. Des perspectives s'ouvrent pour la création artistique. Leur analyse réclame l'adoption d'une approche esthétique qui ne se contente pas de reprendre l'esthétique des médias "traditionnels" mais qui recherche des modalités de constitution originales différentes par rapport à celles des médias préexistants. L'appropriation des outils de création multimédia par les artistes aboutit à la création d'œuvres, le plus souvent originales.

Lorsqu'elle est examinée à partir de productions d'artistes, l'étude de l'écriture multimédia passe nécessairement par la question de l'œuvre (d'art) numérique et multimédia. Voyons quels rapports les œuvres multimédia entretiennent avec les œuvres créées avec d'autres technologies. Peut-on parler d'œuvre d'art numérique ou d'œuvre d'art multimédia ? Quel sort le numérique et le multimédia réservent-ils au concept d'œuvre ?

1) La question de l'œuvre multimédia

Nous nous trouvons, avec les TIC, dans une phase de rupture avec un grand nombre de pratiques artistiques antérieures. Avec l'irruption du numérique, un nouveau paradigme s'impose. La triade auteur/œuvre/spectateur stabilisée à travers l'objectivation de l'œuvre est remise en cause parce que l'œuvre ne consiste plus uniquement en un objet chargé de matérialiser l'intention esthétique. Pourtant, si dans le cas précis de notre corpus, l'objet existe encore (c'est le Cd-Rom), sa perception ne coïncide plus avec celle de l'œuvre. Cette divergence entre objet de l'art et perception de l'œuvre existe déjà au cinéma et à la télévision. Elle est générée par l'utilisation d'un dispositif de monstration de l'œuvre. La remise en cause de la triade auteur/œuvre/spectateur a déjà été engagée par l'art conceptuel qui proposait également une alternative au face à face à distance auquel se livrent l'auteur et le spectateur, par œuvre-objet interposé : le premier "abandonne" ou dépose l'œuvre au regard du second dans un lieu identifié comme lieu de l'art ou dans un lieu étranger investi par la démarche artistique. L'art conceptuel opposait à l'objet de l'art (l'œuvre) l'idée, le concept. La réduction conceptuelle de l'œuvre entraîne une forme de dématérialisation. Dans le cas du multimédia, nous assistons également à une

dématérialisation de l'œuvre qui est la conséquence de l'utilisation du numérique. C'est également la cause et l'un des catalyseurs de la métamorphose à laquelle est soumise la relation artistique. A la médiation de l'œuvre objectivée, placée entre l'auteur et le(s) spectateur(s), succède un ensemble de relations réciproques établies entre chaque dipôle issu de la triade auteur / œuvre / spectateur[1]. Selon Luc Courchesnes, l'œuvre se trouve toujours entre auteur et regardeur, toutefois au sein d'une relation qui est en pleine mutation (Courchesnes, *Questionnaire*). L'œuvre est en quelque sorte devenue le lieu où se joue cette relation et dans lequel auteur et spect-acteur dialoguent. Pour les Cd-Rom, il ne peut évidemment s'agir que d'un dialogue symbolique puisque l'auteur ne reçoit en retour ni les réactions, ni l'analyse du parcours des spect-acteurs. Les œuvres proposent une expérience esthétique à laquelle est invité le spect-acteur. Philippe Quéau parle d'un art virtuel, c'est-à-dire un art intermédiaire entre œuvre et processus (Quéau, *Questionnaire*).

Edmond Couchot va plus loin. Il soutient que la subjectivité se dédouble parce que l'ordinateur automatise le processus de création et parce qu'il modifie en retour la perception de l'artiste et du regardeur. Couchot identifie la présence d'un sujet double (mi-JE, mi ON). Le premier représente l'auteur dans sa volonté d'opposer aux automatismes imposés par l'ordinateur sa subjectivité propre. Le second est appareillé aux processus techniques (Couchot, 1997c). En outre, parce qu'avec les TIC les objets sémiotiques sont coengendrés par l'émetteur, par le récepteur et par le message lui-même, le sens s'élabore au cours de l'échange (Idem).

La nouveauté introduite par le multimédia, à travers les technologies numériques, c'est l'interactivité (Couchot, *Questionnaire*). Elle fait passer d'une œuvre figée pour l'éternité (le chef-d'œuvre) à l'événement, c'est-à-dire une œuvre actualisable qui se déplace dans le temps, une œuvre en mouvement (Cf. Eco 1979 et 1992). L'œuvre d'art est ainsi relativisée par rapport à l'action du spect-acteur et par rapport au dispositif mis en place. L'interactivité pose à nouveau la question de la finitude et de l'achèvement de l'œuvre. La notion d'achèvement s'applique lorsque l'on est en présence d'une œuvre. Pour Mario Costa, puisque, dans le cas de l'installation interactive, l'œuvre est remplacée par le projet, la notion d'achèvement n'est plus pertinente. L'œuvre multimédia interactive est obligatoirement livrée dans une forme inachevée, de manière à permettre au spect-acteur de participer, non seulement à son évolution mais surtout à sa visualisation. Cela ne signifie pas pour autant que l'achèvement soit automatiquement dévolu au spect-acteur. Ce dernier peut interrompre son parcours dans *Die Veteranen* ou dans *18h39* parce qu'il réalise qu'il n'en tirera aucun profit ultérieur. Il peut cesser de transformer des images dans *Autres natures* ou bien cesser de générer des poèmes ou d'écrire des cartes postales

[1] Cf. Figure 1 p.383.

dans *Machines à écrire*. Cet arrêt est sans conséquence pour l'œuvre sauf dans la relation esthétique qui s'instaure entre l'œuvre et les spect-acteurs en question. De plus, l'œuvre multiplie le nombre de ses spect-acteurs, parce que le Cd-Rom est un moyen fort pratique de diffusion. L'œuvre est prolongée à travers toutes les consultations qui se superposent. Ces consultations ne font pas l'objet d'un retour vers l'artiste, sauf cas spécifique. C'est ainsi que les *Estampes numériques* de Miguel Chevalier[1] s'attaquent à la question de l'originalité de l'œuvre numérique. L'internaute est invité à télécharger des fragments d'estampes, à les imprimer et à réclamer par courrier électronique un numéro de série (compris entre 0 et l'infini). Cet artiste prévoit d'exposer à moyen terme les images imprimées et reconstituées par des internautes et portant leur numéro d'identification en regard avec la matrice qui les a générés. L'œuvre interactive multimédia n'est pas soumise à la question de la finitude parce qu'elle est par définition instable. L'art prend donc, sous l'impulsion des TIC, des formes transitoires, intermédiaires (Cf. Quéau, *Questionnaire*). Cette œuvre n'est perceptible qu'à travers l'action du spect-acteur. *Autres natures* offre au spect-acteur une apparence visuelle toujours renouvelée parce que chaque geste de ce dernier, chaque combinaison est unique et ne peut être reproduite à l'identique. L'œuvre dépend donc plus du processus que de l'objet clos sur lui même (Hillaire, *Questionnaire*). La mutation dont parle Luc Courchesnes et que nous avons esquissée ne s'engendre plus par énonciation puis transmission et réception, mais par hybridation et par commutation (Couchot, 1997c).

Qu'est-ce qu'une œuvre numérique ? Les artistes et les théoriciens de l'art que nous avons interrogés (Cf. *Questionnaire*) ont unanimement répondu que ce qualificatif signifie pour l'œuvre la mobilisation, dans son processus de création, du traitement informatique. Cela ne signifie pas pour autant qu'elle doive rester confinée à un affichage sur l'écran de l'ordinateur. Si l'œuvre numérique doit présenter les spécificités de «*ce mode de faire*» (Forest, *Questionnaire*), néanmoins, elle peut être figée sur un support matériel qui lui confère stabilité et unicité (Chevalier, *Questionnaire*). Cette transcription s'explique essentiellement par des raisons d'ordre culturel et financier parce que la question de l'original est à la fois culturelle et mercantile[2]. Pour acquérir une certaine valeur, l'œuvre doit être unique. C'est la loi du marché. Or, le traitement numérique met en crise plusieurs critères d'analyse esthétique établis comme l'originalité de l'œuvre, son unicité, la question de la copie, etc.. Nous sommes à l'heure de la reproductibilité électronique de l'œuvre (Idem). On assiste donc à une forme de glissement de l'original. Il n'est plus dans l'objet puisque l'œuvre est immatérielle. Il est dans le modèle, l'algorithme. On

[1] Disponibles dans l'espace virtuel que lui offre la société havas (http://www.havas.com).

[2] Les temples japonais ne posent pas la question de l'original et de la copie dans les mêmes termes que la peinture parce qu'il sont éternellement reconstruits à l'identique. L'original devient une question d'actualité lorsqu'un rapport financier apparaît (Kowalski, *Questionnaire*).

retrouve le cas des gravures, épreuves limitées et numérotées établies à partir d'une matrice, l'original à partir duquel s'effectuent les tirages.

L'œuvre est prise dans un processus dynamique. La technologie modifie à la fois la manière de paraître de l'œuvre et sa manière d'être. En effet, l'œuvre multimédia sur Cd-Rom doit, pour être perceptible, être actualisée sur l'écran d'un ordinateur. Ainsi, les personnages et les lieux imaginaires de *Puppet Motel* n'existent que via le dispositif qui leur donne vie. De plus, la perception de l'œuvre multimédia sur Cd-Rom s'effectue à travers un cadre mis en place par l'auteur (choix graphiques, choix logiciels, ergonomie, choix des points de vue,...) et que matérialise l'écran de l'ordinateur (fenêtre de consultation et fenêtre d'action) ainsi que les éléments de navigation pilotés à la souris ou au clavier (retour, hypernavigation, progresser...).

A quelles conditions une œuvre numérique peut-elle être considérée comme œuvre d'art ? Le critère d'"articité" proposé par Genette s'applique parfaitement. Pour que l'œuvre numérique soit une œuvre d'art, il faut pouvoir identifier, à travers une relation artistique, l'existence de l'intentionnalité de l'artiste, d'une finalité esthétique (Popper). Voix discordante, Mario Costa réfute, dans le cas des TIC, les notions d'œuvre ou d'œuvre d'art qui relèveraient d'une autre esthétique. Nous serions, non pas en présence d'œuvres mais de projets, de schémas, d'idées. Mario Costa rompt avec la vision "romantique" de l'art qui insiste sur l'expressivité que l'artiste manifesterait à travers des œuvres. Au contraire, l'artiste doit prendre acte de l'existant, donc de la technologie, sans chercher à la modifier, il doit l'affronter de manière esthétique. Pour Costa, les nouvelles technologies[1] prolongent par une nouvelle rupture, la rupture existant entre la technique (peinture) et la technologie (photographie). Mario Costa évacue la vision romantique de la subjectivité qui est essentiellement le fait d'œuvres émotionnelles, donc indivisibles, liées à un auteur unique, au bénéfice de l'affirmation de collaborations (subjectivité distribuée). Cette dilution subjective intervient parce que nous avons affaire à des œuvres mentales, c'est-à-dire des œuvres susceptibles d'être partagées, d'être le siège de collaborations (Costa, *Questionnaire*).

Conséquence esthétique spécifique des nouvelles technologies : l'art n'est plus obligatoirement «une horloge qui avance» (Cf. Couchot, 1997b). Bien que les technologies qu'il utilise soient entraînées dans un mouvement d'innovation permanente, «*l'artiste et le public sont dorénavant sommés de lire l'heure à la même pendule, celle du temps réel imposé par l'interactivité numérique*» (Idem). De plus, la fin des avant gardes a mis un terme à une grande époque au cours de laquelle les artistes revendiquaient, à travers chaque œuvre, l'écriture d'une nouvelle page de l'histoire de l'art. L'évolution

[1] Terme employé par Mario Costa.

n'est plus verticale (historique), mais transversale. Les nouvelles pages s'inscrivent dans la profondeur de la complexification que le monde contemporain nous offre à travers le développement des TIC. Les œuvres se positionnent les unes par rapport aux autres, et se relativisent. Cela explique pourquoi *Puppet Motel* procure encore, aujourd'hui à ses visiteurs, intérêt et émotions. L'art appelle un travail individuel plastique de la technologie ainsi, pour reprendre l'expression employée par Hervé Fischer, l'art redevient un artisanat (Fischer, *Questionnaire*). Les Cd-Rom de notre corpus en témoignent. Ainsi *Immemory* est l'œuvre d'un orfèvre artisan qui travaille en solitaire tandis qu'*Autres natures* et *Puppet Motel* sont issus d'une collaboration intensive entre deux artistes.

Le multimédia présente un avantage supplémentaire. Il évite le piège de la simplification inhérent à l'écriture, au sens traditionnel du terme. Parce que les technologies utilisées sont complexes et parce qu'elles sont à la fois outils de lecture et d'écriture, elles permettent d'observer, de modéliser et de restituer la complexité du monde actuel[1]. A cet effet, remarquons que l'image numérique construit le réel non seulement dans sa manière d'apparaître mais surtout dans sa manière d'être, dans sa structure et son fonctionnement : dans ses lois internes (Couchot, 1997c).

2) Naissance d'une écriture

L'écriture multimédia n'est certes pas une écriture au sens littéraire. Elle naît d'un écart similaire à celui jadis décrit par Marie Claire Ropars dans l'énoncé de la genèse de l'écriture cinématographique. La nouveauté de l'écriture cinématographique par rapport à la littérature, affirme cette dernière, ne provient pas de la recherche de sa propre contestation dans le récit que la littérature fait d'elle même. L'écriture cinématographique se pose en tant qu'entité en devenir et se cherche «*comme art à travers des techniques et des œuvres aussi bien qu'à travers d'autres arts*» (Ropars-Wuilleumier, 1970 : 6). Elle ne cherche pas à s'affirmer dans un méta-discours réflexif, mais s'ouvre sur les autres formes d'art, traçant ainsi les voies d'une complexification que le multimédia reprend à son compte.

Pris comme écriture, le multimédia affirme son existence à la fois par positionnement relatif et par ouverture conceptuelle.

Dans le premier cas, le multimédia choisit sa position parmi l'existant[2] dont il reprend les formes générales qu'il recontextualise. Il adopte les éléments et les techniques d'expressions créés par d'autres arts médiatiques (la représentation télévisuelle, le montage cinématographique, la mise en scène théâtrale,...) et prend une position de recul

[1] http://www.labart.univ-paris8.fr/artifice/artifices_2/kowalski.html (Interview pour *Artifice 2*).
[2] C'est une approche médiologique (Cf. Debray, 1994).

problématisante qui relativise l'existant. Dans le cinéma, le spectateur est avant tout placé en situation d'inférence par rapport au montage. Le montage qu'on lui propose le maintient à distance par rapport à l'instance décisionnelle. Il prend acte et ne participe en aucune manière au choix. Le spectateur cinématographique est soumis à la lecture des plans cinématographiques dans leurs formes et enchaînements définitifs. Cette logique n'est pas dominante dans le multimédia. L'interactivité substitue à la linéarité "définitive" du montage cinématographique une modularité "variable", de laquelle découle une multiplicité de montages potentiels. Le spect-acteur bénéficie d'un ensemble infiniment vaste de significations possibles. Il est présent de manière symbolique dans le montage qui s'actualise au gré de son parcours et qui génère du sens. La construction de ces significations est encadrée par les choix auctoriaux[1]. En outre, la logique d'implication se double d'un appel à collaborations. Il ne s'agit pas seulement de s'approprier mentalement un contenu et d'établir des relations entre différents éléments présentés selon une continuité déterminée. A travers les modalités d'ouverture de l'œuvre multimédia, et en particulier l'interactivité mise en place, l'auteur invite le spect-acteur à participer à la création du sens, par le biais de sollicitations et d'appels à l'action.

Dans le deuxième cas, le multimédia affirme une différence qui transcende la simple union de plusieurs formes d'écritures. De la mise en relation de ces écritures jadis séparées par l'hétérogénéité des supports "analogiques"[2] naît une nouvelle vision qui en retour affecte les écritures préexistantes, influence leur évolution et tend à s'affirmer comme système propre.

Le multimédia interactif est à la fois un médium de représentation et de présentation[3]. Comme le théâtre, il propose une représentation différente à chaque "lecture". Par contre, alors que dans le théâtre, la représentation est le fait de l'acteur[4], dans le multimédia interactif, elle dépend du spectateur appelé à quitter sa position éloignée et à s'immiscer au cœur de l'action. Ce déplacement ontologique ramène aux sources mythiques du théâtre, bien avant l'établissement d'une distanciation entre acteurs et spectateurs. Du fait de l'interactivité, la représentation n'est plus le fait de l'émetteur. Elle passe dans le giron du spect-acteur. Ce transfert s'effectue par l'intermédiaire de

[1] Les œuvres multimédia dans lesquelles seraient bannies toutes formes de contraintes lectorielles au motif que l'utilisateur doive être entièrement libre de construire le sens à partir d'un corpus "brut" relèveraient d'une opération proche de l'écriture surréaliste, des cadavres exquis par exemple. En règle générale, les objets multimédia interactifs sont systématiquement morcelés (en modules indépendants). S'ils présentent des dispositions particulières pour des opérations d'interconnexions multiples, comme dans le cas d'un zapping en trois dimensions, ils se prêtent mal à l'établissement d'une dimension cognitive supérieure. La fréquence des renvois, la multiplication des sauts sémantiques brouillent la construction d'une signification globale, ce qui plaide pour l'affirmation d'une présence auctoriale.

[2] Bandes magnétiques, pellicules photographiques et cinématographiques, papier photo,...

[3] Rappelons que Marie-Claire Ropars considère le théâtre en termes de représentation et le roman en termes de présentation (Ropars-Wuilleumier, 1970 : 36).

[4] Et éventuellement du metteur en scène qui peut modifier le jeu de l'acteur entre deux représentations.

protocoles écrits, codés, arrêtés dans leurs principes généraux qui sont de l'ordre de la présentation au sens énoncé par Marie Claire Ropars[1].

Autre apport spécifique de l'écriture multimédia : la multiplication et la coexistence de plusieurs points de vue différents. Cette multiplication avait été déjà abordée par le cinéma. En effet, la succession de plans au cinéma apporte des angles d'observation différents au spectateur ainsi qu'un ensemble de déplacements du regard et de l'attention (travellings, zooms, panoramiques). Contrairement au théâtre qui contraint le spectateur dans une situation d'observation figée (sauf dans le cas d'une utilisation de médias ou bien de la délocalisation de la scène), le cinéma procède à des aménagements "audio-visuels" qui projettent le regard du spectateur dans des situations d'observation calculées (champ - contre champ, plans subjectifs, flash back, accès à des informations extradiégétiques,...) par le réalisateur. Outre la spatialisation du son qui crée une impression d'immersion dans la scène, le cinéma offre, à travers la succession des plans, un ensemble d'éléments sémantiques (indices, messages,...) que le spectateur est appelé à lier, à interpréter[2]. Il lit (et lie), en termes de récit, la succession des plans et l'interprète tant au niveau local (plans consécutifs) qu'à un niveau global (plans distants). Dans son analyse du film *Nikita* de Luc Besson (1991), Laurent Jullier dénombre la présence de 86 plans entre l'instant où Nikita enlève ses gants dans le restaurant jusqu'à celui où elle s'extrait de la corbeille à linge (Jullier, 1997 : 158). Or cet extrait dure 3 minutes et 22 secondes ce qui représente en moyenne des plans de 2,3 sec. avec une pointe de 1,4. Cet exemple de "feu d'artifice formel" (Idem) constitue un cas extrême dans l'écriture cinématographique. Au cinéma, les variations de point de vue adoptent nécessairement la linéarité de défilement de la pellicule et leur succession est figée lors du montage. Cette succession est toujours imposée au spectateur cinématographique tandis que le multimédia propose un ensemble de possibilités parmi lesquelles le spect-acteur effectue son choix. C'est une des limites auxquelles est confronté le cinéma par rapport au multimédia. L'information cinématographique, et en particulier la succession des points de vue, parvient au spectateur dans les conditions figées et décidées par le réalisateur (mise en scène, montage, postsynchronisation,...). Par contre, le multimédia peut offrir au spect-acteur la possibilité de choisir le point d'observation d'une scène parmi un ensemble de propositions. Citons, à titre d'exemple, la scène dont est extraite la photographie que *18h39* propose de fouiller. Cette scène peut être visionnée sous dix plans fixes différents. Ainsi, on peut soit observer individuellement ces plans dans la partie "télévision", soit les voir, mis bout à bout selon un montage audiovisuel déterminé dans la partie "archives vidéo"[3]. La même scène peut être observée grâce à une photographie prise depuis un point

[1] *«Le roman est présenté puisqu'il est donné une fois pour toutes dans le récit qu'a créé le romancier avant d'être livré à la lecture.»* (Idem)

[2] Le cinéma procède d'une logique d'implication du spectateur.

[3] Dans ce cas, le spect-acteur assiste à l'enchaînement de séquences dans un ordre établi (montage

de vue vertical (vue satellite) ou bien par des photos restituant l'image rétinienne de chacun des trois protagonistes (vues subjectives). Autre exemple, le Cd-Rom *Improvisations Technologie*[1] invite le spect-acteur à regarder une chorégraphie sous quatre angles différents. Par simple clic sur le symbole d'une des quatre caméras, le spect-acteur sélectionne le plan qui apparaît à l'écran. Ce dispositif permet ainsi de simuler le mixage de l'image sur un plateau de télévision.

Outre la multiplication des points de vue, l'interactivité ouvre au multimédia une dimension supplémentaire dans l'organisation audiovisuelle par rapport au cinéma ou à la télévision. Il s'agit d'un degré de liberté concédé au spectateur (le spect-acteur) grâce auquel ce dernier est en mesure de procéder activement, à travers ses actions et son parcours, à des investigations sémantiques fruits de rapprochements et d'inférences peu ou prou encadrées. Ce degré de liberté procède, comme le montrent les thèses médiologiques, d'un processus d'enrichissement. Le multimédia tire partie des dimensions introduites par les arts médiatiques qui l'ont précédé. Du point de vue médiologique, il hérite de la dimension spectaculaire que le théâtre avait apportée à la structure narrative du roman ainsi que de la multiplication des lieux, des temps et des points de vue de l'action que le cinéma avait apportée au spectacle théâtral. En outre, le multimédia donne au spectacle une dimension locale, personnalisée (identification du visiteur, utilisation du dispositif à domicile,...). Nous n'avons plus affaire à un espace de monstration public, comme dans le cas du théâtre et du cinéma, mais à un espace de monstration privé. La littérature et la télévision opèrent également dans un espace de monstration privé, qui de plus est multiplié. La première abandonne l'œuvre à l'interprétation du lecteur et la seconde investit simultanément la cellule familiale, le foyer[2]. Cependant, elles se limitent à prévoir les réactions des destinataires (lecteurs, téléspectateurs) ou au mieux à en estimer les grandes lignes afin d'adapter la forme et le contenu de leurs œuvres au goût de ces derniers. Dans le cas de la télévision, ces modifications interviennent nécessairement de manière statistique. Nous sommes dans un cas où l'individualisation dans la réception est feinte. Les messages s'adressent dans les mêmes termes à tous. Le téléspectateur n'est pas dupe. Il accepte le ton convivial par lequel l'animateur, le journaliste parle à une personne construite (le téléspectateur idéal) qui représente la classe des téléspectateurs. La parole est distribuée simultanément à l'ensemble des membres de cette classe. Conformément au roman pour lequel les lectures effectuées par chacun des lecteurs sont décalées, chaque spect-acteur décide des

cinématographique) tout en adoptant une position de recul. Son regard embrasse l'ensemble des plans agrémentés d'indications écrites concernant chaque plan, ce qui lui permet d'anticiper sur les plans suivants et, grâce à la frise temporelle affichée au bas de l'écran, de replacer chaque plan par rapport à l'ensemble.

[1] Cd-Rom didactique (hors corpus) conçu sur la conception chorégraphique de William Forsythe et réalisé par Christian Ziegler et Volker Kuchelmeister.

[2] Et crée à l'identique dans chaque foyer une chambre holographique dans laquelle se retrouvent les téléspectateurs et à travers le poste de réception, les programmes télévisés (Cf. Esquenazi, 1996).

conditions temporelles dans lesquelles s'effectuera la consultation de l'œuvre. Comme la littérature, le multimédia investit la sphère privée. L'œuvre s'abandonne au destinataire qui, cette fois-ci, est un récepteur actif à qui sont confiées les conditions de l'actualisation de l'œuvre[1]. Il délocalise le point d'observation et le mode de réception et relativise les conditions d'actualisation du spectacle.

3) De la nouveauté dans l'écriture grâce au multimédia

Est-on en train d'inventer dans les Cd-Rom, une écriture spécifique ? Le cas échéant, à quel type de nouveauté avons-nous affaire dans les écritures multimédia ? Pour répondre à ces questions, la dichotomie invention dans le cadre / invention du cadre proposée par Judith Schlanger ne nous semble pas suffisamment précise. En effet, tout porte à penser qu'il s'agirait de l'invention d'un cadre. Nous sommes en présence d'un paradigme nouveau issu de la conjonction entre l'arrivée à maturité de la technologie numérique qui intègre différents médias et le développement individuel de chacun de ces médias dans leur fonctionnement sémiotique propre. Cependant ce paradigme procède, non pas d'un remplacement des médias existants par le multimédia, mais d'une composition au sein de laquelle chacun est pris comme partie élémentaire. Il procède également d'une recomposition générale qui force chaque média à affirmer sa spécificité, à se repositionner par rapport à l'ensemble parce qu'une niche nouvelle a surgi. Il ne s'agit donc pas de l'invention d'un cadre livré à la créativité des auteurs. Il ne s'agit pas, non plus, d'une invention dans le cadre puisqu'aucun modèle ne s'impose à l'auteur. Il pourrait s'agir d'une invention qui transcende le cadre puisque les technologies numériques affectent chaque média préexistant. C'est ainsi que le cinéma recourt de plus en plus au numérique tant en ce qui concerne la production d'effets visuels nouveaux que l'allégement du coût de la production. Cela permet de créer à moindre frais des décors ou bien de corriger certaines images, évitant de reprendre la scène en question[2].

La difficulté à laquelle est soumise l'analyse typologique de la nouveauté provient également de l'hétérogénéité des pistes poursuivies par les auteurs multimédia. A long terme, la fixation de principes généraux en matière d'écritures multimédia pourrait sembler inéluctable. Cependant, force est d'admettre que le multimédia se trouve actuellement dans une situation qui ne permet nullement de présager de l'avenir. Une certitude s'impose toutefois. Contrairement à ses prédécesseurs, le multimédia offre aux destinataires une

[1] Il peut s'agir du morcellement du parcours dans l'œuvre (puisque, par exemple, l'exploration des variantes narratives dans *20 % d'amour en plus* ou la découverte des sept statuettes et du trésor dissimulés dans *L'Album secret de l'oncle Ernest* supposent une "visite" étalée sur plusieurs jours) ou bien d'une réitération (différentes explorations). La relation esthétique qui lie le spect-acteur à l'œuvre est unique. Cette unicité est matérialisée, à travers les choix opérés par le spect-acteur, par l'actualisation de l'œuvre multimédia.

[2] De nombreux films utilisent la technique du "matte-painting", qui consiste à incruster une illustration dans une image de prise de vue réelle (Voir également Guillon, 1994)

latitude dans la réappropriation de l'œuvre qui passe par sa manipulation et non plus uniquement par son interprétation[1].

La nouveauté pourrait provenir du passage, pour le récepteur, d'une démarche d'inférence, à une démarche active qui lui permet de choisir les conditions d'actualisation de l'œuvre. Il serait imprudent, à l'heure actuelle, de généraliser les indications données par l'analyse de l'existant. Si les grandes lignes qui caractériseront l'écriture multimédia transparaissent à partir de la cartographie des différentes pistes explorées, la prudence dans l'exploitation des résultats obtenus s'impose. En effet, nous ne sommes sans doute, pour des raisons technologiques, sémiotiques et artistiques, qu'au temps des origines en ce qui concerne l'écriture multimédia. Difficile de tenter la comparaison avec les médias antérieurs puisque la situation qu'affronte le multimédia est bien plus complexe que celle du cinéma des origines, par rapport au cinéma parlant, par exemple.

Au plan technologique, le cinéma semble avoir atteint un degré d'évolution maximum. Les modifications les plus apparentes auxquelles les films sont soumis sont d'ordre qualitatif et concernent les conditions de création (Cf. supra) et de réception (son numérique spatialisé, écrans géants, meilleur confort pour les spectateurs). Comme la télévision, la seule évolution à laquelle le cinéma peut encore prétendre pourrait être le remplacement de la pellicule par des fichiers numériques, à condition toutefois que la qualité dans la projection des images soit au moins égale au rendu actuel. Remarquons toutefois que cette innovation ôterait au cinéma sa caractéristique fondamentale due à la linéarité du défilement constant de la pellicule[2]. L'ordre de présentation des images pourrait être réglé indépendamment par les auteurs et ne serait plus forcément commun à tous les films. Dès lors, comme dans le cas de la télévision numérique qui s'annonce, il s'agirait d'un autre média. En effet, le renoncement à l'élaboration d'un discours filé n'est pas du ressort du cinéma tel qu'on le connaît. Nous aurions affaire, à l'instar de l'installation, à une œuvre interactive mise à disposition dans un espace de monstration public. L'interactivité n'interviendrait plus entre un spect-acteur et l'œuvre, sauf à individualiser les conditions de réception. Cela reviendrait alors à utiliser l'écran de projection comme moniteur géant. L'interactivité concernerait un groupe de spectateurs dont les choix seraient statistiquement calculés.

Le statut des contraintes est radicalement différent entre l'écriture cinématographique et l'écriture multimédia. Dans le premier cas, une contrainte incontournable s'impose à tous les auteurs : le défilement de la pellicule cinématographique. Cette contrainte rythme

[1] Au sens de la recherche d'une explication personnelle de ce qu'il lit, voit et entend.

[2] Pour qu'il y ait film de fiction cinématographique, il faut que trois conditions soient remplies : des acteurs ont interprété un scénario, un auteur a procédé à l'enregistrement puis au montage de plans visuels et de sons de manière définitive, le résultat est projeté aux spectateurs. Le cinéma produit des œuvres autographiques à immanences multiples.

le déroulement du film, impose un début et une fin. Dans le deuxième cas, il n'existe rien de tel. L'auteur doit, au préalable s'imposer des contraintes[1]. La création d'une œuvre est soumise à un équilibre dynamique entre contraintes et espace de liberté. Pour créer le message, chacun doit agir simultanément sur trois paramètres : la forme (médias convoqués), le fond (rapports entre les médias) et l'interactivité (le spect-acteur non plus comme récepteur, mais comme explorateur qui découvre à la fois un contenu et une forme).

La nouveauté, par rapport aux autres médias provient également du passage d'une situation d'enrichissement de l'écriture [2] à une situation de complexification[3].

Le cinéma redouble les aspects figuratif et plastique des photogrammes qui se succèdent sur la pellicule cinématographique grâce à la dimension temporelle que la projection impose. Les notions de composition, de focale, de prise de vue que chaque photogramme présente modifient par le bais du montage (succession des plans, raccords) la figurativité et la plasticité des images projetées. Le multimédia ne procède pas à un redoublement de ces aspects. Il reprend les aspects figuratif et plastique pour les mettre en regard et les livre à l'action du spect-acteur, en proposant à ce dernier des pistes encadrées par les contraintes fixées par l'auteur.

Par ailleurs, la linéarité imposée aux films instaure un certain nombre de contraintes partagées par toutes les œuvres cinématographiques. Ces éléments de référence communs favorisent, à travers la distinction des différentes variantes adoptées, la création de genres distincts. Or, les œuvres multimédia existantes éprouvent énormément de difficultés à faire genre tant au plan sémiotique qu'à celui artistique. Les seuls points communs existant entre les œuvres multimédia sur Cd-Rom sont l'adoption des technologies numériques et l'obligation de compatibilité avec les configurations informatiques de base[4] afin de favoriser leur diffusion. Ces points de convergence affectent peu les œuvres multimédia en elles-mêmes. Elles sont fortement liées à la personnalité et à la finalité

[1] En cela il rejoint les écrivains de l'OULIPO.

[2] Nous parlons d'enrichissement et non pas d'amélioration car, par exemple, les films ne peuvent pas être hiérarchisés. Même dans le cas des "remake", il ne s'agit pas de faire mieux mais de revoir le scénario et la mise en scène à la faveur d'une adaptation actualisée de l'œuvre . Cette actualisation concerne aussi bien des choix culturels imposés par les auteurs (Les auteurs américains recherchent dans le "remake" une forme d'américanisation des films. Ils préfèrent "re-produire", dans tous les sens du terme, le film plutôt que de procéder à une postsynchronisation qui garde le décor, la mise en scène, le jeu des acteurs et le montage mais traduit les propos.) ou qui s'imposent compte tenu de l'évolution de la culture cinématographique des spectateurs.

[3] Dans l'écriture multimédia se trouvent de nombreuses combinaisons impliquant les médias de base (texte, son, image) ainsi que de multiples modalités d'échange entre le spect-acteur et l'œuvre. De plus, les technologies du multimédia sont récentes et subissent une évolution constante.

[4] Remarquons que les caractéristiques techniques des configurations de base préconisées pour l'utilisation des Cd-Rom progressent sous l'impulsion de l'utilisation d'effets de plus en plus gourmands en termes de performances et conformément au parc informatique général afin d'assurer la diffusion des œuvres.

esthétique poursuivie par leurs auteurs. De plus, contrairement à leurs collègues, les auteurs multimédia disposent de peu d'exemples et sont tenus d'inventer le cadre sur lequel s'appuyer. Pour chaque œuvre, la cohérence globale commande à l'auteur d'adapter ses choix à des considérations d'ordre syntaxique, sémantique et artistique. Malgré la présence forte de contraintes technologiques nouvelles, le multimédia offre deux espaces de liberté qui interfèrent. Le premier concerne la construction de l'œuvre en elle même. Le second concerne la détermination par l'auteur, des conditions de son appropriation par le spect-acteur en cohérence avec les aspects syntaxiques, sémantiques et artistiques.

L'examen des Cd-Rom de notre corpus montre une grande divergence dans le traitement artistique entre les différentes œuvres. Chaque auteur est tenu de déterminer le cadre personnel à partir duquel il crée l'œuvre et qu'il peut éventuellement reprendre en partie dans des œuvres futures. Or, ce cadre est intimement lié à la finalité esthétique de chaque auteur. Il n'est donc pas transférable en l'état d'un auteur à l'autre. L'invention de ce cadre ne constitue pas un modèle universel. Certes, chaque œuvre peut inspirer[1] ou influencer des choix. Cette influence est avant tout d'ordre méthodologique. Les œuvres multimédia basées sur un même cadre ne présentent un intérêt que si elles sont produites par un même auteur. Les ressemblances correspondraient alors au style particulier de l'auteur et témoigneraient de sa finalité esthétique. C'est ainsi que le *Salon des Ombres* de Luc Courchesnes reprend à l'installation *Portrait n°1* le principe des dialogues avec le public (texte proposant un choix multiple que le spect-acteur sélectionne) et d'interface visuelle (personnage projeté sur une vitre dépolie dans la pénombre). De même, *Moments de Jean Jacques Rousseau* et *Flora Petrinsularis* présentent des similitudes dans le mode d'activation des vidéo (balayage horizontal de la souris).

L'examen des Cd-Rom du corpus montre également l'existence de pôles de convergence entre les différentes œuvres. Au niveau de la dimension sémantique (dimension média et mondes) tout d'abord, nous notons que tous les Cd-Rom analysés procèdent à la création de mondes complexes. Aucun ne se limite à une seule base de monde. Ainsi, les mondes fictionnels intègrent également des éléments factuels[2]. Ainsi, *20% d'amour en plus* permet de "zoomer" sur certains objets quotidiens de Léo, le protagoniste, parce que l'auteur met en place une structuration qui favorise l'exploration psychologique du personnage et pour laquelle il est indispensable que le lecteur connaisse le cadre dans lequel Léo vit. Seule exception, *Immemory* ne cherche pas à créer une fiction et encore moins à créer un monde peuplé d'objets à manipuler, à découvrir.

[1] Tout élément repris (outil de navigation, principe d'habillage graphique, principe de navigation ou d'orientation,...) doit être recontextualiser afin qu'il n'apparaisse pas comme un emprunt mais comme solution à une problématique. L'élément doit s'effacer par rapport à l'objectif du Cd-Rom.

[2] L'orientation générale du monde peut être dirigée vers la fiction ou le réel.

Remarquons toutefois que cette œuvre avertit son lecteur de la probable fictionnalisation des propos de l'auteur (mémoire réinventée ou quelque peu romancée). Si elle ne propose pas une fiction, elle constitue avant tout un mode d'emploi du souvenir et renvoie la fictionnalisation au spect-acteur pour qu'il construise sa propre mémoire et au besoin, en l'améliorant. Autre point de convergence : les œuvres produites par les artistes sont imprévisibles et se révèlent par étapes. L'apprentissage de la navigation et la découverte des mondes proposés sont simultanés et opèrent par la manipulation des objets et des fonctionnalités. Franck Popper précise que la communication avec les nouvelles technologies n'est pas de l'ordre du langage. Elle opère par métaphore que l'auteur sollicite. Elle opère également par la mise en place d'interfaces. Le gestuel fait son retour : la souris prolonge la main, le clic projette le doigt sur les objets représentés à l'écran... Les gestes sont à la fois symbolisés (donc simplifiés) et idéalisés parce que, contrairement à la vie réelle, ils ne sont jamais définitifs, on peut toujours revenir en arrière[1]. Les métaphores "efficaces" agissent par analogie et ne réclament ni calcul ni interprétation pour être comprises. Le sens (description de l'action à produire) s'impose.

Les différents éléments médiatiques sont livrés à la manipulation. Ils sont placés dans des situation d'ancrage (à une action, à un autre média). Ils sont mis en scène de manière interactive. D'ailleurs, remarquons que le logiciel de création multimédia employé dans la grande majorité des Cd-Rom du corpus qualifie métaphoriquement tous les éléments tiré d'un média et destinés à être intégrés dans le programme d'acteurs.

Nous remarquons également l'existence d'une convergence par rapport à la dimension pragmatique. Nous avons affaire essentiellement à des interactivités hétéronomes mais également à des interactivités intentionnelles parce que chaque auteur sait que le spect-acteur attend de lui une démarche esthétique. En outre, les Cd-Rom analysés veillent à entretenir la curiosité et le désir chez le spect-acteur.

Nous observons enfin un découplage entre navigation et actions qui permet au spect-acteur de s'orienter sans perdre le bénéfice de ses actions et de s'approprier, à son rythme, l'espace virtuel généré par le Cd-Rom. Ce découplage passe par la détermination stricte de zones actives de navigation et de zones actives de fonctionnement sauf pour *Die Veteranen* qui, rappelons-le, cherche à brouiller les pistes.

La nouveauté dans les écritures multimédia est donc essentiellement d'ordre médiologique. Le foisonnement des pistes poursuivies et la pluralité des propositions ne permettent pas encore de présager de celles qui auront peut-être force de règle pour des œuvres futures.

[1] Nous verrons que cela oblige à se fixer des contraintes supplémentaires si l'on veut obtenir un résultat réaliste.

4) Conclusion

Les œuvres multimédia réclament l'invention permanente d'un rapport entre cadre utilisé et invention plastique de la part de l'artiste. L'écriture cinématographique a introduit une première forme de complexité par rapport à l'écriture littéraire. Le plan ne constitue pas, comme dans le cas du mot, une unité élémentaire. Il comporte des paramètres divers (durée, mouvement de caméra, sonorisation,...) qui dénotent l'intention du réalisateur qui peuvent connoter, surtout lorsqu'ils contiennent un mouvement de caméra, un bruitage ou une musique de fosse particulière. Les écritures multimédia apportent un second degré de complexité par l'émancipation de la position spectatorielle. Libéré de la sélection des points de vue et des enchaînements imposés par l'auteur, le spect-acteur ne se contente pas de manipuler les éléments virtuels qu'il rencontre. Il détermine ses points de vue et ses enchaînements dans les limites qui lui sont concédées. Les éléments qui s'offrent à lui sont livrés avec un mode d'emploi réduit voire inexistant. Le parcours est suggéré par le biais de métaphores (recherche d'objets, découvertes d'indices,...). Il n'existe pas de parcours-type puisque chaque spect-acteur opère individuellement et que la valeur du parcours de chacun ne peut faire l'objet que d'une évaluation locale. A chacun d'estimer ce qu'il a obtenu !

Le rôle de l'artiste n'est plus de confier une œuvre à l'attention d'un tiers, mais de créer, à travers l'œuvre, à la fois un voyage (exploration et découverte) et un ambassadeur qui représente sa pensée, ses aspirations, son imaginaire auprès du spect-acteur (l'œuvre s'exprime pour lui non pas dans un message construit mais dans une dynamique qu'il organise -le modèle- et que le spect-acteur expérimente).

C) Ecritures multimédia

Parler d'écriture signifie disposer, à partir d'ensembles d'éléments connus, de la possibilité de générer des résultats non déterminés par avance. Il ne s'agit donc pas d'une simple combinatoire mais d'une organisation qui génère un sens susceptible de transcender les éléments d'origine. Or, ces éléments sont multiples et hétérogènes. A défaut de trouver la terminologie parfaite[1], nous nous en tiendrons à l'emploi du préfixe "multi" qui illustre la multiplicité des modalités possibles[2] et qui, dans le mot "multimédia", insiste sur l'idée de pluralité que l'on retrouve également dans les expérimentations d'écritures multimédia en cours.

---

[1] Cf. Chapitre 2.

[2] *«Je préfère plutôt parler de multimodalités, multimodal veut dire qui s'exprime ou qui perçoit sur plusieurs modes sensoriels.»* in Morelli Pierre, *Questionnaire*, entretien avec Edmond Couchot, Paris, juin 1997 non publié

1) Pistes formelles explorées

Voyons les pistes formelles poursuivies en matière d'écriture multimédia à l'aune de trois aspects : la multiplicité des formes d'écritures multimédia proposées, les principes généraux sur lesquelles elles se fondent et les concepts qu'elles mobilisent.

1.1) Multiplicité des formes

Les écritures multimédia actuelles sont complexes et se présentent sous différentes formes. Leur diversité est parfois présente au sein d'une même œuvre. *Machines à écrire* en est un bon exemple. L'écriture utilisée dans chacune des trois œuvres littéraires adaptées au multimédia[1] d'une part et dans les œuvres additionnelles[2] d'autre part, repose sur des logiques différentes tant au plan de l'utilisation des médias (présence et interrelations) qu'à celui des modalités de navigation et de l'interactivité. Par ailleurs, certaines œuvres existent sous différentes formes, ce qui réclame une adaptation de l'écriture au support. C'est notamment le cas pour les installations transcrites sur Cd-Rom. Dans sa première version, *Flora Petrinsularis*, de Jean-Louis Boissier dissociait complètement les images du texte. Les séquences vidéo étaient affichées sur un moniteur devant lequel était posé le texte, à plat, sur la table, dans un cahier. Une caméra analysait le numéro de la page de manière à coordonner l'affichage des séquences vidéo avec le texte. L'écran présentait deux mêmes séquences vidéo côte à côte, le déroulement de chacune étant commandé par une boule de billard coulissant sur une tige horizontale selon un mouvement de gauche à droite et de droite à gauche[3], ce qui provoque un décalage dans l'affichage d'une séquence par rapport à l'autre.

La complexité des écritures multimédia provient également des métissages inhérents au traitement numérique et qui donnent naissance à des formes hybrides. Il s'agit notamment d'une hybridation au niveau des constituants figuratifs de l'image (formes, couleurs, textures) à savoir une hybridation entre les images (de toutes origines), ce qui génère des états intermédiaires, et surtout de l'hybridation entre des images, des sons, des textes et des gestes (Cf. Couchot, 1996b : 43). Toutes ces hybridations n'affectent pas les œuvres multimédia sur Cd-Rom. Nous tenons pourtant à les évoquer pour étendre notre propos puisque, rappelons-le, pour des raisons de commodité et de faisabilité, nous avons choisi des œuvres multimédia sur Cd-Rom.

---

[1] *Cent mille milliards de poèmes, Un conte à votre façon, 243 cartes postales en couleurs véritables.*

[2] Biographies des auteurs, notices, galaxie combinatoire.

[3] Le spect-acteur qui ne connaît pas ce détail s'étonnera du choix, pour la version sur Cd-Rom de l'installation, de ce type de déplacement pour la souris. Remarquons que dans *Moments de Jean Jacques Rousseau*, Boissier a repris ce même principe.

Par ailleurs, remarquons que la réalité augmentée propose un cas limite dans la multiplicité des formes. Il s'agit même de la coexistence, dans une même unité perceptive, de divers niveaux de représentation.

A travers les productions multimédia actuelles, nous remarquons que bien souvent la forme l'emporte sur le fond, sauf pour les Cd-Rom d'auteur dans lesquels forme et fonds sont étroitement liés. La plupart de ces productions propose un habillage technologique dominant et sert d'alibi à la démonstration de prouesses techniques, ce qui fait dire à Daniel Kapalian : «*Le paradoxe règne entre une incroyable richesse technique et formelle et la surprenante pauvreté des contenus et thématiques développés*» (Rivoire, 1999). Une certitude préside à l'énoncé des exemples que nous avons étudiés : les modalités de constitution de ces nouvelles écritures sont en devenir[1].

1.2) Principes généraux

Les écritures multimédia reposent sur le principe élémentaire énoncé par Nicholas Negroponte qui consiste à «*passer sans difficulté d'un média à un autre*, à *pouvoir dire la même chose de différentes façons*» (Negroponte, 1995 : 96), et donc à faire appel à différents sens de manière à optimiser le message.

L'adoption du codage numérique signifie l'homogénéisation du message par uniformisation structurelle des données constitutives. Cela favorise notamment l'instauration de liens qui procède à un rapprochement entre des données dont les véhicules sémiotiques sont radicalement différents, donnant ainsi une dynamique nouvelle au message. L'hypermédia interactif relève d'un art de la citation et du collage (Nel, 1996d) qui s'accompagne de la «*reconstruction du réel dans sa structure et son fonctionnement, dans ses lois internes*»[2].

L'écriture multimédia est avant tout dynamique puisqu'elle est fondée sur les potentialités de l'ordinateur et que ce dernier ouvre sur la répétition[3]. Cette répétition concerne avant tout les variations de modèles auxquelles s'attaque l'ordinateur[4].

La création multimédia suit un certain nombre de règles ergonomiques qui définissent des principes généraux en matière de navigation et d'interactivité. Cela permet de rationaliser les modalités d'échange entre le monde réel (de l'utilisateur) et le monde virtuel (généré par le dispositif). «*Le sujet n'est plus dans un rapport frontal avec l'image,*

[1] Elsa Boulet parle même d'une "grammaire" qui serait à venir (Boulet, 1995).
[2] Cette affirmation d'Edmond Couchot concernait les images numériques (Couchot, 1997c). Considérant que le son peut également être synthétisé par ordinateur, nous l'étendons au multimédia en général.
[3] Se référant aux oeuvres génératives, Jean Pierre Balpe, parle de "variations inépuisables" et précise que «*la fonctionnalité de l'art numérique est, d'abord, d'ouvrir sur la répétition*» (Balpe, 1998a).
[4] Cf. créativité variationnelle voir supra.

il ne se tient plus devant l'image. Il la pénètre, il s'y déplace, il la modifie» rappelle Edmond Couchot (Couchot, 1996b). Cette assertion peut être transférée au multimédia, tel que nous l'étudions (c'est-à-dire sur Cd-Rom). Cela signifie que l'ordinateur organise la pénétration du spect-acteur dans l'univers virtuel composé de l'image et du son. Pour cela, il reproduit un certain nombre de gestes corporels, non pas par un dispositif de réalité virtuelle (casque, gants de données, bras à retour d'effort) mais par des actions symboliques pilotées à la souris ou au clavier. Au besoin, il fait appel à des métaphores.

En outre, que ses actions à l'écran soient symboliques ou simulées[1], le spect-acteur en vérifie le résultat en temps réel. La perte de matérialité du support s'accompagne du gain d'un rapport nouveau entre le geste produit par l'homme et le calcul effectué par l'ordinateur. La machine ne se contente pas de prendre en considération des gestes symboliques produits par l'intermédiaire d'interfaces (clavier, souris). Elle simule des gestes provenant du corps entier. Par exemple, dans la visite simulée des studios d'enregistrement (*Xplora 1*), l'utilisation d'une caméra subjective simule le déplacement du corps entier. Ainsi, lorsque la caméra arrête son avancée dans l'image, elle entame un panoramique circulaire. Ce mouvement peut être interprété comme simulant un mouvement de la tête du spect-acteur. Cette simulation est très rudimentaire. Elle est peu réaliste parce que le sens et la vitesse du mouvement sont imposés et que l'enchaînement de plusieurs panoramiques consécutifs qu'elle produit est irréalisable pour un être humain. La technologie QuickTime VR aurait permis de donner à ce type de simulation plus de réalisme en permettant notamment au spect-acteur de piloter le mouvement panoramique. Malheureusement, son développement fut ultérieur à *Xplora 1*. Les exemples les plus significatifs de la simulation des gestes du corps se retrouvent dans certains jeux vidéo et surtout dans le *Deuxième monde* (hors corpus). Ce Cd-Rom connecté à Internet simule une ville dans laquelle on agit, on se déplace par l'intermédiaire d'un avatar qui nous représente et où l'on fait des rencontres. L'efficacité de la simulation relève de la qualité des interfaces de contrôle et du réalisme obtenu. Elle dépend étroitement de la qualité avec laquelle le spect-acteur s'oriente au sein de l'œuvre.

Même dans le cas d'œuvres multimédia non immersives, cette orientation est fondamentale. Elle passe parfois par l'utilisation d'outils de repérage (trace du parcours, cartographie dynamique des lieux, repérage par niveau...). La désorientation provient de la découverte d'un univers étranger dans lequel les repères spatio-temporels ou leur codage sont donnés au fur et à mesure de l'exploration. Fait aggravant, le spect-acteur ne dispose d'aucun moyen direct d'analyse de la situation. Les sens, et en particulier la vue, l'ouïe et le toucher passent par la médiation imposée par le dispositif, médiation qu'il faut,

[1] Les interfaces d'échange dans le cas des Cd-Rom analysé sont la souris, le clavier et le micro.

au préalable comprendre et apprivoiser. Le spect-acteur découvre donc conjointement un univers et les modalités d'actions et de perception en vigueur au sein de cet univers.

De plus, l'augmentation de la puissance de traitement informatique raccourcit, voire annule le temps de réponse de la machine. La sensation d'action en temps réel qui en découle donne au geste de l'utilisateur une fluidité qui le prolonge au sein du dispositif. L'immédiateté de la réponse computationnelle n'est pas suffisante. Olivier Kœchling précise que : «*L'essentiel, pour que le système de navigation remplisse sa fonction, est que le visiteur puisse se faire une représentation mentale du monde qui l'entoure, et ceci d'une façon assez rapide, intuitive (sans mode d'emploi) et fiable (sans contradiction imprévue)*» (Kœchling, 1995b : 11). De la précision de cette image mentale dépend la réduction de la désorientation du spect-acteur. Or, ce sont précisément les outils de repérage (menus, cadrans, frise,...) qui offrent à la représentation mentale le support sensible indispensable à son développement. Cela signifie que, même si avec le multimédia, la manipulation par intervention du geste devient facile et immédiate, donc interactive, la liberté donnée à l'utilisateur doit être nécessairement encadrée. Ainsi, *20 % d'amour en plus* interdit certains accès pour des raisons diégétiques. De même, le spect-acteur manipule les poèmes de *Machines à écrire* selon l'espace de liberté qui lui est concédé. Il ne peut pas modifier les mots au hasard. La règle générale s'impose à tous. Les œuvres numériques doivent donc, d'une certaine manière, être mises en scène. L'auteur est obligatoirement tenu de se poser la question de la construction et de l'intégration du spectateur.

1.3) Concepts utilisés

Organe central du multimédia, l'ordinateur opère à partir d'algorithmes mathématiques[1]. Les modèles servent avant tout, comme le rappelle Judith Schlanger, à dégager, à voir et à dire du nouveau (op. cit. : 186). L'invention d'un modèle présuppose la rupture avec un cadre connu. Or, si les artistes investissent le multimédia selon une finalité esthétique qui leur est propre, ils ne cherchent pas à ériger leurs œuvres en modèle. Rien ne permet de présager d'une fécondité ultérieure de leurs œuvres. Lorsqu'ils investissent les TIC, les artistes posent des questions[2] en rapport avec leurs finalités esthétiques et inventent, par leur travaux, une nouvelle sensibilité (Kowalski, *Questionnaire*). Les œuvres n'ont pas prétention à formaliser des cadres dans lesquels se situerait l'invention[3]. Elles constituent tout au plus des repères, des balises offrant à chaque nouvelle création des éléments de comparaison[4] ainsi que des pistes de recherche.

---

[1] La programmation informatique utilise des modèles logiques.

[2] Cf. Chevalier, Forest, Kowalski (*Questionnaire*).

[3] Sinon nous aurions affaire à des collections.

[4] Popper ajoute que si le rapport entre imagination [de l'artiste] et technologie est réciproque, les travaux de chacun doivent être comparés avec l'existant aux plan artistique et technologique (*Questionnaire*).

Les modèles logico-mathématiques ne doivent cependant pas s'imposer et conditionner à eux seuls le résultat (Forest, *Questionnaire*). En effet, savoir générer des effets par ordinateur ne signifie pas pour autant être artiste. Certains techniciens informatiques ont pu faire illusion un temps parce qu'ils étaient les seuls à pouvoir utiliser l'ordinateur (Idem). Cette ambiguïté est relayée par l'apparition de multiples métiers "artistiques" liés au développement de l'utilisation des TIC dans le domaine de l'illustration et de la publication (infographistes, maquettistes,...). Cette vision réduit la participation des artistes, dans le développement de l'écriture multimédia, à la portion congrue. L'intervention des artistes sur l'aspect visuel de l'écriture multimédia constitue, d'une certaine manière, la face émergée de l'iceberg. Leur action consiste avant tout à questionner le rapport entre la société et les TIC à travers l'éveil de nouvelles formes de sensibilité, donc à transformer les modes de perception. Les effets visuels ne sont pas le moteur du travail de l'artiste. Il en sont la conséquence. A ce titre, le travail mené par Miguel Chevalier avec Eric Wenger est exemplaire. La collaboration qu'il a mise en place pour la création de *Autres natures* garantit une valeur artistique à l'œuvre parce que cette dernière s'inscrit dans une démarche artistique cohérente. L'intervention de l'informaticien est rigoureusement encadrée. Il n'impose pas les effets visuels. Il traduit les volontés de Miguel Chevalier avec des algorithmes mathématiques. Le dialogue qu'il entretient avec ce dernier donne une forme tangible aux souhaits de l'artiste. Il ne s'agit pas d'une sous-traitance mais d'une véritable collaboration au cours de laquelle l'informaticien avance des propositions que l'artiste accepte, rejette ou amende.

Les modèles logiques sont quantitativement illimités, pour des raisons combinatoires propres à l'ordinateur. Cependant, comme le fait remarquer Luc Courchesnes, leur choix procède d'une réduction de la complexité du même ordre que celle qu'empruntent les systèmes de pensée vis à vis de la faculté du cerveau humain. Cette limitation, ajoute l'artiste québécois, devant être même "bénie" parce qu'elle peut être l'occasion de surprises esthétiques (Courchesnes, *Questionnaire*).

Mis à part les modèles logiques utilisés par l'ordinateur, l'écriture multimédia mobilise deux types de modèles de mise en forme de message : les modèles conceptuels et les modèles formels.

1.3.1) Modèles théoriques utilisés

Les modèles conceptuels sont plus directement liés à la conception inventive. Par définition, ils sont ouverts et féconds. Ils favorisent l'invention de cadres nouveaux. Les modèles formels correspondent terme à terme à une théorie. Il n'apportent pas d'éléments tangibles en matière d'innovation. Ils sont avant tout fonctionnels. Les œuvres multimédia

"d'auteur" étant avant tout des prototypes, les modèles qu'elles empruntent sont essentiellement conceptuels. Cela signifie que chaque œuvre invente un cadre différent.

Les modèles conceptuels déterminent les conditions d'actualisation de l'œuvre tant au plan syntaxique (apparition des médias, orientation, activité et parcours du spect-acteur), qu'au plan sémantique (relation de sens entre les médias, progression sémantique du spect-acteur) et poiétique (traitement artistique des médias, ...). Ils organisent la description et l'interprétation du sens. Les Cd-Rom d'auteur n'utilisent pas les modèles formels de manière exclusive. Ils les associent aux modèles conceptuels, ce qui permet de mettre en place les métaphores et les conventions choisies par l'auteur. Les métaphores concernent aussi bien la navigation (choix du livre dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, ou du motel dans *Puppet Motel*) que l'investigation du spect-acteur (fouille archéologique et contrôle panoptique dans *18h39*), que l'unité d'ensemble (cohérence dans *Machines à écrire*), ou le réalisme (animaux "vivants" dans l'*Album secret de l'oncle Ernest)*. Les modèles formels favorisent la mise en œuvre de conventions narratives (unicité de certains liens dans *20% d'amour en plus*) et les conventions de représentation (coexistence d'un espace symbolique à côté d'une espace réaliste dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*).

1.3.2) Fonctionnement des modèles

Pour aborder la question du fonctionnement des modèles théoriques, c'est-à-dire l'étude du mécanisme de création de "nouvelles écritures", nous nous appuierons sur l'analyse typologique[1] de la créativité mise en jeu. La créativité des artistes se situe au niveau de qualité supérieure de création. Si l'on reprend la dichotomie proposée par l'artiste Miguel Chevalier[2], les œuvres multimédia ne s'inscrivent pas dans un canon classique. Chacune invente son propre code en fonction de ses objectifs (finalité esthétique de l'artiste, thème développé,...). Au stade actuel, ces œuvres se rapprocheraient plutôt d'un art baroque qui cependant est soumis, par l'intermédiaire de l'ordinateur qu'il mobilise, à une nouvelle forme de classicisme imposée par la technologie. La créativité des artistes est soit inventive[3], soit innovante. Dans ce dernier cas, elle se matérialise par la création d'une œuvre dont l'originalité apporte de nouvelles perspectives à l'écriture multimédia[4]. Difficile de parler d'émergence créative, c'est-à-dire de la découverte de principes fondamentaux nouveaux parce que l'artiste ne se positionne pas en scientifique. Il ne vise ni à se constituer en exemple, ni à théoriser l'écriture multimédia. Il échafaude une écriture qui convient à son projet et la livre telle quelle.

---

[1] Cf. chapitre 1.
[2] Miguel chevalier oppose Classique et Baroque.
[3] Perception de relations nouvelles.
[4] Ce fut notamment le cas en son temps de *Puppet Motel*.

L'élaboration d'écritures multimédia passe également par la réutilisation de modèles existants (transfert ou déplacement, association). Ces opérations sont menées selon le principe de l'analogie ou de la métaphore. Elles sont rendues possibles grâce à la coexistence de modèles qui établit et garantit la distribution plurale du sens et qui rend possible les circulations à travers les différentes zones de sens (Schlanger, op. cit. : 60). Ces mouvements peuvent être prévus par l'auteur qui anticipe la création de sens. Ils sont intentionnels ou bien résultent d'un aspect purement fonctionnel et dans ce cas, proviennent de la modularité des blocs sémantiques et de la structure réticulaire de l'information.

Remarquons l'importance du dispositif culturel et du rôle de l'auteur. Le "dispositif culturel" rend les participations et les circulations possibles et signifiantes (idem : 246). La signification naît de l'établissement d'un lien entre un élément et l'ensemble. Elle naît également de la mise à disposition d'éléments que le spectateur par son action combine ou met en perspective.

Pris comme écriture, le multimédia revendique parmi les écritures médiatiques existantes une position supérieure, non pas en termes qualitatifs mais en sa qualité généralisatrice, problématisante et parce qu'elle relativise l'existant. Il ne s'agit pas seulement d'une phase transitoire de transcription dans un nouveau contexte d'éléments préexistants comme le sous-tendent les lois médiologiques. L'écriture multimédia force chacun des éléments médiatiques qu'elle mobilise à une opération de décontextualisation / recontextualisation au cours de laquelle le nouveau contexte s'impose aux autres formes d'écriture médiatique. Nous avons donc affaire à une double relativisation : interne (une relativisation qui concerne les différents éléments médiatiques) et une relativisation externe entre les différentes écritures médiatiques. L'écriture multimédia virtualise les écritures médiatiques qui lui sont antérieures (cinéma, théâtre et télévision) à travers la fusion en un support unique et les situations nouvelles issues de l'interactivité qui en découle. De plus, l'écriture multimédia se doit de parvenir à l'affirmation d'une différence qui transcende la simple union de plusieurs formes d'écritures. L'enjeu n'est pas dans l'accumulation de médias mais dans la cohérence du nouveau média. En ce sens, "unimédia" serait plus éclairant que multimédia parce qu'il dépasse la pluralité des éléments présents au bénéfice d'une certaine homogénéité. De la mise en relation de ces écritures jadis séparées par l'hétérogénéité des supports naît une nouvelle vision qui, en retour, affecte les écritures préexistantes, influence leur évolution et tend à s'affirmer comme système propre.

1.3.3) Nouvelles conditions de l'écriture et conséquences

Le code binaire qualifié par Louise Guay de «*code de la route de notre imaginaire*» (Guay, op. cit. : 6) est un élément incontournable de l'écriture multimédia. Son adoption

confère aux objets informatiques une extrême modularité et autorise, par là-même, tout type de rapprochement, de mise en relation. Ainsi s'ouvrent des modalités inédites de fonctionnement de l'imaginaire (Forest, 1993 : 130). L'artiste qui s'en saisit *«met en oeuvre des possibilités d'interactions dans des systèmes donnant parfois l'impression d'être autonomes»* [1] (Balpe, op. cit.). Il formalise des mondes. L'œuvre numérique intègre un spectateur théorique et comporte plusieurs niveaux de lecture puisqu'elle peut coexister sous plusieurs formes différentes. Grâce à l'ordinateur, on assiste à un raffinement de la notion d'écriture[2]. L'ordinateur a ouvert la porte à de nouvelles formes d'écriture : coexistence de plusieurs versions simultanées d'un même document permettant de toucher plusieurs publics, fonctions spécifiques au traitement de texte, navigation hypertextuelle au sein d'un document permettant d'organiser des niveaux d'approfondissement au sein d'un même texte, apport d'éléments sonores et iconographiques qui complètent ou précisent le sens. Cependant, l'œuvre porte toujours en elle la trace du dispositif (Nel, 1996d).

1.4) Gradation des écritures

L'hypermédia qui n'offre aucun affichage d'historique et/ou de trace de passage dans la masse des informations, constitue le degré zéro de l'écriture multimédia. Il procède à la juxtaposition d'éléments sémantiques qui alternent, se suivent sans se confronter et ne met en place aucune relation de cohérence d'ordre "méta" entre les différents éléments parcourus au cours d'une "lecture". Le transfert d'écritures linéaires dans des technologies hypermédia constitue le degré moins un. Cette opération ne tire nullement partie des possibilités interactives du multimédia.

Les écritures multimédia s'inscrivant dans des degrés positifs par rapport à ces deux exemples sont soumises au respect de deux règles essentielles.

La première règle concerne la mise en place de procédés destinés à réduire la désorientation du spect-acteur. Il peut s'agir de la mobilisation d'interfaces métaphoriques ou d'une présentation graphique et sonore qui prédispose à un accès intuitif. La réduction de la désorientation peut également passer par l'invention d'outils spécifiques qui assurent au spect-acteur une autonomie par rapport à d'éventuels questionnements concernant sa progression et son activité au sein de l'univers qui lui est proposé. Dans l'idéal, ces outils devraient donner à l'utilisateur une large part d'initiative afin qu'il puisse visualiser sa progression et/ou l'enchaînement de ses actions. Il s'agit, pour le spect-acteur, de pouvoir mesurer l'écart restant entre le parcours effectué (ainsi que les actions accomplies) et le parcours restant par rapport à un objectif proposé par l'auteur ou par rapport à un objectif

[1] Jean Pierre Balpe précise que Pierre Lévy parle d'ingénieurs de mondes.
[2] Cf. Guillon, 1996 : 112.

personnel. Ce dernier objectif n'est pas stable. Il est fixé à l'origine par l'horizon d'attente du spect-acteur, conformément au genre déclaré ou à la personnalité et à l'œuvre globale de l'auteur. Il évolue au fur à mesure de la consultation de l'œuvre multimédia et de sa manipulation.

La deuxième règle concerne la construction sémantique liée aux actions et au parcours du spect-acteur. Cette construction passe par l'activation de nouveaux rapports qui affectent la perception des données proposées et ouvrent de nouveaux horizons. Les éléments de discours insécables définis par l'auteur et dont la juxtaposition provoquée par les actions et le parcours du spect-acteur produit un sens nouveau, doivent affirmer une signification qui leur est propre sans pour autant l'imposer. Ils doivent conserver une certaine neutralité qui permette une construction méta. Ils doivent également s'ouvrir à une interprétation qui favorise la cohérence d'ensemble du discours méta. Cette cohérence signifie l'existence d'une forme de parenté entre les traits distinctifs de chaque élément qui se révèle en fonction du contexte. Pris dans leur ensemble, les éléments doivent donc présenter une isotopie qui constitue pour le spect-acteur une grille de lecture qui rende homogène le discours qu'il contribue à mettre en forme (Cf. Greimas, 1966 : 199). Pour Barthes, l'intégration est un facteur d'isotopie parce que «*chaque niveau (intégratoire) donne son isotopie aux unités de niveau inférieur, empêche le sens de "bailler"...*» (Barthes, 1966 : 25)

2) Orientations

Les nouvelles situations de communication créées du fait de la substitution du message tabulaire et/ou réticulaire au message linéaire participent de la complexité de l'œuvre. Elles ajoutent à l'hétérogénéité. Celle-ci affecte également la narration qui, parfois est impossible (*Die Veteranen*) ou demeure latente et immanente (*18h39*). Dans ce dernier exemple, l'immanence est provoquée par la force de rappel[1] qui réinitialise sans arrêt la consultation du Cd-Rom sans donner de réponse. La conjonction de ces retours imposés et de l'accès à une multitude d'informations n'est jamais récompensée en retour par l'obtention d'une réponse. Le spect-acteur s'oblige à créer son récit, à le reprendre à chaque fois et à modifier certains segments de parcours afin de trouver d'hypothétiques enchaînements lui permettant d'aboutir. La narration peut également se révéler à la faveur d'une interprétation méta ou bien à l'insu du spect-acteur[2].

---

[1] Rappelons que le programme ramène sans arrêt (et malgré lui) le spect-acteur à la photographie initiale.

[2] *Immemory* invite chacun à fouiller les textes et les images de Chris Marker de manière à cerner le mécanisme de fonctionnement de la mémoire et à trouver ses propres madeleines, c'est-à-dire ses propres associations, donc à créer son propre discours. *A shadow in your window* fait dériver le parcours d'une histoire (choisie parmi les vingt six histoires initiales) vers une autre.

2.1) Orientations structurales

Nous avons affaire à un message complexe[1]. Les éléments de départ possèdent, le plus souvent, une forme très simple. La complexité provient du mode d'apparition et de disparition de ces éléments, ou bien des rapports réciproques qu'ils entretiennent (ancrage, chaînage, simultanéité,...). Elle est également due à la liberté concédée au spect-acteur qui procède aux associations de son choix, qui manipule ces éléments, ou bien qui les transforme.... La complexité provient également du découpage structural mis en œuvre par l'auteur ainsi que de processus réciproques qui procèdent d'un renvoi permanent entre écriture et lecture.

2.1.1) Découpage structural

Dans les œuvres multimédia, la symbolique des actions et la navigation sont, le plus souvent, à découvrir. Ces deux inconnues réclament, pour entretenir le désir d'exploration du spect-acteur, de limiter les présentations liminaires au bénéfice d'une prise en main rapide de l'œuvre. De même, si le fond et la forme sont liés pour l'auteur, ils le sont également, pour le spect-acteur qui les découvre en même temps, sans préalable sauf à connaître les œuvres multimédia antérieures de l'artiste, sa finalité esthétique, donc des éléments de son style. L'auteur doit procéder à une organisation du discours[2] qui classe les éléments selon une hiérarchie verticale (thèmes et sous-thèmes) mais également de manière horizontale, entre les thèmes et les sous-thèmes d'un même niveau. Nous ne sommes plus dans le cas d'une unité d'ensemble déterminée, mais face à une unité d'ensemble construite par le parcours, la consultation des éléments et leur manipulation. L'auteur est tenu de présenter et de faire éventuellement partager sa démarche et non pas de l'imposer.

Cette organisation discursive passe par la mise en place d'une clôture relative dans le traitement de chaque thème, par la multiplication des points d'ancrage, et par la multiplication des points d'entrée. En effet, chaque thème (ou sous-thème) est constitué par des éléments pré-programmés (enchaînement linéaire) ou construits par le spect-acteur au travers de ses actions et de sa navigation. Le discours qui en résulte n'est pas chronologique. Il est séquentiel mais son déroulement est lié au spect-acteur. Chaque séquence élémentaire possède un sens propre. L'activité du spect-acteur organise les différentes séquences selon un ordonnancement qui participe à la signification

[1] Il n'est pas compliqué sinon il pourrait faire l'objet de simplifications.

[2] André Gardies précise que «*le scénariste doit concevoir non plus un discours clos, mais un discours des possibles discursifs, discours éclaté en unités de noyaux multiples répondant chacun à des logiques propres*[et qu'il doit de plus] *offrir la possibilité d'organiser les rapports entre ces noyaux de manière permettre la construction d'un savoir, et cela sans renoncer à la valeur de vérité du discours produit*»(Gardies, 1999 : 131).

d'ensemble. La multiplication des points d'ancrage permet une segmentation plus fine du discours linéaire. La multiplication des points d'entrée constitue une redondance de l'information nécessaire dans la réduction de la désorientation puisque le spect-acteur se retrouve face à un univers totalement inconnu qu'il comprend au fur et à mesure de sa manipulation. La multiplication des points d'entrée joue également un rôle important dans l'appropriation de l'œuvre. Elle donne à voir l'œuvre sous différents aspects, facilitant ainsi sa représentation mentale par le spect-acteur. Elle permet également à ce dernier de prendre un certain recul, d'imaginer d'autres parcours, d'autres associations qui aboutissent à la création de sens inédits.

2.1.2) Processus réciproques

Des processus réciproques s'installent entre écriture et lecture. Il s'appuient sur la création de liens d'ancrage et de liens de renvoi.

2.1.2.1) Ancrage

L'ancrage entre le texte et l'image peut constituer le support d'un processus réciproque entre lecture textuelle et lecture iconique. Prenons l'exemple de l'indexation du texte et de l'image vidéo. Dans le studio multi-support de l'INA, l'image vidéo et le script coexistent de manière permanente. Cela permet à l'utilisateur de confronter le traitement d'une même information sur deux supports différents et d'adapter sa lecture en mixant les deux formes sémiotiques. L'indexation du texte et de l'image vidéo place au même niveau la représentation audiovisuelle et la transcription textuelle. Le lecteur de ce dispositif peut, à tout moment, passer de l'une à l'autre, que ce soit lors de la navigation à travers le documentaire ou bien au niveau des rushs. L'option audiovisuelle et l'option textuelle étant présentes en mode natif, l'interacteur construit son parcours librement et choisit à tout moment le médium qui lui semble le plus opportun. On assiste à une hybridation de la lecture textuelle classique et de la lecture audiovisuelle. Autre cas d'ancrage, l'*Encyclopédie du vingtième siècle*[1] permet de mémoriser une partie des données extraites tout en conservant les liens hypertextuels avec l'ensemble[2]. Nous avons affaire ici à un ancrage entre un message construit par l'action de l'utilisateur et enregistré, et l'œuvre interactive à partir de la quelle il a été généré.

2.1.2.2) Hybridation entre lecture et écriture

L'hybridation entre lecture et écriture constitue un autre type de processus réciproque. Nous avons vu au chapitre deux que les TIC sont des technologies de l'intelligence dont la particularité est d'œuvrer simultanément sur le mode de la lecture et

[1] RMN et Universalis 1998

[2] Il s'agit en fait de la création d'un petit site Web local qui dispose, indépendamment du Cd-Rom, l'information sous forme hypertextuelle et qui permet, le cas échéant, de repartir vers l'encyclopédie.

sur celui de l'écriture. Le mode de la lecture leur attribue la propriété d'appréhender le monde contemporain à travers sa complexité. Elles sont en mesure de simuler des actions, de les schématiser afin d'en extraire le mécanisme. Elles confèrent à leurs utilisateurs des pouvoirs qui prolongent la synthétisation du réel. En ce sens, elles sont un outil d'intellection. Par le mode de l'écriture, elles proposent des formes d'expression adaptées à tous les niveaux de complexité : elles constituent un outil de création mis à la disposition du spect-acteur. L'interactivité crée une dynamique entre l'écriture et la lecture. Ces deux modes ne se contentent plus de se répondre. Ils s'hybrident de sorte à faire apparaître un mode nouveau que l'on pourrait qualifier d'*écriture-lecture*, qui résulterait de la conjonction entre les performances relatives au volume d'actions traitées et la rapidité de ce traitement. Les potentialités qui en découlent posent de manière générale le problème de la créativité parce que l'émergence de l'*écriture-lecture* stimule l'action et affecte la créativité. L'aspect ludique de l'expérience, le mystère qui entoure l'avenir de l'œuvre étroitement lié à la manipulation, la curiosité contribuent à donner à l'utilisateur du dispositif interactif l'envie d'aller plus loin, d'atteindre un objectif déclaré, mystérieux qu'il s'agit de s'imposer. L'interactivité comporte un aspect créatif qui relève de la fonction phatique. L'avènement de ces technologies nous permet d'espérer obtenir des résultats tangibles au niveau des pratiques créatives d'autant plus que le manipulateur participant à l'actualisation de l'œuvre est impliqué, soit dans sa co-construction, soit dans sa reconstruction. Dans le premier cas, l'œuvre ne préexiste pas à l'action. Elle s'élabore au fur et à mesure que le spectateur interagit avec le dispositif[1]. Dans le deuxième cas, l'œuvre préexiste. La manipulation permet de la reconstruire[2]. Dans les deux hypothèses, le manipulateur est amené à prendre des initiatives, donc à exprimer sa propre créativité. Il s'agit surtout de sa créativité expressive ou productive[3] car l'artiste garde la maîtrise d'ensemble.

Pour être pleinement impliqué, le spect-acteur ne doit pas rester dans un rôle réactif. La "lecture-écriture" permet de s'approprier l'œuvre par un certain nombre d'actions d'écriture et d'enregistrement. Cela signifie que la réception de l'œuvre gagne à être accompagnée de sa manipulation.

Le dispositif LECAO (Lecture et Ecriture Critique Assistées par Ordinateur) de Bernard Stiegler constitue un cas remarquable de "lecture-écriture". Il permet de mémoriser plusieurs lectures d'un texte. Il s'appuie sur le présupposé selon lequel toute lecture suppose une écriture dans son aboutissement. Acte subjectif par excellence, toute

[1] Dans le *Tunnel sous l'Atlantique* de Maurice Benayoun, par exemple, les visiteurs creusent dans une matière constituée d'une masse d'images provenant du patrimoine de l'humanité. L'œuvre n'existe que par la manipulation d'un couple de personnes (l'une à Paris, l'autre à Montréal).
[2] Comme un puzzle à reconstituer.
[3] Cf. Chapitre 1.

lecture passe par une réappropriation du texte[1], notamment par l'écriture d'annotations personnelles du lecteur. LECAO mémorise différents niveaux d'annotations provenant de plusieurs explorations du texte d'un même lecteur ou de lectures réalisées par différentes personnes. Il associe intimement l'acte d'écriture à celui de la lecture. Le texte est balisé par trois types d'opérations grâce auxquelles les différentes parties le constituant sont hiérarchisées puis divisées en unités sémantiques désignées par l'intermédiaire de mots clés. L'exploration dynamique du texte qui en découle s'appuie sur une navigation et une recherche assistée par un système de table des matières active.

Il existe également des dispositifs d'"écriture-lecture". Le générateur poiétique d'Olivier Auber[2] est une expérience de création en temps réel d'une image collective qui est par essence en perpétuelle évolution. Le nombre de participants est limité à 64, la contribution de chacun représente un carré d'un échiquier. Chaque participant visualise sur son écran d'ordinateur un échiquier composé de cases dont il peut à loisir modifier la couleur, ainsi qu'un échiquier global qui permet de visualiser sa contribution au sein de l'ensemble. Ce double accès (lecture d'ensemble et écriture d'une forme particulière) permet de visualiser des phénomènes collectifs en temps réel comme le mimétisme, l'opposition systématique, la panique, et de modéliser un exemple d'auto-organisation. A travers l'Internet, les protagonistes proposent des motifs soumis à l'ensemble des participants en temps réel. Lorsqu'une proposition est retenue par plusieurs personnes, on assiste à un phénomène de contagion. De nouvelles propositions surgissent de manière isolée ou bien répondent à l'évolution globale des motifs de l'échiquier. Leur pérennité dépend de leur adoption par plusieurs personnes. Extraites de leur marginalité initiale, elles provoquent d'autres contaminations jusqu'à ce qu'elles soient balayées à leur tour suite à l'adoption de nouvelles pistes.

2.2) Orientations pragmatiques

La complexité provient également des conditions d'action et de navigation au sein de l'œuvre.

2.2.1) Activité et navigation

Nous avons vu que la découverte des mondes proposés au sein de l'œuvre ainsi que celle de leur mode de fonctionnement sont simultanées. Elles reposent sur le parcours réalisé par le spect-acteur et son appropriation progressive de l'œuvre. L'activité du spect-acteur et notamment la manipulation d'objets virtuels qu'il rencontre favorise son implication au sein de l'œuvre. La visite des différents lieux, la mémorisation des accès et des actions à produire constituent des facteurs d'orientation. La navigation au sein du

[1] Joël de Rosnay parle de reconstruction du savoir (De Rosnay, 1995).
[2] Voir le site Web à l'adresse suivante http://www.stud.enst.fr/~auber/appletravail/indexF.html

programme multimédia est fondamentale. Son principal objectif est de donner au visiteur les moyens de constituer une représentation mentale de l'œuvre et de son fonctionnement pragmatique.

Cependant, si l'activité du spect-acteur et son parcours concourent à son orientation et à son appropriation de l'œuvre, ces deux paramètres gagnent à être dissociés. Le découplage entre navigation et activité introduit un degré de liberté pour le spect-acteur. Il permet à ce dernier de tenter de manière indépendante des actions d'orientation ou de manipulation du contenu sans obligatoirement influer ou mettre en danger sa progression. Avec l'ordinateur, le spect-acteur perd à la fois la vision générale de l'œuvre et la distance critique par rapport à elle. Il est confronté au temps réel de l'interactivité qui n'est pas un temps de réflexion mais un temps de rétroaction, un temps immédiat d'analyse ponctuelle de l'action qui rapproche activité du spect-acteur et transformation de l'œuvre. Le temps réel de l'ordinateur doit être domestiqué et non servir de temps de référence à l'action. Le découplage entre navigation et activité permet également au spect-acteur de procéder à des rapprochements libres au hasard de son parcours.

2.2.2) Ergonomie

De la qualité de l'ergonomie dépend le caractère intuitif des actions à produire, donc la réduction de la désorientation du spect-acteur. L'ergonomie réclame un effort dans la visualisation des zones actives ainsi que l'accès à des outils de repérage rapide et d'orientation (carte, tableau,...). Elle doit allier qualités graphiques et qualités symboliques. Elle est tenue de soigner la lecture globale par l'adoption de choix esthétiques judicieux (couleurs, matières,...) en évitant les surcharges et l'accumulation d'effets visuels et sonores. Elle doit également annoncer de façon pondérée le contenu afin de permettre l'anticipation et d'aider à l'orientation de la navigation. La visualisation des traces de passage, leur mise en perspective par rapport à l'ensemble contribuent à personnaliser le parcours. L'ergonomie gagne à attiser la curiosité du visiteur par le biais de la recherche d'indices, de clés cachées ou bien d'accès "secrets" à découvrir. L'analyse de la convivialité (c'est-à-dire la pertinence de l'ergonomie) et du mode d'interactivité adopté ainsi que des actions attendues de la part du visiteur permet de définir le rapport de l'œuvre à son utilisateur.

D'autres facteurs entrent indirectement en ligne de compte. Dans l'installation *Portrait n°1*, le dialogue a lieu entre une personne réelle (le spectateur) et une personne virtuelle dont une apparition est actualisée sur l'écran de l'ordinateur et par l'intermédiaire de la bande sonore. Nous sommes dans une situation de dialogue hybride entre réalité et simulation. Le jeu des questions réponses est inscrit dans un cadre strictement défini par l'artiste et qui interdit toute question ou réponse ouverte. On ne parle pas avec Marie, on

sélectionne une réponse, une question, une remarque que le dispositif nous fournit. L'interactivité est à ce titre simulée. Elle s'inscrit dans un ensemble de canevas prédéfinis par l'artiste. Elle s'enrichit de facteurs extérieurs à l'échange verbal simulé. Les échanges potentiels préalablement définis par le choix auctorial se doublent d'éléments non verbaux comme les regards de Marie qui semble parfois troublée ou intimidée et d'autres fois sûre d'elle même. Luc Courchesnes fait appel en outre à un élément factuel propre à la consultation de son œuvre. A la question "Vous avez l'heure ?" Marie répond de manière évasive " Non mais il doit être environ...heure". Or cette estimation est coordonnée à l'horloge interne de l'ordinateur, ce qui ne manque pas de provoquer un certain trouble chez le spect-acteur. Cette "fausse coïncidence" entre l'heure réelle de la consultation de l'œuvre et les propos tenus par Marie, "être virtuel", ajoute à la fiction un caractère plausible. Au dialogue fictionnel suggéré par le dispositif succède une brève intrusion dans la réalité qui laisse accroire que l'échange pourrait être réel. En fait, il suffirait de dérégler l'horloge interne de l'ordinateur pour se convaincre du contraire.

Enfin, l'ergonomie du dialogue entre œuvre et spect-acteur doit prendre en compte la faisabilité des actions attendues. Le cas proposé par Ken Feingold montre une limite à laquelle se heurte l'ergonomie. Ken Feingold utilise les nouvelles technologies afin de méditer sur le sens sociologique et psychologique, en particulier les anomalies et les paradoxes qui accompagnent toujours leurs exécutions. L'installation *JCJ Junkman* permet à cet artiste de "critiquer" la critique traditionnelle concernant la lenteur de l'ordinateur. Transcrite sur le Cd-Rom N°3 de la série *Artintact* (Cantz, ZKM), cette œuvre montre en les dépassant, les limites de l'interactivité. Le spect-acteur doit, pour déclencher des sonorités, cliquer sur une avalanche d'icônes dont l'affichage est à la fois bref et aléatoire. Cette rapidité d'apparition et de disparition d'images "cliquables" rend toute interaction humainement impossible.

2.3) Orientations esthétiques

De nouvelles compositions sont mises en place. Nous avons vu que des figures d'hybridations apparaissent (enchaînement de médias, fusion, ancrage, création de médias nouveaux et hybrides). Ces compositions sont spécifiques au multimédia interactif. Ces écritures nouvelles apparaissent et permettent de traduire une réalité complexe en appréhendant les différentes dimensions de cette complexité. Les Cd-Rom analysés occupent tous des positions très différentes au sein du cube grâce auquel nous avons tenté de cartographier les bases de monde qu'ils adoptent. Ce cube laisse deviner les possibilités non encore explorées en matière d'écriture multimédia.

2.3.1) Auteur et spect-acteur construits

Nous avons vu que l'auteur construit un spect-acteur auquel il adresse son œuvre et à qui il en confie sinon le développement, du moins l'actualisation. Cette construction s'établit à partir de présupposés culturels concernant les aspirations et le comportement du spect-acteur ainsi que de considérations relatives à la logique qu'il souhaite mettre en place. Il ne s'agit pas pour l'auteur de s'oublier et de produire une œuvre parfaitement attrayante pour le spect-acteur moyen, donc susceptible de plaire au plus grand nombre. L'auteur construit un spect-acteur idéal pour lequel il balise le cheminement à travers la vision de monde qu'il propose ou bien il crée un système de repérage. Il peut s'agir d'une carte identique pour tous, ou bien d'un système particulier adapté à chacun. La construction d'un tel système passe par l'utilisation de l'interactivité comme instrument de guidage et de captation de renseignements concernant l'attente du spect-acteur. Deux solutions sont alors envisageables. La première consiste à quantifier au préalable un certain nombre de cas possibles et à les proposer au spect-acteur. Bien qu'étant facile à mettre en œuvre, elle présente l'inconvénient majeur d'être impersonnelle parce que s'adressant à un spect-acteur théorique, elle procède de manière indirecte : au spect-acteur de l'appliquer à sa requête. Par contre, la seconde solution permet soit d'offrir au spect-acteur un système lui permettant d'affiner sa demande, soit au dispositif de décrypter les attentes à la faveur du repérage du parcours ou de l'enchaînement des actions. Le Cd-Rom *Jean-Jacques Rousseau* produit par la société *Index* (1999), propose un sommaire dynamique qui se réorganise conformément aux choix du spect-acteur[1]. L'auteur anticipe l'attente par l'intermédiaire d'un regroupement analogique des différentes sous parties. Il précise les liens sémantiques et laisse le spect-acteur choisir son point d'entrée. Dans ce cas, les choix du spect-acteur sont assimilés par le système comme manifestation d'une attente personnelle. Cela constitue un progrès important par rapport au cas vu précédemment puisque l'auteur n'impose pas un parcours type mais suggère un certain nombre de points d'entrée possibles. Cette approximation de l'attente "spect-actorielle" est nécessairement réductrice. La solution idéale consiste en une analyse du parcours et des actions afin d'inférer les attentes. C'est tout l'intérêt du procédé mis en œuvre dans *Galaxy of News*, de Earl Rennison. A travers une infrastructure intelligente, ce système de classification (dynamique) propose de réorganiser la visualisation d'une très grande quantité d'informations textuelles, vidéographiques et sonores au sein d'un espace 3D simulé, conformément à l'intérêt manifesté par le spect-acteur lors de son utilisation. Les liens entre les éléments sont établis par trois niveaux d'indexation : le contenu, les marqueurs posés par l'auteur ou l'éditeur du document, les annotations du

[1] Il suffit à ce dernier de sélectionner une icône parmi celles disposées autour de cinq cercles concentriques représentant les lieux, les œuvres, les idées, la vie, les relations et de la traîner avec la souris jusqu'au centre. Un nouveau sommaire s'affiche conformément au pôle d'intérêt affirmé par le choix du spect-acteur.

lecteur. Les deux premiers niveaux d'indexation organisent la génération automatique de liens sémantiques au fur et à mesure de la consultation, le troisième niveau réactualise ces liens à la lumière de la demande particulière de l'utilisateur. Remarquons toutefois qu'il ne s'agit pas d'une analyse de l'action ou du parcours mais de la récupération automatique d'informations. Seules des procédures se reconnaissant de l'intelligence artificielle seraient susceptibles de produire ce type d'analyse.

Si l'auteur construit le spect-acteur, réciproquement le spect-acteur cherche l'auteur à travers l'œuvre selon le principe de l'auteurisation énoncé par François Jost à propos des documents audiovisuels (Jost, 1992, : 66-67). Cette recherche vise l'attribution d'une intention auctoriale, et dans le cas de Cd-Rom d'artistes, d'une intention esthétique qui leur signifierait le statut d'œuvre d'art (Cf. Genette, op. cit.). Contrairement aux autres Cd-Rom, l'horizon d'attente et les questions préalables[1] des spect-acteurs par rapport aux Cd-Rom d'artistes[2] ne concernent pas uniquement l'œuvre en elle-même mais également l'œuvre dans le rapport qu'elle entretient avec la démarche artistique de l'auteur. Cette référence à l'auteur repose, pour les œuvres d'art sur Cd-Rom, sur le présupposé qu'il existe une intention esthétique que l'on peut déceler, et pour les œuvres non artistiques, qu'il y a une intention auctoriale qui peut être cernée. L'auteurisation du Cd-Rom telle que nous venons de la définir induit un questionnement esthétique de l'œuvre. Elle peut même provoquer des situations d'analyse spontanées[3] de l'écriture multimédia utilisée. D'une manière plus générale, elle aiguise la curiosité, invite à interpréter les différents éléments, favorise le maintien du contact (fonction phatique) et donc prolonge la consultation de l'œuvre.

2.3.2) Régime d'immanence des œuvres multimédia

Les œuvres multimédia (interactives) sont-elles autographiques? Sont-elles allographiques ?

Elles reposent en partie sur un support matériel (Cd-Rom, disque dur) donc elles seraient autographiques, leurs objets d'immanence pouvant être matériels ou événementiels. Dans le premier cas, il s'agirait d'immanences multiples (édition d'un Cd-Rom par exemple). Dans le deuxième cas, il pourrait s'agir d'un événement unique ou d'un événement répété dans une période bornée, fixée d'avance (installation, exposition) ou non (site Web[4]).

---

[1] Comment cela marche ? Que faut-il faire ? Quel est le but recherché ?

[2] Cela n'est pas vrai pour l'*Album secret de l'oncle Ernest* ainsi que pour d'autres Cd-Rom d'auteur qui ne font pas partie de notre corpus d'étude et dans lesquels l'auteur s'efface complètement derrière l'œuvre (*Moi Paul Cézanne, Opération Teady bear, ...*). Nous préférons parler dans ce cas de Cd-Rom d'artistes.

[3] Type d'interactivité, organisation générale, navigation, agencement des médias...

[4] Toute œuvre accessible via le Web est soumise aux règles d'instabilité d'Internet (modifications continues, modification de la localisation des fichiers voire disparition temporaire - le temps d'une mise à

Cependant, les œuvres multimédia existant sous forme logicielle sont transférables en totalité et duplicables sans perte de qualité. Cette remarque plaiderait plutôt pour un art allographique. Ainsi, les œuvres dont les propriétés artistiques pertinentes se réduisent au software s'inscrivent dans une logique allographique (Schaeffer, 1997). Pourtant, ces œuvres ne sont pas inscrites dans une codification universelle (comme l'alphabet pour la littérature et la gamme tempérée de Bach pour la musique).

Cela signifie-t-il que nous serions en amont d'une écriture dont les modalités de constitution seraient en cours d'élaboration ?

Divers travaux universitaires et professionnels abondent dans ce sens. Nous serions alors en présence d'un art allographique constitué de deux phases[1] : une phase de composition et une phase d'interprétation. Or, certaines œuvres multimédia n'existent que parce qu'il y a dialogue (à distance dans l'espace et dans le temps) entre celui que nous appellerons auteur-premier et le spect-acteur devenu auteur-second (de l'actualisation de l'œuvre). Le spect-acteur ne crée pas l'œuvre : il la parcourt, l'actualise et s'implique de manière créative. Les objets d'immanence des œuvres multimédia sont à la fois matériels et idéels. Le Cd-Rom contenant une œuvre originale ou retranscrite pour ce support n'est pas l'équivalent d'une partition musicale ou bien d'un livre imprimé. Il contient physiquement des données ainsi que des algorithmes que le spect-acteur est invité à manipuler. Toutefois, *Autres natures* ne peut être assimilé à une palette graphique, à un outil offert au spect-acteur. A cet effet, l'artiste a veillé à ne pas en faire un logiciel de traitement d'images. Si le spect-acteur pouvait appliquer les algorithmes à ses propres images ou bien créer sa propre palette à partir d'un ensemble de fonctions pré-programmées ou par combinaison de plusieurs algorithmes nous aurions eu affaire à un programme fonctionnel, un logiciel de traitement de l'image. Or, dans *Autres natures*, l'intervention du spect-acteur est bridée par l'artiste. S'il peut sauvegarder certaines images, il ne peut pas en importer . L'objet d'immanence dans ce cas est à la fois matériel et multiple puisque les Cd-Rom font l'objet d'éditions en nombre. De plus, le Cd-Rom configure un modèle dans lequel s'inscrit la collaboration entre auteur premier et spect-acteur. Nous sommes proches de la distinction peircienne rappelée par Genette (1994 : 19), celle qui existe entre type et occurrence[2]. Le Cd-Rom contient un ensemble choisi d'éléments et des algorithmes de transformation qui déterminent l'utilisation ultérieure. Si l'on admet que toute consultation constitue un acte unique, le Cd-Rom d'auteur détermine un type au sens de Peirce. En d'autres termes, certains Cd-Rom seraient une œuvre à œuvres tout comme l'ordinateur est un outil à outils (CF. Couchot, *Questionnaire*).

---

jour - ou totale, ...).

[1] Nous adaptons au multimédia les propos de Nelson Goodman, (Goodman, 1990 : 148).

[2] Un texte est un type dont chaque exemplaire écrit ou dont chaque lecture orale est une occurrence.

Genette différencie les objets d'immanence autographiques susceptibles de transformations qui n'affectent en rien leur nature sauf à les faire disparaître tout à fait, et les objets d'immanence allographiques pour lesquels toute transformation est synonyme d'altérité, de bouleversement profond. Ces objets se présentent sous un aspect conceptuel abouti non modifiable. C'est la nature même de l'intervention du spect-acteur qui détermine à quel genre d'objet on a affaire. Si l'action de ce dernier est inscrite au sein d'un programme, c'est-à-dire que l'auteur premier a modélisé l'interaction du spect-acteur, l'a inscrite dans un ensemble de possibles prédéterminé, l'objet d'immanence est allographique. Deux situations peuvent alors se présenter : soit l'interaction est issue d'une prédétermination totale et dans ce cas, le programme est constitué d'un grand nombre d'éléments articulés en réseau, soit l'algorithme permet la génération dynamique d'écrans qui se composent au gré des choix du spect-acteur selon un principe non modifiable que Philippe Quéau appelle interactivité hétéronome, c'est-à-dire interactivité où les lois du changement sont fixes. Par contre, si l'on se trouve en présence d'éléments autonomes voire d'une intelligence artificielle, la nature de l'apport du spect-acteur est radicalement différente. Elle affecte les lois du changement et échappe à l'auteur premier. Dans cette hypothèse, nous nous trouvons face à un objet d'immanence autographique puisque les modifications altèrent radicalement l'objet.

2.3.3) Modes de transcendance des œuvres multimédia

On retrouve, dans les œuvres multimédia, tous les différents modes de transcendance énoncés par Gérard Genette (Genette, 1994).

En premier lieu, l'œuvre multimédia transcende par pluralité d'immanence pour deux raisons principales. D'abord, elle existe ou peut exister sous plusieurs formes (installation, Cd-Rom, et éventuellement Internet). *18h39* et *Immemory* ont d'ailleurs été installations avant d'être publiées dans leur version Cd-Rom. *The Exquisite mechanism of shivers* de Bill Seaman existe sous cinq versions différentes : vidéogramme linéaire ; installation vidéo linéaire de dix vidéo projecteurs ; installation vidéo interactive avec une unité de contrôle et un vidéo projecteur ; version uniquement audio ; Cd-Rom[1]. De même *The Forest* de Tamas Waliczky existe sous trois versions différentes : une animation informatique[2], une installation interactive[3], un Cd-Rom[4].

---

[1] Une version est gravée sur le CD Rom *Artintact 1*, Cantz, ZKM, Karlsruhe, 1994

[2] Déplacement non pilotable d'une caméra virtuelle dans une forêt infinie en nuances de gris, sans ciel ni sol.

[3] Simulateur de vol qui réagit aux changements de vitesse et de direction, projection en couleur du paysage « infini » sur un écran face au manipulateur.

[4] Reprise de la structure de l'installation interactive et modifications imposées par les contraintes du média : réduction des couleurs à des fins d'optimisation de la vitesse de perception, adoption du noir et blanc qui permet d'augmenter la taille de l'image. *The Forest* est publié dans le Cd-Rom *Artintact 2*.

Ensuite, l'œuvre multimédia repose sur une programmation informatique et peut donc faire, à l'image des "software"[1], l'objet de plusieurs versions afin d'éliminer d'éventuelles imperfections logicielles (bogues informatiques) ou surtout afin d'intégrer de nouvelles potentialités techniques. C'est notamment le cas des Cd-Rom *Moi Paul Cézanne* et *Opération Teaddy Bear*. Rappelons en outre que Chris Marker envisage de prolonger *Immemory* sur support Dvd-Rom afin de pouvoir inclure de nombreux extraits de films.

Second mode de transcendance de l'œuvre multimédia : la réception plurielle. Ce mode est particulièrement important parce que la réception de l'œuvre est individuelle. Chaque parcours est unique, que ce soit par l'ordre dans lequel il aborde l'œuvre ou par l'implication particulière du spect-acteur. Nous avons affaire à une réception à la fois active et sélective. De plus, les variations attentionnelles peuvent entraîner des variations aspectuelles de l'œuvre. C'est notamment le cas lorsque l'œuvre invite le spect-acteur à produire des textes ou à enregistrer des sons et qu'elle les réutilise (*Puppet Motel*, *Die Veteranen*).

Le troisième mode de transcendance concerne les cas d'immanence lacunaire et de manifestation indirecte de l'œuvre. Par essence, l'œuvre multimédia est inscrite dans un format indéchiffrable par les sens du spect-acteur. Sa perceptibilité dépend de l'organisation de conditions d'actualisation et plus particulièrement des outils d'orientation mis en place et de la mémorisation des accès. Malgré la présence éventuelle de tableaux d'hypernavigation et d'outils de repérage, le spect-acteur ne possède jamais une vision d'ensemble. Il est évident qu'une œuvre multimédia est rarement visitée de fond en comble. L'immanence de l'œuvre est donc obligatoirement partielle. En outre, l'œuvre se présente au spect-acteur dans un état d'incomplétude relatif, à charge pour ce dernier d'apporter sa contribution en l'actualisant. Rappelons que l'exploration totale du contenu de *20% d'amour en plus*[2] est estimée par son auteur à "une quarantaine d'heures". Cette approximation est purement indicative, car l'objectif n'est pas de tout lire, tout voir mais de découvrir l'univers psychologique du personnage principal. De la même façon, toutes les œuvres multimédia en général, et celles de notre corpus en particulier, constituent des propositions dont le degré d'exploration est soumis à l'appréciation personnelle du spect-acteur. Même dans le cas de l'*Album secret de l'oncle Ernest*, dans lequel un objectif final est clairement défini, de nombreuses parties restent inexplorées[3]. Rappelons également le

[1] Nous entendons par "software" les logiciels de création graphique, textuelle sonore ou multimédia.

[2] C'est-à-dire la lecture des dialogues, de tous les textes "miroirs" et l'exploration de toutes les alternatives afin de parvenir aux 80 fins possibles.

[3] Cela est dû aussi bien à l'existence de variantes dans la progression du jeu (nous avons vu qu'il est possible d'arriver au trésor sans passer par le souterrain) qu'à des éléments ludiques rajoutés (organisation de courses, expériences multiples dans le laboratoire, décoration des pages dans le "carnet de bord").

choix de la présentation d'extraits d'œuvres musicales dans *Xplora 1* dû aux contraintes technologiques.

Par ailleurs, l'œuvre multimédia permet la manifestation indirecte d'œuvres préexistantes. Les œuvres transférées au sein d'une œuvre multimédia sont recontextualisées, qu'il s'agisse d'expositions ou de musées virtuels sur Cd-Rom ou sur Internet, aussi bien que d'œuvres préexistantes (photographies, peintures, images numériques,...) intégrées destinées ou non à la manipulation.

2.3.4) Nouvelles compositions et nouvelles écritures

Les Cd-Rom articulent les possibilités plastiques de plusieurs médias et introduisent une dimension plastique entre ces médias. Cela aboutit à des compositions hybrides audio-scripto-visuelles. Ces compositions sont complexes. Les modalités d'apparition et de disparition individuelle de chacun des médias, leur répartition, les liens qui les unissent et le choix des types d'action imparties aux spect-acteurs organisent des configurations multiples. D'une certaine manière, les écritures multimédia sont à la fois des outils de perception et de participation à la complexité du monde actuel.

3) Relations auteur/œuvre/spectateur

L'apport essentiel du multimédia est l'interactivité par laquelle l'œuvre n'est plus considérée comme un intermédiaire fixe situé entre le spectateur et l'auteur mais comme une entité variable qui crée les conditions d'un dialogue à distance entre le spectateur et l'auteur. L'idée de la participation du spectateur à l'élaboration de l'œuvre n'est certes pas née avec le multimédia. Remontant aux années cinquante, elle modifie à la fois le statut de l'auteur et celui de l'œuvre. Nous considérerons qu'à la relation bipolaire entre l'œuvre et son auteur d'une part, et l'œuvre et le spectateur d'autre part, succède une relation triangulaire basée sur trois pôles distincts : l'œuvre, l'auteur et le spectateur (Cf. figure 1).

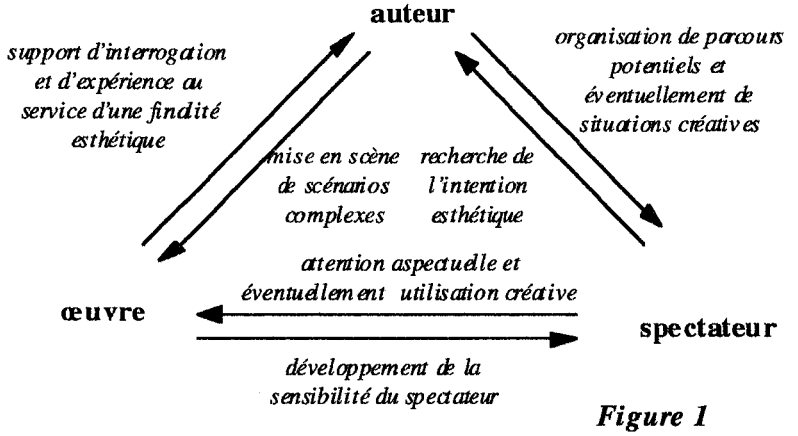


Figure 1

L'œuvre interactive est un lieu d'expériences où le ludique se mêle à l'esthétique et où se développe la sensibilité du spectateur devenu spect-acteur.

Le spectateur n'est plus placé dans une situation frontale par rapport à l'œuvre. Le dispositif virtualise l'œuvre. Le spect-acteur actualise l'œuvre, assume des choix, prend ses responsabilités. Il devient l'interprète d'un parcours. Le statut de l'artiste change : il ne crée pas une œuvre. Il crée les conditions de la création. L'artiste est un metteur en scène (mise en scène complexe). Il est l'auteur de scénarios à entrées et parcours multiples. C'est l'organisateur des possibles : il met en place, favorise des situations créatives dans lesquelles le spectateur sera impliqué. Il agit par catalyse, il déclenche la participation. En effet, le dispositif que l'artiste conçoit est propice au déclenchement d'actions de la part du spectateur. Il agit comme un catalyseur : son existence en elle-même induit la réaction du visiteur. Les choix graphiques et ergonomiques ainsi que le choix même des situations et de leurs successions sont éclairants pour le spectateur qui devine ce qu'il doit ou peut faire. Le spect-acteur procède, dans certains cas, à une utilisation créative de l'œuvre. La tension existant entre contraintes et espace de liberté affecte aussi bien l'auteur que le spect-acteur, à charge cependant pour ce dernier, de cerner les contraintes lors de l'exploration de l'œuvre.

Voyons comment s'applique et s'organise la triade pour l'un des Cd-Rom de notre corpus (*20% d'amour en plus*, Cf. figure 2).

(1) L'auteur (François Coulomb) anticipe les parcours lectoriels. Il fournit au lecteur toute information pratique concernant les conventions narratives et techniques en vigueur et donne des conseils au lecteur afin d'optimiser la lecture. Il met à disposition du lecteur un accès à des réglages fonctionnels (vitesse de défilement des dialogues, retour au début, enregistrement d'un parcours). En retour le lecteur apprécie la valeur et la diversité des textes et des situations proposées par l'auteur. Il procède à l'auteurisation, c'est-à-dire qu'il recherche des indices attestant de l'intentionnalité créatrice.

(2) Le lecteur porte une attention aspectuelle à l'œuvre et procède à un recoupement des différentes informations (textuelles et visuelles) qu'il rencontre. Il s'appuie sur les éléments visuels dont il dispose pour s'orienter et déterminer les différentes alternatives dissimulées dans l'image. En retour, l'œuvre interroge le lecteur sur l'aspect psychologique des personnages de fiction en général.

(3) Pour François Coulomb, *20% d'amour en plus* constitue un moyen d'analyse psychologique des personnages[1]. La forme de "roman" à laquelle nous avons affaire,

[1] C'est d'une certaine façon, l'occasion pour le "romancier" de déterminer le profil psychologique de ses personnages. Il les modélise et les teste avant de fixer ses choix et de livrer le profil retenu au lecteur.

dans ce Cd-Rom permet de réunir directement toutes les recherches préparatoires menées en vue de définir le personnage. En retour, l'auteur est tenu d'organiser concrètement la complexité de l'œuvre (modules, liens, graphe, contraintes...) et de définir et de rédiger les textes.

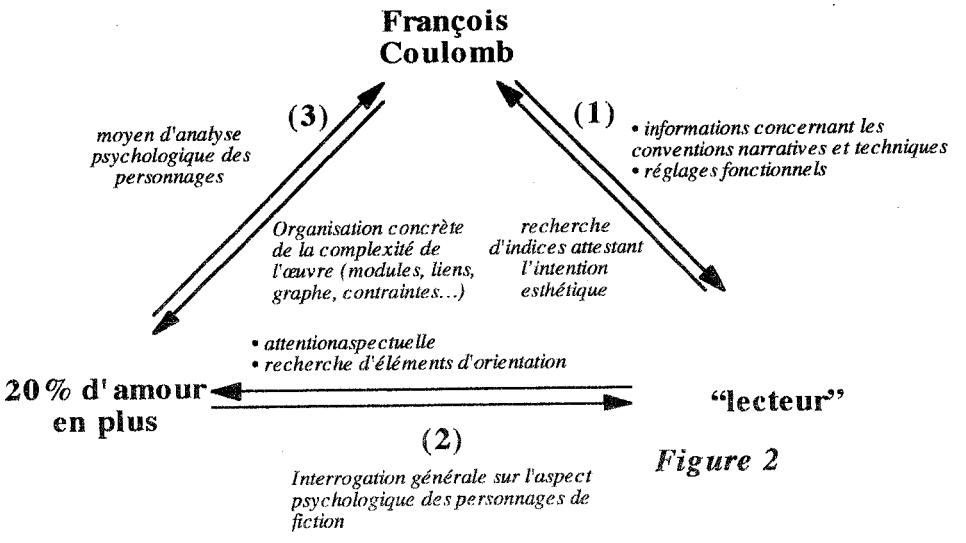


Figure 2

4) Ecritures multimédia et auteurs

Les écritures multimédia sont étroitement liées à l'auteur. En toute logique, elles portent en elles sa trace (le style). Voyons comment le multimédia s'intègre dans la palette de l'artiste.

4.1) Intégration du multimédia dans la palette de l'artiste

Nos entretiens avec les artistes et les théoriciens de l'art font apparaître trois différents modes d'intégration du multimédia dans la palette de l'artiste. Le premier consiste en l'adaptation de l'outil au style personnel. Il peut s'agir d'un simple ajout. Dans ce cas, le multimédia est un outil banalisé parmi l'ensemble (Courchesnes). L'outil peut également être très stimulant parce qu'il propose des combinatoires, ouvre à une infinité de traitements possibles. L'éventail des propositions qu'il ouvre est tellement étendu qu'il dépasse à la fois la perception et les compétences humaines. Le multimédia aborde plusieurs aspects sémiotiques (textuel, visuel, sonore) et réclame une technicité qui oblige l'artiste à répartir les tâches par le bais d'un appel à collaborations, ces collaborations étant placées dans un cadre dont il garde la maîtrise (Chevalier).

Le second mode d'intégration du multimédia dans la palette de l'artiste ne cherche pas à contraindre l'outil. Il invite l'artiste à prendre acte de la logique des technologies et à intervenir sur elle, en l'esthétisant (Costa). Fred Forest abonde dans ce sens et précise que

l'artiste est en outre tenu d'inventer un savoir faire personnel[1] au risque d'être "instrumentalisé" (Forest). Frank Popper rejoint en partie cette position et précise que l'artiste n'est pas influencé par le multimédia. Il affronte avec sa culture artistique l'univers du multimédia sans pour autant perdre de vue sa finalité esthétique. Il rajoute que le style personnel est dû à une petite découverte, généralement liée à une technique, laquelle occasionne une découverte esthétique. Or, le multimédia offre à l'artiste la possibilité de procéder, grâce à de nombreuses expérimentations, à ce type de découverte personnelle.

Le troisième type d'intégration du multimédia dans la palette de l'artiste opère une synthèse des deux premiers. L'artiste n'est plus tenu d'être virtuose dans le maniement de l'outil d'autant que, si nous admettons la première hypothèse de rupture formulée par Mario Costa, nous ne sommes plus dans le champ des techniques et la virtuosité est une qualité relative à la technique. A la notion de maîtrise (de l'outil) succède une interaction permanente entre un individu (créatif) et un système qui fournit des hypothèses, des solutions. De la maîtrise d'un outil, on passe à une négociation avec le système (Hillaire). Or cette négociation est le siège d'hybridations multiples, et procède d'un découpage numérique en unités non sémantiques à partir desquelles est créé le sens (Couchot).

Si l'ordinateur instaure une forme inédite de repentir, l'introduction de la réversibilité dans le processus de création démontre que le travail de l'artiste ne se situe plus au niveau opérationnel mais à celui de l'idée (Cf. Costa). Attention cependant à ne pas se faire déborder par la technologie ! L'artiste ne doit pas démissionner devant la productivité offerte par l'ordinateur. Le créativité machinique doit être asservie par l'artiste qui doit clarifier son idée, son intentionnalité et s'y tenir sans céder à la magie de la facilité (Quéau). En outre, la délégation d'une partie des tâches à l'ordinateur ne signifie pas l'abandon des responsabilités. Il s'agit plutôt de prendre acte de l'automatisation croissante des arts de l'image qui oblige l'artiste à se redéfinir en permanence en tant que sujet (Couchot, 1997c). Paradoxalement, le problème des TIC consiste à réintroduire la maladresse, le défaut dans l'œuvre parce que nous n'avons plus affaire à des prothèses qui prolongent la main mais à des "orthothèses", c'est-à-dire «*des éléments de l'ordre de l'exactitude pour lesquels toute erreur peut être corrigée*»[2] (Hillaire).

---

[1] Comme Mario Costa il pense que l'artiste ne doit pas contraindre la technologie mais au contraire comprendre son essence afin de définir son action.

[2] Norbert Hillaire fait référence à Bernard Stiegler. Par ailleurs, remarquons que les concepteurs d'images de synthèse tentent de modéliser le hasard ou utilisent la technique du matte-painting afin de produire des formes réalistes, c'est-à-dire afin de donner une impression réaliste à des univers trop simplifiés et trop parfaits.

4.2) Ecritures multimédia et style

Style et écriture ne peuvent être confondus du fait de la verticalité du premier et de l'horizontalité du second (Cf. Ropars-Wuilleumier, 1970 : 142). Ainsi, alors que le style permet à l'auteur d'affirmer sa vision de monde, l'écriture s'extrait de la temporalité de l'œuvre et de ses contingences matérielles et s'ouvre au transfert. Le style correspond à la manière personnelle avec laquelle un auteur investit une écriture afin de construire une œuvre. Mario Costa rappelle que cette définition du style est essentiellement liée à la technique[1], ce qui fait dire à Fred Forest, admettant implicitement les deux ruptures indiquées par Costa, que le style serait une notion dépassée relevant de critères appartenant aux formes d'art traditionnelles. Ce type d'affirmation nous semble par trop expéditif. Nous estimons qu'au contraire le style est toujours d'actualité parce que la finalité esthétique demeure et qu'elle est propre à chaque artiste. En outre, l'outil fait également style parce qu'il produit un impact sur le système de forces qui font de l'auteur un artiste (Courchesnes, *Questionnaire*) et réciproquement, l'artiste développe, à partir de l'outil, une grammaire personnelle qu'il met ensuite en application[2]. Par ailleurs, Piotr Kowalski précise que, par défaut, le programme impose un style. Il peut être sous-jacent ou bien visible. L'artiste doit prendre garde à ne pas se laisser imposer ce style qui appartient au concepteur du programme : le programmeur (Kowalski, *Questionnaire*), ni à se laisser emporter par la magie de la facilité due aux procédures spécifiques de création par ordinateur. Toute la difficulté vient alors de ce qu'il ne s'agit pas de maîtriser un instrument mais d'investir un environnement sans perdre son fil conducteur (idée et finalité esthétique). Autre complication stylistique : l'art multimédia est l'art du collage, de la citation donc l'art de l'emprunt. Il convient à l'artiste de recontextualiser les éléments qu'il emprunte à d'autres artistes parce que le style comporte, outre les indices ou les traces d'une vision de monde, des paramètres d'originalité internes à l'œuvre[3] ou bien périphériques[4].

Par ailleurs, le style se constitue, d'une manière générale, dans un milieu stable. Il relève de la différenciation (Hillaire, *Questionnaire*). Or la technologie force à l'innovation permanente, donc à l'instabilité. De plus, on assiste à une certaine dilution des différences dans une langue commune (l'alphabet numérique et toutes ses "sur-couches"

[1] Il en appelle à Wölflin, Focillon et Wittkower (Costa, 1988).

[2] Miguel Chevalier base ses travaux autour du pixel et des nombres binaires. Il réinjecte les images dans le processus de création et poursuit la déconstruction de l'image par le numérique jusqu'à utiliser les lignes de code électronique comme image-matière à la quelle il applique les algorithmes (Cf. *Autres natures*, *Périphérie*, *Turbulences numériques*,...)

[3] Il s'agit de l'originalité avec laquelle sont mobilisés les images, le texte et les sons par rapport à la construction de monde.

[4] L'originalité en question concerne l'interactivité établie entre l'œuvre et son visiteur ainsi que la création d'espaces nouveaux de monstration et de fréquentation de l'œuvre.

langagières[1]). L'historien de l'art Franck Popper propose une vision générale qui nous permet de relativiser l'influence du progrès technologique et de la mondialisation sur le style. Le style procède d'une interaction entre deux entités qui font style : l'artiste lui-même à travers son expérience artistique et sa culture (style personnel), le contexte technico-historique qui agit comme une idéologie extérieure dominante. Or le multimédia n'est pas uniquement un outil. C'est un univers et une philosophie au sein desquels vivent et évoluent l'artiste et le spect-acteur. Cela signifie que l'équilibre entre les questionnements généraux qui s'imposent aux artistes et le questionnement esthétique de chacun est dynamique. Les propositions artistiques formulées en appellent d'autres. Elles se confrontent aux mondes technologiques qui les reprennent comme métaphore nouvelle ou bien s'en inspirent pour se développer. Les Cd-Rom d'auteur interrogent, à travers la relation esthétique et artistique qu'ils formalisent, le savoir faire des concepteurs multimédia et les invitent à personnaliser leur approche dans l'utilisation de ces technologies. Le développement de l'écriture multimédia passe par l'affirmation d'une certaine spécificité et d'une différence par rapport à l'existant : le style.

L'affirmation de Marie-Claire Ropars selon laquelle l'intervention du réalisateur d'un film cinématographique[2] est déterminante pour donner du sens à la pluralité de sens connaît une actualité nouvelle dans le cas du multimédia interactif. Le concepteur d'une œuvre multimédia n'est pas confronté à une logique d'implication comme dans le cas du cinéma, mais à une logique d'immersion. Même si les dispositifs de projection cinématographique modernes (écrans géants, son spatialisé) restituent le son et l'image dans des conditions de réception optimales, l'immersion au sein de l'image demeure purement visuelle tandis que dans le cas du multimédia, on atteint, par le biais de l'interactivité, un niveau d'immersion plus important. On ne se contente pas d'interpréter les éléments, on les manipule. Tandis que l'écriture cinématographique s'appuie sur un dispositif qui place définitivement le spectateur dans une position de regardeur, l'écriture multimédia invite ce dernier à être acteur. Elle englobe le dispositif frontal du cinéma (distance entre le spectateur et l'écran, position assise de ce dernier, générique, plans), le complète par l'accès au réglage de paramètres d'affichage et de calcul, et le met à distance en offrant au spect-acteur la responsabilité du choix de sa navigation. De la caméra subjective et des indices réservés au spectateur cinématographique, on arrive à la détermination d'espaces d'actions.

Puisque le spectateur est actif, il faut baliser, encadrer, définir les conditions de l'interaction. C'est pour cette raison que le réalisateur d'une œuvre multimédia ne situe

[1] Comme le langage HTML, standard mondial qui permet de créer des pages Web.

[2] «*...l'existence de ce langage* [le langage cinématographique] *n'est pas donnée en soi, et son émergence implique un projet du réalisateur et une organisation globale des matériaux en vue de l'œuvre*» (Ropars-Wuilleumier, 1970 : 19).

pas son travail uniquement au niveau de l'œuvre. Il est le concepteur d'un dispositif complexe livré à la manipulation du spectateur. Rappelons que l'activité du spectateur cinématographique revient, dans le cas du cinéma narratif dominant, à établir une construction sémantique intellectuelle du domaine de l'interprétation qui se déroule dans la linéarité du défilement de la pellicule cinématographique. A travers elle, le spectateur s'explique la scène projetée, émet des hypothèses. L'interprétation est en quelque sorte encadrée, préparée par le savoir faire du metteur en scène. Ce dernier place un certain nombre d'indices à partir desquels le spectateur est amené à échafauder des hypothèses quant à la suite du film. Dans le cas du multimédia interactif, l'activité du spectateur comprend également une partie interprétative. Elle est cependant plus complexe parce que l'interprétation s'est affranchie du support de diffusion. A la linéarité héritée de la pellicule cinématographique succède le maillage de l'arborescence qui peut être figée (statique) ou dynamique. Le concepteur de programme multimédia interactif ne peut se contenter de placer des indices puisque contrairement au cinéma, d'une part tous les plans (les écrans) ne sont pas forcément vus, et d'autre part l'ordre dans la succession des plans (des écrans) n'est pas complètement défini. Dans *Xplora 1* une course à l'indice s'organise lorsque le spect-acteur réalise qu'il lui manque un badge d'accès pour pénétrer dans une partie spécifique du programme. L'explorateur de *18h39* dispose de tellement de modalités d'interrogation de l'image qu'au bout du compte il imagine être passé, sans s'en rendre compte sur un élément capital. La lecture de *20% d'amour en plus* ou d'*Un conte à votre façon* et des nombreux textes rédigés par Chris Marker s'effectue selon des ordres multiples non imposés en globalité mais encadrés par les auteurs (le parcours lectoriel du spect-acteur procède d'une liberté conditionnelle).

La succession des écrans dépend en partie du spect-acteur dont il convient d'anticiper les actions. Le statut des indices, dans le cas d'une fiction écrite avec une écriture multimédia, est complètement différent de ceux d'une fiction littéraire, cinématographique ou télévisuelle, parce qu'on ne maîtrise pas forcément l'enchaînement des actions et dans ce cas, l'indice peut être soit sous-évalué ou surévalué (en fonction du contexte de sa découverte). Il peut également être inopérant, parce que situé dans une zone d'ombre par rapport au parcours effectué. Les Cd-Rom qui réclament pour progresser la découverte d'indices, procèdent à un ordonnancement dans la demande de la découverte de ces indices[1]. Cela complexifie la progression et ouvre un ensemble de combinaisons possibles. Mettre en scène une oeuvre multimédia interactive numérique revient à se poser, outre la question de la construction sémantique et technique de l'œuvre, celle de l'intégration du spect-acteur[2].

---

[1] Ainsi, dans l'*Album secret de l'oncle Ernest*, obligation est faite de passer par d'autres indices. Lorsqu'on apprend qu'une photo de souris est demandée, il faut partir à la recherche de cette souris et explorer une autre page jusqu'à ce qu'on apprenne qu'elle est dans le souterrain, etc.

[2] Pour le cas du multimédia interactif, le spectateur participe nécessairement à la construction du sens.

4.2.1) Ecritures multimédia et langage

Les nouvelles écritures constituent la base de langages spécifiques qui intègrent les particularités propres à l'interactivité et permettent de décrire la nature des nouveaux types d'échanges. Elles s'appuient sur les langages intermédiaires (Couchot, 1993a) qui formalisent les ordres construits avec des modèles logiques issus de la technoscience et que traitent les ordinateurs. Ces langages évoluent sous l'action des artistes qui se les approprient, les transforment en langage visuel symbolique au service de leur propre vision de monde[1]. Ces langages sont inscrits dans une dynamique liée à leurs utilisateurs. Philippe Quéau annonce que «*de nouvelles rhétoriques vont se développer, à base de combinatoires complexes entre divers niveaux d'imageries, mettant en scène différents types d'hybridation entre le réel et le virtuel, entre le synthétique et le naturel*» (Quéau, 1993 : 36). Ces rhétoriques s'appuieront certainement sur la dimension méta que la création artistique peut apporter aux langages. Nous reprendrons à notre compte l'assertion de Jean Mitry qui précise que le cinéma «*n'est pas génétiquement un langage, il le devient dans la mesure où il se constitue comme un art*»[2].

Les Cd-Rom informatifs existants n'ont, contrairement aux Cd-Rom d'auteur (ou Cd-Rom artistiques tels que ceux de notre corpus d'étude) pas de véritables effets sur le spect-acteur en dehors du cadre pour lequel ils sont conçus. Il doivent avant tout être efficaces et procurer à l'interacteur une réponse rapide à ses questions ou bien l'informer sans digression. L'intérêt des Cd-Rom d'auteur réside dans une forme de désintéressement qui n'aboutit pas à la contemplation esthétique puisque nous avons vu que le spect-acteur n'est pas maintenu à distance par rapport à l'œuvre. C'est à la fois la découverte de mondes inconnus livrés sans mode d'emploi et de leurs règles. Les Cd-Rom d'auteur envoient au spect-acteur des messages qui activent des mécanismes d'interprétation, donc qui stimulent sa culture personnelle. *Immemory* en est un parfait exemple. Sous un étalage austère de documents personnels, le spect-acteur voyeur superpose aux situations provoquées par Chris Marker son cas personnel. Une référence proposée par Marker peut renvoyer le spect-acteur, par analogie, par association d'idées, à des souvenirs intimes. La présentation systématique des pensées de l'auteur, objectivées par les enchaînements et les commentaires imprègnent le spect-acteur d'une méthodologie introspective qu'il s'applique à lui-même sans s'en rendre compte.... Cela prouve que l'apport des artistes à l'écriture multimédia n'est pas uniquement graphique. Certes, le regard a besoin d'être guidé, d'être façonné. Cependant, le regard ne se construit pas uniquement avec le multimédia. Il résulte d'une évolution à laquelle contribuent chaque média et les habitudes culturelles de l'individu en question. La photographie nous apprend

[1] Ces langages sont modifiés, renouvelés par la créativité et les recherches personnelles des artistes. «*L'artiste travaille à partir de paradigmes reflétant sa propre vision de monde et résultant de l'interaction de sa philosophie personnelle avec les événements de son époque*» (Foresta, 1991 : 49).

[2] (Mitry, 1963). Mitry est cité par Ropars.

à lire la composition, le cinéma nous amène à combler la juxtaposition des plans par un questionnement par rapport à la diégèse. En cela le multimédia atteint un stade nouveau et peut-être supérieur. Il décompose l'information non plus sur un axe orienté qui verrait défiler les enchaînements (l'axe du temps comme pour le cinéma) mais sur le plan de l'écran qui parfois s'ouvre à l'exploration en profondeur et selon une temporalité virtualisée, c'est-à-dire renvoyée au spect-acteur. L'actualisation spatio-temporelle renvoie l'œuvre à une forme de présentation non plus subie dans un dispositif imposé mais agie dans une organisation qui délimite une liberté conditionnelle d'action. Cette organisation est à la fois tabulaire et réticulaire. Les règles de lecture en vigueur sur les supports traditionnels ne sont pas obligatoirement reconduites parce que, d'une part la "lecture multimédia" consiste en une série d'aller et retour entre les différents véhicules sémiotiques mis en présence et d'autre part, chaque œuvre construit son mode lectoriel particulier.

L'adaptation des œuvres de la littérature combinatoire dans *Machines à écrire* permet à la fois de vivre l'expérimentation des concepts proposés par Queneau et Perec. Toutefois les actions sont circonscrites dans les limites définies par les auteurs multimédia. Le dispositif imaginé par Queneau pour *Cent mille milliard de poème* (cahier de dix pages contenant les poèmes de base dans lequel chaque vers serait prédécoupé de manière à changer chacun indépendamment des autres) est confronté à une limitation expérimentale. Cette limitation est due à l'usure des feuilles et à la manipulation (vers par vers). Si l'on prend en compte une réduction conceptuelle de cette œuvre, dans l'absolu tout est possible. Retour à l'œuvre adaptée au multimédia. Les auteurs ont défini, à partir des cent mille milliards de combinaisons possibles entre les vers des dix poèmes de base conceptualisés par Queneau, quatre modes de tirage plus ou moins aléatoire. Il s'agit d'un compteur qui s'incrémente et que l'on peut interrompre, à un moment donné. Il s'agit également de trois autres fonctions (perso, chrono, bingo) qui réclament un élément extérieur (respectivement : un nom, l'heure de l'horloge interne, un choix) pour déterminer un poème. Sait-on vraiment quelle fonction transforme un nom ou l'heure en poème ? Peu importe. Le spect-acteur dispose à présent de quatre modalités intermédiaires de mise en œuvre de la combinatoire proposée par Queneau. Les auteurs multimédia posent quatre contraintes. Fait remarquable, ce sont précisément ces contraintes qui apportent l'originalité et qui concèdent un degré de liberté à l'utilisateur : écrire le nom qui lui agrée, choisir le moment exact, ...

L'intérêt des Cd-Rom d'art est, à travers le don d'une liberté créatrice au spect-acteur, d'entamer un dialogue, d'instaurer une connivence, gage d'orientation du spect-acteur au sein de la masse d'informations, et de l'associer par l'éveil de la curiosité, l'appel à la manipulation afin que l'austérité des mondes virtuels soit habitée par les actions du spect-acteur, afin qu'il soit impliqué, que ses parcours, ses actions deviennent

signifiantes. Pour ces raisons, nous estimons que l'écriture interactive multimédia nécessite pour être reconnue en tant que langage, qu'elle s'affirme à travers des travaux artistiques.

L'idéographie dynamique décrit les grandes lignes de cette forme de langage. Instrument de communication et de représentation symbolique «*dont la grammaire ferait sens, qui ferait appel aux expériences sensorielles et sociales de ses utilisateurs et qui ne se réduirait pas à la combinaison de concepts ou d'unités sémantiques élémentaires*» (Lévy, 1995 : 37). Ce modèle théorique constitue une machine à explorer le monde des signes et de la cognition. L'idéographie dynamique n'établit aucune séparation radicale entre syntaxe et sémantique. L'ordre et la disposition des symboles sur l'écran (la syntaxe), ainsi que leur manière de se déplacer, devraient posséder une signification intrinsèque.

4.2.2) Multimédia et notation

L'écriture multimédia ne repose pas sur une notation normalisée, strictement codifiée donc universelle, comme la gamme tempérée de Bach à partir de laquelle sont rédigées les partitions musicales. De plus, le fond et la forme sont étroitement liés au niveau du message et de l'œuvre multimédia. Cela signifie que les œuvres multimédia ne sont pas allographiques. Pourtant, l'écriture multimédia repose sur un ensemble de notations. Les ordinateurs fonctionnent par instructions qu'ils exécutent. Elles sont données par l'intermédiaire de procédures et sont écrites dans un langage informatique interprétable par la machine. La collecte de tous les codes source du programme informatique pourrait constituer une forme de codification de l'œuvre multimédia. Ces codes sont, soit écrits par des informaticiens, soit générés directement par des dispositifs simplifiés mis en place. L'utilisation d'interfaces graphiques permet d'écrire des lignes de code sans connaître la programmation informatique. Cela ne signifie pas que le code ait disparu. Il est directement transcrit par l'ordinateur qui interprète les manipulations graphiques, c'est-à-dire les transformations opérées sur le positionnement des images, directement à la souris (copier/coller, modification chromatique, effets ...) et la présentation des textes sous forme de routines informatiques[1].

Pourtant, reconnaître l'existence de ce niveau de notation propre au fonctionnement informatique (les codes source) ne suffit pas à définir une notation de l'œuvre multimédia. Il conviendrait également de codifier les conditions d'application des codes sources, à

[1] Ces lignes de codes sont parfois accessibles, ce qui permet d'affiner la programmation. Comme nous l'affirmions dans un article destiné aux enseignants, certains logiciels auteurs donnent accès au code source afin de pouvoir opérer directement certaines modifications. Ainsi, l'interface graphique permettrait d'établir la maquette générale de l'œuvre, les finitions pouvant être opérées au niveau du code informatique(Morelli, 1997).

savoir le dispositif (éléments périphériques de gestion des données multimédia - entrée, sortie -, processeur et modalités de transfert[1] de l'information au sein de l'ordinateur). Contrairement aux œuvres musicales ou théâtrales qui proposent une notation à deux niveaux : le corps de l'œuvre et les didascalies[2], nous avons affaire à une création de monde où texte[3] et informations paratextuelles[4] s'enchevêtrent. A la distanciation didascalique qui pointe les volontés (ou les suggestions[5]) auctoriales en matière de représentation de l'œuvre, succède, soit une mise au point initiale qui précise les conditions générales dans lesquelles le spect-acteur s'engage, soit la découverte progressive (et la plupart du temps intuitive) du monde créé par l'auteur et de ses contraintes par le spect-acteur. Dans tous les cas, une connivence s'installe. Pour les œuvres multimédia qui nous intéressent[6], nous n'avons pas affaire à une représentation de l'œuvre, ce qui justifierait qu'elle se présente sous une forme codifiée, potentielle. Nous sommes face à une consultation particulière qui implique le spect-acteur et qui prend en compte aussi bien les choix de ce dernier que son parcours. Le face à face entre l'œuvre et le spect-acteur organisé par le dispositif informatique n'est pas du même ordre que celui qui oppose spect-acteur (personne unique)et acteurs au théâtre. La représentation théâtrale donne une marge d'initiative aux acteurs qui sont sensibles aux manifestations d'humeur qui marquent la réception de l'œuvre puisque l'unicité de l'expérimentation de l'œuvre dépend uniquement du spect-acteur.

4.2.3) Stylisation et réalisme

L'ordinateur multimédia est capable de simuler un ensemble d'actions et de proposer, à travers les simulations, un important degré de réalisme. Pourtant, les qualités techniques relatives à la restitution d'images et de sons ainsi que la propension à visualiser des moments de réalité grâce à la simulation peuvent constituer des obstacles dans la mise en œuvre d'une écriture multimédia. Bien souvent, la stylisation correspond à une forme de renoncement à un certain réalisme, notamment au profit d'une symbolique particulière. En effet, Marie-Claire Ropars montre que le cinéma s'est constitué en écriture parce qu'il s'est écarté de la réalité notamment grâce à des outils de stylisation. Il ne s'agit pas de copier, de mettre tous les moyens techniques au service de la reproduction fidèle, mais

[1] Il s'agit de modalités physiques (connexions) et informatiques (système informatique, format des fichiers informatiques,...).

[2] Titres, sous-titre, indications scéniques pour les musiciens et le chef d'orchestre ou pour le metteur en scène et les acteurs, informations spatiales (lieu où se situe la scène) et nom des personnages ou musiciens concernés.

[3] Texte étant pris au sens général : le corps de l'œuvre.

[4] Il s'agit avant tout du péritexte, et plus précisément un ensemble d'éléments périphériques précisant les conditions de visualisation et de sonorisation de l'œuvre, ou bien celles de navigation et d'interactivité.

[5] Les partitions d'Eric Satie sont agrémentées d'informations didascaliques surprenantes, qui visent plus à établir une relation de connivence entre l'auteur et son interprète qu'à donner des instructions claires pour l'exécution de l'œuvre.

[6] Nous ne prenons pas en compte les œuvres multimédia faisant l'objet de présentations publiques qui relèvent de l'analyse théâtrale.

plutôt de parvenir à des abstractions, à des symbolisations. Pour Ropars, plutôt que d'apporter une illusion supplémentaire de la réalité, la couleur est «*un facteur nouveau d'abstraction car l'homme quotidien accommode sa perception en gris suivant les nécessités immédiates de la vie pratique*» (Ropars-Wuilleumier, 1970 : 19), la voix off qui s'est libérée de tout enracinement possible et le plan-séquence, la profondeur de champ sont des outils de stylisation pour le cinéma.

En outre, nous retrouvons dans l'écriture multimédia des éléments palliatifs dus à une carence du média utilisé, et qui forcent le style et imposent des contraintes supplémentaires. Au pire, ces éléments constituent un frein dans le développement d'une nouvelle écriture. Au mieux, ils alourdissent le style. Si «*...le cinéma reste (...) paralysé par la nécessité d'expliquer et de représenter ce qu'il ne peut pas décrire ou dire comme le fait l'écriture romanesque*» (Idem : 52), de la même manière, dans les premiers Cd-Rom d'auteur, il fallait expliquer ce qu'on pouvait ou devait faire. Par exemple, dans *Xplora 1*, chaque arrivée sur un nouvel écran fait l'objet d'une information donnée par l'auteur lui-même sous forme de l'incrustation d'un médaillon vidéo dans un espace réservé. Cette information présente la spécificité du nouvel espace et annonce ce qui attend le visiteur. Actuellement, les éléments paratextuels associés au Cd-Rom (livrets d'accompagnement, jaquettes, fichiers texte joints, site Web associé,...) permettent d'évacuer cette question, d'autant plus que des habitudes lectorielles s'installent, ce qui n'était pas encore le cas en 1994.

4.2.4) Outils de stylisation

Les éléments cités par Ropars sont-ils également des outils de stylisation du multimédia et quels autres outils faudrait-il prendre en compte?

Remarquons au préalable que l'ordinateur multimédia donne la possibilité d'aller au delà de la réalité dans un espace d'hyper-réalité moins réaliste[1] parce que néguentropique (Cf. Couchot, 1994), c'est-à-dire déconnecté des contingences temporelles imposées par notre temporalité entropique. C'est une piste de stylisation empruntée par Serge Bilous, Fabien Lagny et Bruno Piacenza, les concepteurs/réalisateurs de *18h39*.

Nous estimons que les outils de stylisation cités par Ropars peuvent être repris, à condition d'être recontextualisés. Ainsi la couleur continue d'assumer un rôle symbolique mais s'expose aux conditions d'actualisation de l'image sur les ordinateurs personnels. En outre, la couleur constitue un excellent moyen de codage permettant au spect-acteur d'identifier rapidement à quel niveau de l'arborescence il se trouve. La voix off trouve

[1] Hyper n'étant pas pris au sens superlatif mais au sens de complexité. *18h39* montre comment on peut, grâce au multimédia, fouiller un instant photographique.

naturellement sa place dans les fonctionnalités d'aide[1] ou bien comme élément d'introduction dans un espace nouveau[2], le plan-séquence et la profondeur de champ peuvent faire l'objet d'un réglage ou d'une modification de la part du spect-acteur.

Par contre, il est des outils de stylisation propres à l'écriture multimédia. Le premier pourrait être l'interactivité. D'un côté, seraient à prendre en compte les conditions d'adhésion de la part du spectacteur, c'est-à-dire le caractère intuitif des actions à mener, des parcours à entreprendre, l'immersion dans le monde factuel ou fictionnel proposé (choix d'interfaces de dialogue, création d'avatar, outils de visualisation de position relative par rapport à l'ensemble,...). D'un autre côté, il conviendrait de considérer les modalités de participation, les délégations d'actions (construction partielle voire co-construction de l'ensemble), l'adoption de choix parmi des alternatives préétablies ("interactivité hétéronome") ou bien à travers une ouverture inscrite au cœur de la programmation elle-même (intelligence artificielle : "interactivité autonome"[3], modélisation de plusieurs catégories ou niveaux d'utilisateur), l'organisation d'activités annexes qui ne participent pas nécessairement à la progression globale mais qui sont liées au sens de la communication à la fonction phatique et à la fonction conative.

Le second outil de stylisation pourrait consister en l'hybridation des différents médias mis en présence, ce qui ne manque pas de générer des situations sémiotiques nouvelles du fait du rapprochement d'éléments aussi différents que le texte, l'image (fixe et animée) et le son.

Le troisième outil de stylisation possible pourrait être lié au traitement informatique et consisterait en la myriade d'actions codifiées mises à disposition de l'auteur et du spect-acteur (morphing, copier-coller, base de données, automatisation de tâche, paramétrage et personnalisation de programme, d'interface,...).

4.3) Ecritures multimédia et subjectivité

L'accès à une œuvre ou à son processus d'élaboration s'effectue par une médiation, c'est-à-dire par l'intermédiaire d'un tiers qui permet de fonder la réflexion (langage, symboles). Les artistes ont historiquement un rôle moteur dans la production symbolique sur laquelle repose cette médiation. Cette production n'est jamais close parce que les symboles sont tenus d'évoluer de concert avec le monde qui change. Cette évolution opérait jusqu'alors sur le long terme. Compte tenu du mécanisme métamorphique auquel

[1] Comme par exemple la voix de Tom le lézard dans *l'Album secret de l'oncle Ernest.*

[2] A ce titre, Peter Gabriel apparaissant à chaque arrivée dans une nouvelle partie du programme pourrait sembler fastidieux aujourd'hui alors qu'à la sortie d'*Xplora 1* il s'agissait de guider au mieux le visiteur et pour cela de composer avec une technologie naissante et avec des codes de lecture non encore établis.

[3] Pour la définition de l'interactivité autonome et de l'interactivité hétéronome voir Chapitre 1.

est soumise en temps réel l'œuvre, l'évolution est désormais plus rapide. L'artiste est tenu dorénavant d'élaborer une médiation symbolique particulière qui s'adapte à l'œuvre.

Or, l'outil multimédia est un milieu qui métamorphose la façon de voir, de penser et d'agir (Forest, *Questionnaire*). Cela signifie que l'œuvre n'est plus objectivable parce qu'elle affecte en retour son créateur. Le système rétroagit, et donc l'artiste agit sur lui-même par œuvre interposée. Dans les œuvres d'art multimédia, la subjectivité est liée à l'affirmation d'une finalité esthétique propre à l'artiste. Elle s'affirme également dans la comparaison avec les autres travaux de l'artiste. Peut-on aborder *Immemory* sans avoir jamais vu un film de Chris Marker ? Peut-on voir les images de Miguel Chevalier sans avoir manipulé l'une de ses installations ? Ces questions ne sont pas nouvelles. L'engouement pour les expositions de peinture rétrospectives le montre. La nouveauté est que le multimédia procède d'une logique d'incorporation qui place chaque œuvre sur deux niveaux d'interprétation : un niveau local et un niveau global. Le spect-acteur est constamment confronté à cette tension. Son regard, ses actions vont constamment de l'élément au contexte et réciproquement. La subjectivité relève du choix du sujet ou du thème abordé. Elle transparaît à travers le traitement du thème, c'est-à-dire par les décisions en matière de modalités de constitution de l'œuvre et en particulier, par la stylisation à laquelle l'écriture multimédia est soumise. Nous sommes encore dans une phase d'exploration des possibilités d'organisation entre les différents systèmes sémiotiques traditionnels (textes, sons, images). La déconstruction des médias, qui ont créé ces systèmes sémiotiques, s'est accompagnée d'une décontextualisation qui, en procédant à l'intégration des médias par le codage numérique, d'une part a permis de découpler la mise en forme des systèmes sémiotiques de leur supports, et d'autre part a transformé les différents véhicules sémiotiques existants en éléments simples que l'on peut assembler.

La subjectivité emprunte les méandres de l'imagination. Or, rappelle Edmond Couchot, l'imagination vient parfois de contraintes, et justement, l'ordinateur impose des contraintes fortes (*Questionnaire*). Tout média introduit, lors de son apparition, une nouvelle forme d'objectivité (Costa, 1988). En effet, l'apparition de la photographie a apporté pour le portrait, pour le paysage, une vision objective, qui renvoyait la peinture vers une nouvelle subjectivité. Le cinéma des origines apporte une nouvelle vision objective (Sortie des ateliers Lumière). Ces deux exemples étayent la remarque de Mario Costa : les nouveaux médias renvoient les anciens à une certaine subjectivité. Cela ne signifie pas pour autant qu'il faille attendre le "prochain média" pour que le multimédia soit subjectivé. Bien au contraire. La peinture n'a pas attendu la photographie, etc. Cela signifie que pour que le multimédia se subjectivise, il faut imposer un certain nombre d'éléments et notamment poser des contraintes, confronter des points de vues afin d'orienter le regard. C'est tout le sens de l'implication des artistes qui n'ont pas de rôle à

proprement spécifié dans le développement d'une écriture multimédia mais qui avancent des propositions, explorent des pistes, et au bout du compte produisent des effets. L'écriture qu'ils utilisent constitue, d'une certaine manière, un miroir objectif de leur style.

4.3.1) Péritexte d'orientation dans les Cd-Rom d'auteur

Les Cd-Rom d'auteur se démarquent des genres préétablis (encyclopédie, exposition virtuelle, présentation didactique interactive,...). Chaque titre nouveau apporte une approche différente de l'écriture multimédia et à ce titre désoriente son utilisateur. Les caractéristiques spécifiques aux encyclopédies interactives (réservation d'espaces, présence d'outils de navigation, organisation stricte des informations,...) ne sont pas applicables dans les Cd-Rom d'auteur, la nouveauté pour ces derniers étant liée autant à la forme qu'au fond. Chaque titre présente une approche originale qui, d'une certaine manière, constitue un genre nouveau. Il convient de présenter les particularités tout en veillant à ce que l'œuvre soit appréhendée dans les meilleurs conditions possibles. Il convient également de s'attacher à réduire la désorientation[1] tout en garantissant une fidélité maximum par rapport à la volonté exprimée par l'auteur. Un certain nombre d'éléments paratextuels sont mis, à cet effet, à la disposition de l'utilisateur.

Cette volonté de transmettre des éléments paratextuels qui présentent un texte et en précisent les conditions d'exploitation est déjà utilisée dans l'écriture théâtrale. Le théâtre comprend, au sein du texte tel qu'il est imprimé, un ensemble de données extérieures aux dialogues, mais qui contribuent à déterminer les conditions d'énonciation du dialogue préconisées (par l'auteur). Ces informations paratextuelles constituent à la fois un texte de régie, c'est-à-dire un ensemble d'indications, de consignes données par l'auteur à l'ensemble des praticiens chargés de la représentation théâtrale. Axe directif, ces consignes désignent à la fois les conditions d'énonciation et les conditions scéniques. En outre, parce que les œuvres théâtrales sont principalement allographiques[2], elles font l'objet de l'édition d'un texte dont la parution ne coïncide pas nécessairement avec la création de la pièce. Le décalage temporel entre l'édition du texte de la pièce et sa (ou ses) création (s), la lecture directe du texte par les praticiens du théâtre ou par un lecteur quelconque nécessite un certain nombre d'indications permettant au lecteur la construction imaginaire de la scène et du lieu. Ces indications peuvent être précises et dans ce cas, la forte présence didascalique marque une clôture dans l'interprétation du texte (l'ambiguïté du texte est réduite au maximum). Les indications peuvent être plus évasives voire inexistantes et dans ce cas, la liberté d'interprétation est accrue.

---

[1] Et pour limiter le risque d'incompréhension par rapport au Cd-Rom.

[2] Le théâtre d'improvisation étant évidemment un art autographique parce que non reproductible.

Nous retrouvons dans le Cd-Rom d'auteur, la présence d'une forme voisine des didascalies théâtrales. Il s'agit d'un péritexte auctorial qui fournit au spect-acteur des indications précises sur les conditions à réunir pour l'observation (active) de l'œuvre. Ce sont, en quelque sorte des éléments de mise en scène donnés au spect-acteur sous forme d'actes semi-directifs. Nous avons vu au chapitre précédent en quoi ces actes se différencient des formes didascaliques.

Autre point de divergence avec le théâtre, nous n'avons plus affaire, à deux entités séparées : la représentation théâtrale dans sa dimension spectaculaire qui procède d'une interprétation[1] de l'œuvre et le texte original, publié par l'auteur, et qui peut être lu, indépendamment de ladite représentation. Dans le Cd-Rom, texte et conditions virtuelles "d'interprétation" sont rassemblés sur un même support physique (le Cd-Rom), selon un protocole d'actualisation organisé par la programmation informatique. L'œuvre ne peut plus subir de modification de la part de l'auteur. D'une certaine manière, elle échappe à l'auteur et se trouvant dans un état intermédiaire attend que les spect-acteurs ne se l'approprient individuellement et l'actualisent à leur gré.

Le péritexte d'orientation qui accompagne cette actualisation n'est pas obligatoirement explicite. Souvent, les actions sollicitées de la part du spect-acteur sont fortement contraintes. Les informations d'orientation sont alors implicites, ou pour employer le jargon des concepteurs multimédia, la navigation est intuitive. Il ne s'agit plus d'une prescription que le spect-acteur (jadis le lecteur) est tenu de respecter, mais d'une organisation générale qui fixe les relations et qui s'impose sans être obligé de l'affirmer verbalement. Le changement de curseur lors du survol d'une zone active, le choix symbolique de l'icône (doigt : cliquer, main : prendre, film : vidéo à consulter...) correspondent à des informations implicites.

Dans le cas du Cd-Rom d'auteur, l'accès à l'information n'est pas globalement linéaire. Si la configuration présente un ensemble de nœuds d'information, le péritexte d'orientation renseigne le spect-acteur sur les différentes options possibles[2]. Si l'on est dans une partie linéaire (c'est-à-dire dans une partie où l'interactivité est nulle ou bien uniquement réactive), le péritexte d'orientation donne des indications précieuses pour la compréhension générale[3]. L'absence de sons diégétiques dans ce roman justifie cet emploi. On passe donc d'un message impératif adressé au lecteur à un message indicatif (non pas approximatif, mais signalétique).

---

[1] Nous entendons par là une manifestation de l'ordre de l'exécution du texte : la représentation théâtrale.

[2] Les intertitres présents dans *20% d'amour en plus* précisent clairement les tenants et aboutissants des choix.

[3] Lorsque dans *20% d'amour en plus* s'affiche le message précisant qu'on sonne à la porte, le lecteur fait le lien avec l'action immédiatement antérieure (écoute d'un disque).

Une autre forme de péritexte s'installe : un avant texte précautionnel qui consiste à préciser dans un écran du Cd-Rom ou bien dans le livret d'accompagnement, outre les conditions optimales de visualisation[1], les conditions d'énonciation de l'œuvre (Clément, 2000). Cet avant-texte procède de la mise en place d'un "pacte générique" qui refonde le relations entre auteur, lecteur, narrateur, narrataire et personnage (idem).

4.3.2) Multimédia et effets de réalité

Le multimédia produit des effets de réalités, tout comme la photographie ou le cinéma l'avaient fait avant lui. On assiste en fait à une forme de gradation entre ces différentes technologies. La photographie restitue un premier degré de réalisme. En procédant à la captation optique de l'image d'une scène réelle, elle fige un instant de réalité et donc reproduit un ça a été (réel). Cependant, la cristallisation de ce moment (réel) d'éternité débouche sur une perception inédite puisque la vie étant faite de mouvements, l'immobilisme dans lequel est plongée la scène photographique n'est pas observable. Aussi, malgré le réalisme de la captation, l'immobilité dans laquelle est plongée la scène figée sur la pellicule limite l'effet de réalité. Au temps suspendu de la photographie, le cinéma ajoute le mouvement qui génère un second degré de réalisme. Le mouvement, précise Christian Metz, apporte un indice de réalité supplémentaire ainsi que la corporalité des objets (Metz, 1968 : 17). Cependant, le cinéma place le spectateur dans une position figée, définie par les conditions du dispositif de visualisation (taille et ou forme de l'écran, relief sonore, odorama,...). Le spectateur est placé dans une situation réceptive à partir de laquelle il interprète les images et les sons qu'il perçoit. Situé au sein d'un ensemble de personnes, il se positionne par rapport à la scène qu'il observe, soit de manière émotionnelle (et dans ce cas l'effet de salle provoque ou amplifie l'émotion partagée par plusieurs spectateurs : rire, larmes), soit de manière projective (identification, prise de position par rapport à la thèse du film,...).

Le multimédia apporte, grâce à l'interactivité, d'autres effets de réalité. Il introduit un troisième degré de réalisme partagé entre distance par rapport à la scène observée (choix d'un point de vue, sélection d'une alternative parmi un ensemble de possibles ...) et présence interfacée dans l'espace virtuel (action directe au cœur de l'espace virtuel, enregistrement de sons, prise d'image, écriture,...). Par certains aspects, ce troisième indice de réalité aboutit à une sur-réalité[2] voire une hyper-réalité. Nous sommes dans le cas d'une réalité qui serait virtuelle, non pas au sens des espaces virtuels immersifs communément appelés réalités virtuelles. Il s'agirait plutôt d'une pluri-réalité offerte aux choix du spectateur.

---

[1] Le livret d'accompagnement de *Puppet Motel* invite à baisser les lumières ambiantes, à augmenter le contraste des images et à relier l'ordinateur à une chaîne Hi-fi afin de profiter au maximum de la beauté des images et de la sophistication de la bande son.

[2] Par sur-réalité, nous entendons une réalité augmentée par des informations intelligibles.

Dans ce cas, les notions de diégèse, de cadrage se complexifient et se relativisent. Le cadrage n'est plus définitif et imposé par le photographe ou le metteur en scène. Il est mobile et soumis au spectateur. Le multimédia ajoute un hors-cadre complexe composé de zones présentes mais non affichées (Massou, 1999 : 215) dont le spect-acteur gère les modalités d'apparition. Le déplacement, entre ces deux valeurs extrêmes s'effectue selon des modalités variables allant du choix d'un cadre parmi un ensemble prédéterminé[1] au libre choix d'un cadre, grâce à des technologies simulant la création d'un espace 3D[2].

La diégèse cinématographique s'établit à partir d'un accord tacite selon lequel le spectateur n'est pas le réalisateur de l'œuvre (le film). Le multimédia (interactif) invalide cet accord. Le réalisateur ne livre pas au spectateur un objet "fini" mais un objet opaque, mystérieux, à manipuler, que le spectateur doit s'approprier, explorer parfois même sans mode d'emploi.

Dans le cas du film, la diégèse aboutit à une fin qui renvoie, pour la suite, à l'imagination du spectateur. La fin existe parce que le réalisateur choisit soit de montrer, en dernier recours, le dénouement de l'action, soit parce qu'il arrête brutalement l'action, s'en remettant pour la suite au spectateur. Dans ce dernier cas, il peut exister autant de prolongements que de spectateurs. Cependant, aucune fin ne prévaut sur les autres et aucune ne se réalise "effectivement". Ce sont des fins individuelles, des fins potentielles. Le multimédia interactif est soumis, lorsqu'il aborde une diégèse, à trois types de fins possibles : une fin unique[3], un ensemble fini de fins possibles dans lequel les choix orientent le spectateur à travers le champ des possibles[4], une fin imprévisible voire pas de fin du tout dans le cas de diégèses impliquant des êtres autonomes[5].

Les notions de cadrage, de point de vue sont également importantes lorsqu'on souhaite restituer une impression de réalité. Le cadrage proposé par le réalisateur au cinéma s'impose comme élément extérieur au spectateur. Ce dernier s'explique la scène par inférence du sens. Il donne du sens à la succession des actions et des plans. Son interprétation est guidée, le plus souvent, par un processus d'identification avec un personnage et dans ce cas le spectateur émet une hypothèse qu'il cherche à vérifier par la

[1] Cf. le Cd-Rom *Improvisation technologies* cité plus haut.

[2] Cf. les écrans de visualisation des deuxième et troisième protagonistes de *18h39* ou bien la galaxie combinatoire de *Machines à écrire*.

[3] C'est notamment le cas dans les Cd-Rom proposant des enquêtes policières comme *Qui voulait la mort Brad le surfeur* conçu par Shannon Gilligan en 1994 et édité en français par Alsyd multimédia (hors corpus).

[4] *20% d'amour en plus* propose quatre vingt fins possibles.

[5] C'est le cas des "norns", personnages virtuels du jeu *Creatures* qui peuvent se reproduire ou bien qu'on peut télécharger via Internet (hors corpus) ou bien du *Deuxième monde*, univers virtuel développé par CRYO dans lequel les personnes interagissent en ligne par l'intermédiaire d'avatars les représentant.

suite. Elle peut également être guidée par un certain nombre d'indices dispersés dans la scène (plan subjectif, sur-information par rapport aux personnages diégétiques).

Le multimédia interactif objective le cadrage dans le sens où il peut en donner le choix au spectateur. Cette objectivation est toute relative parce que le choix s'opère à partir de propositions auctoriales (du concepteur du Cd-Rom). Christian Metz place l'impression de réalité au cinéma entre deux positions extrêmes : la réalité "pas assez réelle" de la photographie et la réalité "trop réelle" du théâtre. A ses yeux, le cinéma insère dans les images des indices de réalité qui nourrissent suffisamment l'imaginaire du spectateur (Metz, 1968 : 23) alors que le théâtre présente un spectacle réel qui n'apparaît le plus souvent que comme une imitation de la réalité. Cela montre l'importance de l'imagination sous ses formes passives et constructives[1] comme catalyseur de l'inventivité du spect-acteur, comme moteur d'inférence.

Nous prolongeons l'analyse de Christian Metz en indiquant que, dans le cas du théâtre, le spectateur est enfermé dans un dispositif qui lui donne à voir en permanence les limites de la scène. Il ne bénéficie ni du gros plan, ni du contre plan ou des mouvements de caméra que sont le travelling ou le panoramique. Il est contraint d'adopter le champ de vision imposé par sa position assise. Son angle de vue est fixe et la scène se déroule sous ses yeux dans un espace limité. Il sait à tout moment qu'il a affaire à une représentation théâtrale. Les mises en scène théâtrales reprenant la forme antique mêlant spectateurs et acteurs parviennent à de meilleures impressions de réalité[2]. Le multimédia interactif permet, outre l'accès à différents points de vue, l'accès au paratexte et à des œuvres extérieures.

Le multimédia interactif relativise la perception à distance de l'œuvre, alors qu'au cinéma, elle est indépendante du regardeur (puisqu'elle est définie par le metteur en scène et mise en œuvre par le dispositif de projection : projection sur un écran, spectateurs assis face à l'écran en rangées successives). Le spect-acteur de l'œuvre multimédia est placé dans une position centrale. L'œuvre se positionne par rapport à lui. On assiste à un glissement de repère du dispositif vers le spectateur lui même.

5) Conclusion

Les écritures multimédia ne sont pas uniquement des outils de transcription d'une réalité complexe à laquelle ils participent. Ce sont également des outils de composition, d'expérimentation et d'expression. Elles mettent en place des situations intermédiaires qui

[1] Voir chapitre 1.

[2] La première partie de la pièce *La guerre de cent ans* écrite et présentée par la troupe théâtrale nancéienne "4 litres 12" consistait en une visite guidée pour les spectateurs répartis en petits groupes d'un musée et était organisée par les acteurs eux-mêmes.

associent l'auteur et le spect-acteur par rapport à l'œuvre. L'auteur est à la fois présent, par le dispositif qu'il met en place et par les traces qu'il dépose à tous les niveaux de l'œuvre (discours, composition, pragmatique) et absent puisqu'il abandonne l'œuvre à la manipulation du spect-acteur. Il subit une désorientation due, non pas à la découverte d'un univers inconnu mais à la complexité de l'écriture multimédia qu'il met en place. Il lui faut organiser le discours, les espaces et les actions sans perdre de vue sa finalité esthétique et sans se laisser emporter par la technologie. Il doit déléguer à l'ordinateur à la fois l'exécution des procédures de traitement visuel et sonore et la gestion, la conservation des éléments sans perdre la manipulation directe, la gestualité au profit de manipulations symboliques. Pour réduire sa désorientation, l'auteur adopte deux types de contraintes. Des contraintes liées à l'exécution elle-même, qui lui permettent de limiter le champ des possibles, donc d'affirmer ses choix en accord avec une cohérence sémantique globale. Des contraintes d'organisation qui définissent les modalités d'intervention de l'ordinateur dans le processus de création.

D) Conclusion de chapitre

La multiplicité des formes explorées en matière d'écritures multimédia montre l'abandon d'un paradigme de référence unique sur lequel s'appuie l'œuvre (l'histoire, la diégèse). Pour l'écrit[1], cela signifie que la référence se déplace, s'étoile, se disperse en un ensemble de poly-références locales qui le potentialise (situations, "événements", "personnages",...). Cela signifie également, que des alternatives s'ouvrent par rapport au récit traditionnel. L'histoire ne s'impose pas comme élément mis en place par l'auteur et livré à la lecture. Elle peut être prétexte à la manipulation ou à la navigation et dans ce cas n'existe pas en dehors de la construction réalisée par l'activité du spect-acteur. Si dans certaines œuvres, des auteurs renoncent à la narration (*Autres natures*, *Die Veteranen*), d'autres l'utilisent comme élément simple (*A shadow in your window*) ou comme fil conducteur (*Album secret de l'oncle Ernest*). La narration peut emprunter des voies parallèles et ouvrir des fenêtres jaillissantes qui complètent ou approfondissent un détail ou qui entraînent le spect-acteur dans une forme de digression. Lorsqu'elle existe, la narration prend en compte l'activité "spect-actorielle". Des choix narratifs absolus arrêtés par l'auteur, on passe à des propositions soumises au choix du spect-acteur. Elles représentent des suggestions, des sollicitations qui anticipent sur l'horizon d'attente du spect-acteur tout en assurant une cohérence globale de manière à ne pas aboutir à un collage surréaliste. Ces propositions intègrent les modifications qui affectent les modalités de réception de l'œuvre. Nous n'avons plus affaire à une lecture ou à une attention contemplative (globale). Il ne s'agit plus de regarder une œuvre, de se placer face à un objet, c'est-à-dire d'admettre comme acquise et définitive l'existence d'une distance entre l'œuvre et son regardeur. Il s'agit de pénétrer un univers artistique fluide, en perpétuel

[1] Au sens général du terme.

changement, par le biais de l'interactivité qui implique le spect-acteur, sinon dans la construction de l'œuvre, du moins, dans une forme d'achèvement de cette dernière. L'attention du spect-acteur est décisionnelle parce qu'il agit sur l'œuvre. Elle est également fragmentaire donc locale parce que l'action sur l'œuvre entraîne le spect-acteur dans la recherche d'indices et de traces. L'action qui se substitue à la contemplation ajoute à la notion de plaisir esthétique celle de plaisir ludique liée à la manipulation et à l'immersion. En cela, l'œuvre interactive constitue une expérience plastique pour le spect-acteur. Elle est un outil à la fois pédagogique, actif et créatif. Grâce à elle, le spect-acteur apprend et exprime sa créativité.

Conclusion générale

Le multimédia opère avant tout un retour en force de l'image. L'image s'impose parce que le programme s'actualise en elle sur le moniteur de l'ordinateur obligeant à une transcription visuelle de l'information : repérage des zones actives, contrôle et dosage des actions symboliques du spect-acteur, localisation symbolique de ce dernier dans l'espace simulé et / ou par rapport à l'arborescence générale. De plus, le texte affiché à l'écran retrouve en partie ses origines iconiques (Cf. Christin, 1999) puisque les informations textuelles dénotent également par leur apparence iconique[1]. Miguel Chevalier et Laurie Anderson anticipent et accentuent ce retour iconique en prenant soin d'intégrer à leurs œuvres des fragments de lignes de code informatique, pris dans leur acception iconique (signes purement graphiques).

Ajoutons à cela que, la lecture de la "lettre de lumière" est, par nature, différente de celle de la "lettre de papier" et que les attentes du récepteur qui observe la première et de celui qui lit la seconde sont différentes. Le premier construit le sens à partir d'une interprétation iconique tandis que le second est plus enclin à s'appuyer sur le texte comme média directeur dans sa lecture. Outre cette différenciation lectorielle, remarquons que, si le multimédia invente de nouvelles modalités, de nouveaux rapports sémiotiques, il procède également à un retour à des formes syncrétiques abandonnées.

En effet, comparé aux autres écritures, le développement de l'écriture multimédia procède d'une évolution horizontale. Il ne vise pas l'amélioration des conditions pragmatiques de la mise en place du discours, améliorations dont l'origine serait d'ordre principalement technique. L'écriture multimédia propose une approche différente à partir de laquelle des modalités nouvelles s'imposent. Il s'agit d'organisations sémantiques inédites propres aux dispositifs utilisés ainsi que de formes d'écritures qui ont été jadis abandonnées par souci de simplification technique et qui sont réactivées. Ainsi, certaines formes d'écritures antérieures au développement de l'imprimerie mettaient déjà en regard texte et image, non seulement afin d'établir un rapport du type texte/illustration ou illustration/légende mais pour mettre le texte et l'image au service de la construction d'un message complexe. Or, l'ordinateur est à la fois outil de production et instrument de gestion de la complexité. Nul étonnement à ce qu'il soit impliqué dans une démarche visant un traitement complexe de la notion de discours, notamment par la mise en présence, par la mise en rapport d'informations qui, d'un point de vue sémantique, sont hétérogènes.

La réactivation de ces formes oubliées n'est pas spécifiquement le fait du multimédia. Si, pour des raisons à la fois économiques et pratiques, l'imprimerie a forcé

[1] Rappelons que dans *Machines à écrire*, les génériques et les sommaires "Queneau" et "Perec" participent à la métaphore générale (polices de caractère qui simulent l'utilisation de "vieilles" machines à écrire mécaniques et qui reproduisent l'usure caractéristique qui affecte les caractères de plomb).

la séparation entre le texte et l'image, renonçant à la richesse sémiotique des pages manuscrites glosées[1], les médias comme le cinéma ou la télévision, procèdent à une première forme de retour de la glose. Elle prend alors la forme d'ajout, d'incrustation d'images ou de textes sur l'image (principale) affichée à l'écran, ce qui peut aboutir à des situations de "multi-fenêtrage" dans le plan de l'écran. La glose peut également prendre la forme de sous-titres .... Lorsqu'elle est d'une nature différente par rapport à l'information principale qu'elle côtoie, la glose introduit, dans l'élaboration du message, une forme de syncrétisme entre texte et images. Remarquons toutefois que l'interprétation de ces données syncrétiques est, dans le cas du cinéma et de la télévision, contrainte par le déroulement de la séquence qui détermine un ordre de lecture. La séquentialité au cinéma et à la télévision est elle-même imposée par le dispositif de projection (pellicule cinématographique, bande vidéo).

A partir de l'irruption du vidéodisque interactif, c'est-à-dire d'une technologie qui casse la linéarité imposée par le dispositif au discours, on assiste à une modification radicale. Une étape nouvelle dans le retour à cette forme d'écriture abandonnée intervient. Isolée de toute contingence temporelle, la glose redevient objet de lecture potentiel. Elle n'est plus imposée mais au contraire se propose, soit comme complément contextuel, soit comme explication, ouvrant ainsi l'interprétation du "texte"[2] aux choix du "lecteur". L'écriture multimédia reprend la forme ancienne consistant à disposer côte à côte texte et gloses, ce qui place à nouveau le discours en perspective, cette fois-ci en concédant au "lecteur" l'initiative dans l'insertion des différents éléments de la construction du sens. Ce retour s'accompagne d'une modification structurelle. Alors que, dans le manuscrit glosé, les différentes formes sémiotiques sont structurées de manière fixe et définitive, dans le multimédia, nous avons affaire à une structuration conjoncturelle. Qu'on ne se trompe pas. Si "texte" et gloses se côtoient à l'écran sur le moniteur informatique, leur proximité n'est qu'apparente. Elle est tributaire des conditions d'actualisation, donc elle est conjoncturelle. En effet, la structuration des différents types et niveaux d'information est dynamique. Elle résulte bien évidemment de la volonté auctoriale qui peut en garantir une certaine stabilité, mais le plus souvent, elle dépend directement de l'action du spect-acteur. D'une forme syncrétique stabilisée par l'utilisation d'un support matériel, on passe à une forme variable pour laquelle l'instabilité se partage entre l'historique des actions exercées au sein de l'œuvre (parcours, choix) et le paramétrage choisi par le spect-acteur.

[1] Rappelons que la glose consistait en des informations annexes disposées sur la même feuille que le texte. La glose prenait le plus souvent la forme d'une image, d'un schéma.
[2] Pris au sens large.

Quels types de lien peut-il exister entre les Cd-Rom informatifs et les Cd-Rom artistiques[1] ? Avons-nous affaire à des formes différentes de structuration ? Quels rapports le spect-acteur entretient-il avec chacun de ces deux types de Cd-Rom ?

Une première distinction s'impose. Elle est aussi bien due à des considérations auctoriales que lectorielles. A priori, les Cd-Rom informatifs proposent un approche plutôt fonctionnelle de l'information. Ils sont généralement constitués en modules de manière à faciliter les accès à l'information. L'horizon d'attente par rapport à ce type de Cd-Rom est essentiellement d'ordre cognitif ou utilitaire. L'utilisateur désire apprendre quelque chose ou bien souhaite trouver des informations relatives à un questionnement personnel. Il lui faut donc accéder rapidement à des réponses tout en disposant d'outils lui permettant d'affiner son questionnement. Le programme doit lui permettre en outre d'isoler l'information pertinente par rapport à ses préoccupations en vue d'un traitement ultérieur, c'est-à-dire sa mise en forme au sein d'un document. A l'opposé, la structuration de l'information dans les Cd-Rom artistiques est secondaire par rapport à l'expérience esthétique qu'ils proposent. L'horizon d'attente dans ce cas est tout autre. Ce n'est plus le cognitif qui prévaut mais l'affectif et le sensible. En effet, bien qu'utilisant en partie l'hypertextualité, ces Cd-Rom opposent à son caractère fonctionnel une intention qui peut aller même jusqu'à dénier toute exploitation cognitive[2]. Ainsi, même si *Die Veteranen* dispose les informations de manière réticulaire, aucune autre fonctionnalité que le plaisir de l'exploration et de la découverte n'est à en attendre.

Pourtant, les Cd-Rom informatifs et les Cd-Rom artistiques adoptent des principes analogues de présentation et d'accès à l'information. Ainsi, bien qu'utilisant tous deux une disposition tabulaire de l'information sur l'écran, les objectifs poursuivis divergent. Pour les Cd-Rom informatifs, la "tabularité" est mise au service de l'orientation et du repérage, au service de l'affichage des éléments, parfois selon des espaces réservés, de manière à constituer plusieurs niveaux de lecture. Pour les Cd-Rom artistiques, il en est autrement. Si la question de l'orientation demeure, elle est reléguée à un second plan. Ils sollicitent bien plus le spect-acteur que les Cd-Rom informatifs. Les œuvres sont le plus souvent énigmatiques tant au niveau du sens qu'elles véhiculent qu'à celui de leur fonctionnement et des actes à effectuer. Le récepteur est d'autant plus sollicité que son horizon d'attente le pousse à trouver des indices, des traces de l'intentionnalité artistique, à les mettre en regard afin de s'expliquer l'intention auctoriale. Les Cd-Rom artistiques sont le siège de questionnements obligatoires qui interviennent en amont de l'exploration de l'œuvre et évoluent en fonction du parcours poursuivi et des actions menées. Ces

[1] Nous désignerons ici par Cd-Rom artistiques les Cd-Rom d'auteur produits par des artistes et qui revendiquent d'être des œuvres artistiques.

[2] Nous nous rapprochons ici de la doxa qui stipule que «*l'art n'est pas fait pour nous apprendre quelque chose, il doit nous enseigner et non nous renseigner*» (Cauquelin, 1996 : 68).

questionnements ne concernent pas uniquement le contenu informatif mais surtout le rapport à l'œuvre et en filigrane, l'intention artistique de l'auteur.

Cela ne signifie pas pour autant que les Cd-Rom artistiques ne doivent pas être fonctionnels ou que les Cd-Rom informatifs ne comportent aucune partie énigmatique ou artistique ! Nous avons affaire à une inversion dans l'ordre des priorités poursuivies. Alors que les Cd-Rom informatifs sont plus spécialement mis au service de fonctionnalités affirmées, les Cd-Rom artistiques sont avant tout objets de découverte et de contemplation. De cette contemplation naît un jugement de goût et non pas un jugement de connaissance. Subjectif par excellence, c'est un jugement esthétique qui détache le "regardeur" des contingences matérielles (donc du plaisir sensible) et qui lui procure un plaisir esthétique. Cependant, le cas qui nous intéresse ne concerne plus une contemplation désintéressée du type de celle que l'on porte aux œuvres d'art et aux objets esthétiques traditionnels (toile, photographie, film,...). Nous assistons à une modification des conditions d'exercice du jugement esthétique donc du plaisir esthétique, voire à son remplacement par d'autres formes adaptées aux configurations nouvelles que le multimédia propose. Pour la doxa qu'inspire la pensée de Kant, et dans le cas de l'œuvre d'art traditionnelle[1], l'acte du "regardeur" ne compte pas, seule la présence à distance, devant l'œuvre, est requise. Or les deux conditions fondamentales à l'établissement du jugement esthétique kantien semblent faire défaut dans le cas du Cd-Rom artistique. D'une part, la coupure qui formalise la distanciation entre le regardeur et l'œuvre est absente, d'autre part, le regard passif et désintéressé est remplacé par un regard acté[2] qui dénie au regardeur (le spect-acteur) toute neutralité envers l'espace dans lequel s'actualise l'œuvre. Il s'agit d'une relativisation du jugement esthétique (si jugement esthétique il peut y avoir dans ces conditions) qui se rapporte, dans le cas de l'œuvre multimédia interactive, aux actes de l'observateur.

Qu'en est-il du jugement esthétique dans ce contexte ? Allons-nous, pour les Cd-Rom artistiques vers un jugement rétrospectif qui fasse suite à une appréciation esthétique intervenant dans le cadre d'une immersion[3], c'est-à-dire d'une expérience menée de manière symbolique au sein du monde virtuel proposé par l'œuvre ?

---

[1] Il s'agit de l'œuvre non interactive. Les installations réclamant une action de la part du visiteur ne font pas partie de cette catégorie.

[2] Cette expression décrit la situation en vigueur lors de la consultation de Cd-Rom artistiques (ceux de notre corpus par exemple). Nous n'avons pas affaire à une immersion complète (pas de visio-casque ni de gant de données ou de bras à retour d'effort...). Le spect-acteur regarde l'écran et agit (il interagit) grâce à la souris, au clavier. Son regard est alors coordonné à ses actions : il est acté.

[3] Les Cd-Rom artistiques formalisent des mondes imaginaires que le spect-acteur ne se contente pas de feuilleter comme un livre d'image. Il les explore, manipule des objets qui s'y trouvent, fait acte de présence symbolique. L'interface propose des changements d'angle de vue et simule des actions et des déplacements. Les actions, les déplacement au sein de ses mondes ne peuvent-être que symboliques puisque le Cd-Rom n'offre pas les stimulations visuelles et haptiques des dispositifs de réalité virtuelle.

Le jugement esthétique kantien s'applique à des œuvres dont l'objet d'immanence est stabilisé sur un support matériel (peinture, sculpture,...). Or, il s'agit à présent d'œuvres métamorphiques qui s'actualisent via un dispositif informatique. Pour qu'il y ait contemplation, deux niveaux de distanciation font défaut. La distance physique tout d'abord. Le "regardeur" de l'œuvre multimédia (le spect-acteur) est, dans une certaine mesure immergé (de manière symbolique) dans l'œuvre avec laquelle il fait corps. L'œuvre parvient à la perception du spect-acteur parce que les actions de ce dernier déclenchent son actualisation. En outre, cette perception varie conformément aux actions du spect-acteur qui dévoile progressivement l'œuvre tout en la métamorphosant. La deuxième distance manquante est liée à l'achèvement ou à la finitude de l'œuvre. L'œuvre achevée est parvenue à une fin définitive qui s'impose à elle tandis que l'œuvre terminée est figée dans un état donné par suite d'une décision de l'artiste. Avec les Cd-Rom artistiques, nous n'avons affaire ni à l'une ni à l'autre. L'œuvre interactive est, par essence, incomplète. C'est une œuvre en mouvement telle que le décrit Umberto Eco[1]. Mais c'est une œuvre qui s'émancipe au sein du brouillage, voire de la disparition de la distinction entre auteur et observateur. Non pas que la notion d'auteur disparaisse. L'artiste devient d'une certaine manière facilitateur de l'expérience artistique[2]. Il implique le regardeur, le fait participer à la matérialisation de la perception de la "chose" regardée. L'œuvre n'existe que parce qu'il y a rencontre et conjonction entre l'artiste et le regard acté du récepteur. Cette distance de jugement esthétique qui fait défaut est remplacée par une présence, la mise en vue s'efface au bénéfice de la triple incorporation de l'auteur à son œuvre, de l'observateur à l'œuvre, de l'œuvre à son contexte et appelle une réflexion qui envisage aussi le plaisir esthétique dans la déambulation et dans l'interactivité (Nel, 2001).

Nous avons vu que, selon Bernard Stiegler, les médias nouveaux désorientent le récepteur. Cette déstabilisation n'est pas uniquement d'ordre informatif, pragmatique ou sémiotique. En effet, l'œuvre multimédia procède d'une triple désorientation. Elle désoriente tout d'abord la relation esthétique qui lie le spect-acteur à l'œuvre. Nous assistons à une remise en cause systématique de notions véhiculées par la doxa et qui sont données pour certaines et définitives. Ces remises en cause ne concernent pas uniquement les œuvres interactives multimédia. Elles posent également problème dans l'examen de la question de l'art contemporain. Il s'agit tout d'abord de la notion de l'authenticité de l'œuvre. Nous avons vu que le concept d'original (opposé à la copie) est inopérant parce que l'œuvre numérique est facilement reproductible et que l'écart qualitatif entre ce qui serait un original et ce qui serait une copie est insignifiant à attester de l'authenticité de l'un par rapport à l'autre. En fait l'original se déplace de l'œuvre vers l'idée, donc,

[1] Nous étendons ici le concept d'œuvre en mouvement évoqué par Umberto Eco.

[2] Expérience est pris ici dans le sens d'événement vécu. L'œuvre interactive est également un lieu d'échange dans lequel le spect-acteur participe à une expérience artistique.

l'algorithme subit une virtualisation. Il s'agit ensuite de la notion de finitude avec laquelle l'artiste livre l'œuvre à l'observation qui est actée, puisque l'œuvre se construit et se transforme conformément à l'action du spect-acteur. Il s'agit enfin de la localisation de la relation esthétique. Par localisation, nous entendons l'identification d'un lieu de validation et / ou de monstration de l'art. Or le lieu n'existe pas dans le cas du Cd-Rom artistique, nous avons affaire soit à un "non-lieu", soit à un lieu qui n'est pas spécifiquement ou originellement adapté à la monstration de l'art. En passant de la notion de lieu à celle de sites de l'art (Cf. Cauquelin, 1996 : 98), l'art technologique procède à une relativisation de la localisation physique et / ou perceptible de l'œuvre par rapport à l'œuvre elle même[1]. L'œuvre se met en avant, s'impose et tire le discours esthétique vers elle.

L'œuvre multimédia sur Cd-Rom redouble la désorientation du spect-acteur. En effet, au lieu dans lequel s'effectue la présentation succède le dispositif d'actualisation de l'œuvre (l'ordinateur). Désormais un lieu d'un type nouveau s'impose : le site de l'œuvre. Tout comme l'exposition, prise en qualité de dispositif de monstration qui détermine, chez le visiteur, que dans l'espace qu'elle occupe des objets sont donnés à voir (Cf. Davallon, 1999), le Cd-Rom constitue un lieu "virtuel" dans lequel des objets sont observables et / ou manipulables. De plus, non seulement l'œuvre n'est plus présentée directement au regard dans un espace spécialisé, mais elle est "gravée" de manière invisible[2] sur un objet rond et plat (le support Cd-Rom), un objet banal qui emprunte un dispositif détourné en quelque sorte de sa fonction première : un dispositif d'écriture, un dispositif d'information. En outre, ce dispositif est démultiplié, ce qui confère des qualités d'ubiquité à l'œuvre que la doxa, bien entendu, réprouve. Cette démultiplication affecte les conditions de réception de l'œuvre. Celles ci sont différées tant au plan spatial (les spect-acteurs agissent chacun dans une "alvéole" différente), qu'au plan temporel puisque le moment de la "consultation" de l'œuvre n'est plus imposé et qu'il relève du spect-acteur lui-même.

Autre désorientation formulée par une question somme toute fort légitime : y-a-t-il de l'art dans les Cd-Rom artistiques ? Au sens énoncé par Genette (1997), l'hypothèse est envisageable parce que, d'une part, nous sommes en présence d'une relation esthétique entre l'œuvre et le spect-acteur et parce que d'autre part, l'auteur est un artiste et le spect-acteur va chercher des traces de son intention artistique. Ainsi, puisque le spect-acteur porte une attention aspectuelle à l'œuvre (relation esthétique) et qu'il recherche les traces d'une intention artistique dont il postule l'existence (auteurisation), il s'agit d'une relation artistique. D'une manière plus générale, face à un Cd-Rom artistique,

[1] Fait troublant, ce glissement est en partie liée à l'irruption du virtuel comme lieu et comme moteur de l'œuvre d'art sur Cd-Rom. Si l'on reprend la définition de virtuel, nous avons affaire non plus à un réel qui s'impose mais au virtuel qui est ancré sur le spect-acteur par la grâce du dispositif.

[2] Pour percevoir l'œuvre, l'observation directe est inopérante. Le regard doit être appareillé, c'est-à-dire soumis à un dispositif de transformation des informations digitales gravées sur la galette plastifiée en informations visuelles et auditives.

le spect-acteur formule une hypothèse initiale (c'est de l'art, ce n'est pas de l'art). Dans le premier cas, il va chercher l'intention et donc va interpréter son parcours, les événements à l'aune de ce postulat. Dans le second cas, il identifie que le dispositif n'est pas artistique et / ou ne retrouve pas les critères traditionnels de "l'articité". Même s'il est convaincu qu'il n'y a pas d'art, le spect-acteur va quand même interpréter les informations perceptibles, parce que le Cd-Rom d'auteur est un objet attentionnel.

Troisième forme de désorientation à laquelle est confronté le spect-acteur : le Cd-Rom propose des mondes dont le fonctionnement et la perception ne sont pas connus avant leur exploration. Cette désorientation concerne aussi bien les Cd-Rom informatifs que les Cd-Rom artistiques. Toutefois, elle est atténuée dans les Cd-Rom informatifs, parce que l'aspect fonctionnel prédomine. Leurs concepteurs prennent soin de guider la visite parce que ces Cd-Rom sont, le plus souvent, utilisés dans un but clairement prédéfini. Il en est tout autrement dans les Cd-Rom artistiques. Un trop grand respect des règles ergonomiques et des règles d'affichage conventionnelles aurait un impact certain sur le style général au détriment de l'affirmation d'une originalité de la part de l'œuvre. Or, l'examen des Cd-Rom artistiques de notre corpus a montré l'existence d'une certaine originalité qui s'exprime à travers une grande diversité de choix graphiques et ergonomiques. Cette diversité témoigne d'une difficulté pour ces œuvres à se constituer en genre que fédérerait l'adoption d'un style commun, et elle montre l'amplitude dans laquelle s'inscrivent les travaux des artistes. A cela s'ajoute ce qui constitue une part du mystère qui entoure les Cd-Rom artistiques. Nous faisons allusion au fait que, dans ces œuvres, la découverte des mondes proposés, la découverte du fonctionnement et son apprentissage (navigation, actions à produire) coïncident.

Face à ces désorientations, une certitude s'impose au spect-acteur : l'auteurisation. L'auteurisation substitue au défilement linéaire de l'oralité, et du cinéma et de la télévision, un fil rouge qui guide le spect-acteur dans ses actions et dans ses interprétations. D'une part, ce dernier va achever le travail entamé par l'artiste en faisant fonctionner l'œuvre lorsqu'il active le dispositif. Cette actualisation de l'œuvre intervient conformément à l'espace de liberté autorisé par le faisceau de contraintes imposées par l'auteur au spect-acteur afin de solliciter, de la part de ce dernier, une participation imaginative à l'œuvre. D'autre part, le spect-acteur va construire, grâce à son parcours, un fil "entropique" qui confère à l'œuvre un sens particulier[1]. Dans ces conditions, le parcours devient récit et même méta-récit (Weissberg, 2000). L'architecture de la construction subit un glissement : le discours ne s'impose plus, il se propose à un spect-acteur qui procède à sa mise en forme. Le Cd-Rom artistique est à la fois objet d'attention et de discours. L'ancrage temporel qui participe à la mise en forme du discours passe de l'auteur au spect-acteur, donc il est relativisé. A la temporalité du message succède la

[1] Il s'agit d'un sens circonstancié : hic et nunc.

temporalité de l'échange (de la commutation dirait Edmond Couchot). La "tabularité" de l'écran et la "réticularité" de la navigation interactive sont les outils et les moyens de mise en application d'un discours dont la construction se partage entre auteur et spect-acteur. L'apport des artistes en ce sens est de l'ordre de la catalyse. Ils sont garants de l'existence d'une intention à partir de laquelle le(s) spect-acteur(s) va (vont) échafauder une stratégie de construction sémantique.

Nous dénombrons quatre types de contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia : une contribution culturelle, une contribution discursive, une contribution perceptive et une contribution plastique.

La contribution culturelle offre aux spect-acteurs des éléments qui lui permettent d'appréhender la lecture multimédia. Il s'agit aussi bien d'éléments de repérage que d'éléments méthodologiques qui permettent d'affronter le déséquilibre provoqué par la disparition de la linéarité du discours ainsi que le transfert de la construction du discours dans laquelle le spect-acteur est désormais impliqué. Rappelons que le développement de la fonction symbolique est largement assuré par l'art. Nul doute donc que les symbolisations mises en place par les artistes dans leurs œuvres interactives multimédia éveillent la sensibilité des spect-acteurs à cette problématique. Il ne s'agit pas d'établir un code universel, une sorte d'alphabet de l'écriture multimédia. Nous avons vu que les œuvres multimédia ne sont pas allographiques. L'enjeu est ailleurs ! Alors que la mondialisation gagne petit à petit toutes les strates de l'activité sociale, au contraire, l'art peut éventuellement constituer une (dernière) forme de différenciation au sens défini par Deleuze (op. cit.). En ce sens, leur contribution consisterait à produire de la différence au sein d'une ressemblance.

Les travaux artistiques débouchent également sur l'élaboration d'outils et / ou sur le développement d'un savoir faire en matière d'orientation au sein des mondes proposés dans les Cd-Rom. Puisque leurs œuvres sont, par essence énigmatiques et parce que la connaissance du fonctionnement interne de l'œuvre multimédia ne préexiste pas à son exploration, les artistes mobilisent des métaphores, c'est-à-dire des figures de style qui, s'ajoutant à la présence d'interfaces visuelles, donnent une représentation imagée générale de l'œuvre, représentation symbolique qui guide le spect-acteur, lui permet d'inférer les actions à produire, les "lieux" à visiter bref toutes les conditions symboliques qui caractérisent sa présence (elle aussi symbolique) au sein de l'œuvre. A travers ces outils, ces savoir faire d'orientation, ce qui se joue, c'est l'autonomisation du spect-acteur par rapport à la construction discursive. Cette autonomisation accompagne le glissement qui s'opère entre le discours linéaire, imposé et un discours fragmentaire, potentiel qui est proposé. Le fil du discours se déplace de l'auteur vers le spect-acteur pour qui il devient un guide invisible à partir duquel il va élaborer son propre canevas.

La seconde contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia concerne l'économie discursive. Libérés des contraintes fonctionnelles, ils appliquent aux médias qu'ils convoquent des contraintes personnelles, dictées par leur finalité esthétique. Cela a pour effet une mise en perspective du potentiel sémiotique des médias. Ce n'est pas une remise en cause individuelle, mais une aspectualisation relative qui se réalise à travers des compositions inédites, à travers les confrontations, les ancrages, les hybridations et à travers les questionnements problématiques adressés au spect-acteur. Autre effet : la construction de mondes hybrides insoupçonnés (entre réel, imaginaire et virtuel) au sein desquels se construit le discours. Ces mondes sont l'occasion de "vivre" des moments de construction de discours. Dernier point concernant l'économie discursive : l'échange simulé avec le système et la préparation de cette simulation obligent l'artiste à anticiper par rapport au récepteur, à construire un récepteur idéal sans pour autant le normaliser. Cette construction doit être souple parce que les conditions de fonctionnement de l'œuvre multimédia sur Cd-Rom isolent chaque spect-acteur au sein d'alvéoles particulières. Difficile dans ce cas d'évaluer l'intérêt de chacun, la qualité des discours reconstruits ainsi que leur impact ! La modélisation du spect-acteur est indispensable à l'établissement du partage de la construction discursive et du dialogue à distance à mettre en place entre auteur et spect-acteur.

La troisième contribution des artistes au développement d'une écriture multimédia concerne l'économie perceptive de l'œuvre. Dans un premier temps, elle procède d'un éveil à de nouvelles perceptions. Cet éveil se produit par syncrétisme. Nous avons vu que l'intégration de différents médias aboutit, le plus souvent, à une co-présence. Or, les juxtapositions, les ancrages, les hybridations "prothèsent" le regard. Non seulement les artistes initient le regard à de nouvelles modalités d'observation, mais de plus, ils en complexifient le fonctionnement, la portée. Ils le rendent plus dense. Ils transforment le regard passif, contemplatif en regard acté. En outre, la perception est modifiée d'un point de vue temporel. Un découplage entre perception sensorielle et temporalité s'installe. Avec le multimédia diffusé via le support Cd-Rom, nous n'avons pas affaire à un média de masse mais à un média qui concerne un ensemble d'individualités distinctes (les spect-acteurs dans leurs "alvéoles"). Cela signifie que le temps de l'actualisation est à la fois suspendu et distribué (en attendant l'action "libératrice" du spect-acteur). La perception de l'œuvre ne repose plus sur le temps "métronomique" puisque le spect-acteur acquiert une certaine maîtrise du temps.

L'économie perceptive de l'œuvre est modifiée, dans un deuxième temps par un ensemble de problématisations ergonomiques que l'artiste expose à travers ses œuvres interactives multimédia. L'apport en matière d'ergonomie de l'œuvre concerne d'abord le positionnement relatif du spect-acteur. Il donne lieu à la création d'outils ou de situations et passe par le développement d'une symbolique intuitive, dont la finalité est la perception

d'indices d'orientation susceptibles de favoriser le repérage du spect-acteur au sein de l'œuvre. Il s'agit pour les artistes de livrer au spect-acteur une méthodologie d'interrogation permanente. Le second apport ergonomique concerne l'organisation relative des médias. Il dépasse l'aspect technique de la question. Les artistes font vivre des moments de rencontre entre plusieurs médias, des "syncrèses" (Cf. Chion, op. cit.) qui ouvrent de nouvelles perspectives. Le troisième apport ergonomique concerne la mise en adéquation de la charte graphique par rapport au projet. Il s'agit de produire une charte graphique à la fois symbolique et explicite qui permette au spect-acteur de prendre rapidement en main l'œuvre tout en explicitant le projet sous-tendu. A cet effet, la charte graphique, l'ergonomie d'utilisation et le projet doivent relever d'une même cohérence.

La quatrième contribution des artistes à l'élaboration d'une écriture multimédia concerne l'exploration des possibilités plastiques du multimédia. Il s'agit d'abord des possibilités plastiques du support en terme de diffusion et de réception. Nous avons vu que certains Cd-Rom invitent le spect-acteur à procéder à des réglages et à des aménagements contextuels particuliers, tant au plan informatique (*20 % d'amour en plus*) qu'à celui de la disposition de la pièce dans laquelle l'on se trouve (*Puppet Motel*). Il s'agit dans ce cas de recherches visant à parfaire la contextualisation de l'actualisation de l'œuvre. Certains artistes vont même jusqu'à pousser à leur paroxysme des idées escomptées comme étant définitivement acquises de manière à les critiquer férocement, montrant par là-même les limites humaines (Cf. critique des vertus de l'interactivité dans *JCJ Junkman* de Ken Feingold) et invitant à adopter une distance critique (critique de la toute puissance du traitement informatique dans *18h39*). La seconde contribution "plastique" concerne l'exploration des caractéristiques spécifiques de l'écriture multimédia. Cette exploration opère tant au plan de la composition et des configurations, qu'à celui de la narration pour laquelle les artistes expérimentent des pistes allant de la prise de distance par rapport au récit (au roman : *20 % d'amour en plus*) jusqu'à la puissance dysnarrative du multimédia (fragmentation et éparpillement des énoncés, regroupements temporaires, ancrages, enchâssement narratifs, compilation...). Cette exploration opère également au niveau de l'immersion dans l'œuvre, c'est-à-dire de la fusion entre consultation, action et orientation.

Dernière contribution plastique de l'œuvre, sa prise en compte comme lieu d'échange méthodologique, de sorte que l'œuvre ne serait plus une fin mais un moyen, un prétexte pour une action, une réflexion qui utilise elle aussi le multimédia comme support d'interrogation et d'expression. *Immemory* en constitue un bon exemple. Ce Cd-Rom est en fait un jeu de monstration d'une mémoire à l'œuvre. C'est à la fois un lieu d'évocation et un appel à réappropriation.

Qu'en est-il de la nouveauté actuelle du multimédia et des pratiques artistiques qui en découlent ?

A la différence des médias qui ont précédé son développement, le multimédia n'est pas uniquement un média nouveau obligeant l'existant à une réorganisation relative (lois médiologiques Cf. Régis Debray) et à une subjectivisation (Cf. Mario Costa). Il ne se cantonne pas à un dispositif de monstration donné : il affecte tous les médias. Ainsi, la télévision est en passe de devenir télévision numérique ce qui signifie l'explosion de l'offre en matière de programmes, donc cela produit des incidences sur l'organisation spécifique de ces programmes, sur l'organisation générale de l'offre et surtout sur les conditions de réception qui en seront bouleversées et qui rétro-agiront sur ces organisations. Cela signifie que l'on arrivera sans doute, à moyen terme, au développement d'une télévision interactive. Par ailleurs, le cinéma connaît des modifications qualitatives, tant au plan de la réception des films (son numérique spatialisé, restitution visuelle du relief...) qu'à celui de leur production (trucages numériques, retouches,...). Contrairement à la télévision qui s'adresse à un ensemble de téléspectateurs isolés (ou regroupés en petits groupes) dans leurs foyers, le cinéma garde une dimension spectaculaire et projette les films en des lieux qui accueillent un public. Cela signifie que la télévision est plus encline à se rapprocher du multimédia que le cinéma[1]. Nous assistons en outre à toutes sortes de fusions, d'hybridations et de transferts tant au plan de la compatibilité technique[2], qu'à celui de l'hybridation des moyens de communication[3]. L'intégration des médias et l'interactivité que propose le multimédia se généralise et investit, moyennant des formes adaptées, un ensemble de dispositifs du quotidien. Tous les bouleversements de ces médias profitent aux artistes qui investissent les possibilités nouvelles pour faire connaître leurs travaux, pour échanger, pour expérimenter et questionner[4].

Face à ces évolutions, remarquons également le double intérêt que représente l'utilisation des Cd-Rom par les artistes. D'une part, ce support est stable et normalisé. Il assure ainsi la diffusion et la conservation de l'œuvre qu'il accueille. D'autre part, il permet d'expérimenter des combinaisons entre les différents médias, donc de préfigurer les nouvelles[5] images qui s'annoncent (images actées, interactives, complexes) dans les dispositifs multimédia (télévision interactive, Internet, ...).

---

[1] Du moins celui qui reste projeté en salles publiques.

[2] Alors que le Cd-Rom nécessite un ordinateur, le Dvd-Rom peut être visionné tant sur ordinateur que sur un téléviseur moyennant un lecteur adapté.

[3] Internet regroupe à la fois la télévision, le téléphone et l'ordinateur.

[4] Rappelons la première vente d'une œuvre "virtuelle" sur le réseau Internet par Fred Forest ou bien l'édition d'estampes numériques numérotées de 0 à l'infini par Miguel Chevalier.

[5] Leur nouveauté tient en ce que leurs caractéristiques diffèrent de l'existant. Donc elles possèdent des propriétés particulières inédites : nouvelles.

L'intégration et l'interactivité, c'est-à-dire les deux caractéristiques fondatrices du multimédia interactif affectent tous les médias. Cela ne signifie pas pour autant «*que la technique ou la convergence des techniques produit nécessairement et unilatéralement une nouvelle culture*» (Caune, 1997 : 122). Bien au contraire, c'est aux artistes d'investir les convergences techniques afin de les interroger, d'avancer des propositions artistiques, de participer à leur incorporation culturelle. Derrière toutes ces convergences, revient en boomerang le fantasme récurrent, chez tous les créateurs de la mise en œuvre d'un art total qui mobilise tous les savoir faire (le Gesamkunstver cher à Wagner et à Walter Gropius, Cf. Popper, *Questionnaire*). Dès lors, des bouleversements au plan esthétique et artistique s'annoncent. Vont-ils poursuivre l'incorporation de plus en plus grande que Noël Nel constate à travers l'étude des différents médias actuels ? Comment la disparition de la coupure sémiotique entre le "regardeur" et l'œuvre, du fait de la présence d'une liaison interfacée, affectera-t-elle l'œuvre et la relation esthétique ? Comment les nouvelles formes de public (public divisé, public distribué à travers maintes alvéoles indépendantes pouvant faire l'objet d'interconnections, d'assemblages) affecteront-elles, à travers la dimension spectaculaire qu'elles imposent, la perception de l'œuvre d'art ?

Nous sommes aux prémisses d'un hybridation généralisée qui brouille les repères et pour laquelle un glissement axiologique s'impose. Ce glissement relativise l'observation et l'analyse. Il fait passer du global au local afin de définir de nouvelles formes, de nouvelles relations entre trois pôles qui interagissent : l'auteur, le spect-acteur et l'œuvre/dispositif.

Bibliographie

Création - créativité

Livres individuels et articles

Bergson Henri, 1959, *L'évolution créatrice*, 86° édition, P.U.F., Paris

Lambert Michèle, 1991, *Etre créatif au quotidien*, Retz,Paris,

Michie D., Johnston R., 1987, *L'ordinateur créatif*, Trad. de l'anglais par D. Tauzin-Raynaud, Eyrolles, Paris

Moles Abraham, 1970, *Créativité et méthodes d'innovation dans l'entreprise*, Collection Management, Fayard-Mame, Tours

Moles Abraham, 1990, *Art et ordinateur*, Nouvelle édition revue et augmentée, Blusson, Paris

Osborn Alex F., 1971, *L'imagination constructive*, Traduit de l'américain, Dunod, Paris

Popper Franck, 1980, *Art, Action et Participation, l'artiste et la créativité aujourd'hui*, Klincksieck esthétique, Paris

Rivoire Annick, 1999 (1999a), "Tranche d'immémoire", *cahier du vendredi, libération*, http://www.liberation.fr/multi/cahier/articles/sem99.02/cah990108a.html, page consultée le 19/08/1999

Rivoire Annick, 1999 (1999b), "Les auteurs perdus dans la cyberindustrie", *cahier du vendredi, libération*, http://www.liberation.fr/multi/cahier/articles/sem99.09 /cah990226i.html, page consultée le 20/08/1999

Rouquette Michel-Louis, 1989, *La créativité*, Que sais-je n°1528, 4° édition, P.U.F., Paris

Zaoui Marc, 1990, *L'outil facteur de création de l'image*, Thèse de 3° cycle, sous dir. Couchot Edmond, Paris 8

Art - artistes

Livres individuels et articles

Balpe Jean Pierre, mai 1998 (1998a), *Quelques concepts de l'art numérique,* conférence donnée à Moss (Norvège), http://www.labart.univ-paris8.fr/chantier/nouv/anne-gaelle/art-num-JPB.html, page consultée le 2/7/1998

Balpe Jean Pierre, (1998b), "Gérer la complexité", http://hypermedia.univ-paris8.fr/Jean-Pierre/articles/complexe.html, page consultée le 2/7/1998

Barron Stéphan, 1997, *Art planétaire et romantisme techno-écologique*, thèse de doctorat de troisième cycle, sous dir. Edmond Couchot, université de Paris8

Caune Jean, *Esthétique de la communication*, 1997, Que sais-je n°3259, P.U.F.,Paris

Cauquelin Anne, 1992, *L'art contemporain*, Que sais-je n°2671, P.U.F., Paris

Cauquelin Anne, 1996, *Petit traité d'art contemporain*, Seuil, Paris

Chevalier Miguel, 1995, "La course aux machines", *Autrement série mutations* n°158, Paris, pp. 42-50.

Eudes Yves, 1996, "Laurie Anderson, rock-pythie", supplément multimédia, semaine du 19 février, *Le Monde*, Paris

Forest Fred, Virilio Paul, 1988, "La fin des certitudes", *Art Press* n°122

Forest Fred, 1993, "Pour qui sonne le glas, ou les impostures de l'art contemporain", *Quaderni n° 21, Art et technique contemporains*, pp.119-140

Forest Fred, 1998, *Après l'art contemporain : pour un art actuel, l'art à l'heure d'internet*, L'Harmattan, Paris, et http://www.netfr.com/forest/table_des_matieres.html

Foresta Don, 1991, *Mondes multiples*, BàS, Paris

Foresta Don, 1993, "Changement de paradigme dans l'enseignement artistique", *Quaderni* n° 21, Art et technique contemporains, pp. 55-71

Foresta Don, 13-17 mars 1996, "Colloque ARS Multimédia, un printemps d'artistes", Metz, non publié

Gardies André, 1999, "De quelques contraintes scénaristiques du "langage multimédia", *Arts et multimédia, L'œuvre d'art et sa reproduction à l'ère des médias interactifs*, sous dir. Chateau Dominique, Darras Bernard, Publications de la Sorbonne, Paris, pp. 123-131

Goodman Nelson, 1990, *Langages de l'art*, Ed. Jacqueline Chambon, Nîmes, 1° édition en anglais 1968

Kisseleva Olga, 1998, *Cyberart, un essai sur l'art du dialogue,* l'Harmattan, coll. ouverture philosophique, Paris

Lévy Pierre, 1997, *Cyberculture*, Rapport au conseil de l'Europe, Odile Jacob, Paris

Massart Cécile, 1989, "Compte rendu d'expérience", *Art Sciences et techniques : quels liens nouveaux,* Actes du Colloque des états généraux de la culture scientifique, Région Lorraine, Atelier E, CCSTI Thionville, pp. 77-84

Nel Noël, 2001"La monstration de l'art dans les régimes scopiques contemporains", Publics et Musées, Lyon (à paraître)

Pfeiffer Andreas, 1995, "L'ordinateur, outil de création ou moyen d'exécution", préface, magazine *La création photo*, Paris

Popper Franck, 1993 (1993a), *L'art à l'âge électronique*, Hazan, Paris

Prat Thierry, Raspail Thierry, Rey Georges, 1995, "3° Biennale de Lyon", *Catalogue de la troisième biennale d'art contemporain de Lyon*, pp. 15-25

Rush Michael, 2000, *Les nouveaux médias dans l'art*, Thames &Hudson, Paris

Schaeffer Jean Marie, 1997, "Arts et médias numériques," conférence donnée dans le cadre de la *Revue Virtuelle* n°16, 23 février 1996, *Cd-Rom Actualité du virtuel, Centre Pompidou*

Shaw Jeffrey, 1994, *Modalities of interactivity and virtuality*, Vidéogramme, ZKM, Karlsruhe

Ouvrages collectifs, numéros spéciaux de revues

Actualité du virtuel, 1997, d'après "La revue Virtuelle", conférences, Cd-Rom édité par le Centre Pompidou, Paris

Blin Odile, Sauvageot Jacques, 1997, *Images numérique : l'aventure du regard*, Conférences données dans le cadre du mastère espaces plastiques/espaces numériques, Ecole régionale des Beaux arts de Rennes, Station Arts électroniques, Université de Rennes 2

Bureaud Annick, Lafforgue Nathalie, Boutteville Joël, novembre 1996, *La monstration*, rapport téléchargeable, *http://www.olats.org*

Chateau Dominique, Darras Bernard, 1999, *Arts et multimédia, L'œuvre d'art et sa reproduction à l'ère des médias interactifs*, Publications de la Sorbonne, Paris

Foresta Don, Mergier Alain, Serexhe Bernhard, septembre 1995, *Le nouvel espace de communication : Interface avec la culture et la créativité artistique*, Etude réalisée pour le conseil de l'Europe

Gauguet Bertrand, 1998, *Compact : Oeuvres numériques sur Cd-Rom*, Presses universitaires de Rennes

Hardware, Software, Artware, Art Practice at the ZKM Institute for Visual Media 1992-1997, 1997Cantz Verlag, Book with Cd-Rom, Ostfildern

Imbard Patrick, Dorleac Laurence Bertrand, Retany Pierre, 2000, *Miguel Chevalier*, Flammarion, Paris

Schwartz Hans-Peter, *Media Art History, Media Museum, ZKM/Center for Art and Media*, 1997, Book and Cd-Rom, Prestel, Munich-New York

Troisième biennale d'art contemporain de Lyon : Installation, cinéma, vidéo, informatique, 1995, Catalogue, RMN, Paris

Troisième Biennale de Lyon, 1995, Cd-Rom édité par le Centre Pompidou, Paris

Vers une culture de l'interactivité, 1988, Actes du Colloque, Cité des sciences et de l'industrie La Villette, Paris

Sites Web

Centre International de Création Vidéo (CICV) Pierre Schaeffer, Montbéliard, Belfort, http://www.cicv.fr

Laboratoire d'Art, Université de Paris8, http://www.labart.univ-paris8.fr

Metafort d'Aubervilliers, http://www.metafort.com

Laboratoire paragraphe, université de Paris8, http//hypermedia.univ-paris8.fr

Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe, http//www.zkm.de

Ministère de la Culture, http//www.culture.gouv.fr

Havas, galerie virtuelle, http://www.havas.fr/

Art et sciences

Livres individuels et articles

Caro Paul, "Signatures, Art et sciences, la chute du mur", 1995 *Autrement* série mutations n°158, Paris, pp. 117-123

Colleony Jacques, 1989, "Art et technique : quels liens nouveaux ? : la question de l'art technologique", Actes du Colloque des états généraux de la culture scientifique, Région Lorraine, Atelier E, CCSTI Thionville, pp.17-28

Detœuf Marie-Simone, 1986, *La danse de l'univers*, catalogue d'exposition, GLAS-I N P3-CNRS, Paris

Faure Claude, 1989, "Comment une véritable culture scientifique et technique peut-elle s'affirmer en nouant des alliances avec la création artistique ? A quelles conditions ?", *Art Sciences et techniques : quels liens nouveaux,* Actes du Colloque des états généraux de la culture scientifique, Région Lorraine, Atelier E, CCSTI Thionville, pp. 47-58

Forest Fred, 4° trimestre 1995, "L'art à l'ère du multimédia et l'esthétique des réseaux", Retz, Revue Communication et langages, n°106, Paris, pp. 89-103

Gautier Théophile, 1992 (réédition), Emaux et Camées, Gallimard, Paris

Hugo Victor, 1973 (réédition), *William Shakespeare*, Flammarion, Paris

Lévy-Leblond Jean Marc, 1989, "Sur le pont des arts", *Art Sciences et techniques : quels liens nouveaux,* Actes du Colloque des états généraux de la culture scientifique, Région Lorraine, Atelier E, CCSTI Thionville, pp.29-46

Lévy-Leblond Jean Marie, 1995, "Alliance, alliage, illusions", *Autrement série mutations n°158*, Paris, pp. 73-87

Popper Frank,1993 (1993b), "Etre artiste à l'heure des nouvelles technologies", *Psychologie Médicale* n°25, Paris, pp. 1109-1114

Sicard Monique, 1995, "Art et science, la chute du mur ?", *Autrement* série mutations n°158, Paris, pp. 14-37

Ouvrages collectifs, numéros spéciaux de revues, sites Web

Vers une culture de l'interactivité, 1988, Actes du Colloque, Cité des sciences et de l'industrie La Villette, Paris

Art-sciences et techniques : quels liens nouveaux, 1989, Actes du Colloque des états généraux de la culture scientifique, Région Lorraine, Atelier E, CCSTI Thionville

Hillaire Norbert (dir), 1991, *Art press hors série* n°12

Sicard Monique (dir), Octobre 1995, *Chercheurs ou artistes : entre art et sciences ils rêvent le monde*, Revue Autrement série Mutations n° 158, Paris

Alliage, Revue trimestrielle, (Culture - science - technique), ANAIS et z'éditions, Nice et http://www.tribunes.com/tribune/alliage/accueil

Observatoire Leonardo des arts et des techno-sciences, http//www.OLAT.org

Esthétique - littérature

Livres individuels et articles

Ascott Roy, 1998, "Esthétique et politique de la cyberculture", *Alliage* n° 33-34, *http://www.tribunes.com/tribune/alliage/33-34/asco.htm*, page consultée le 15-3-1999

Aumont Jacques, 1998, *De l'esthétique au présent*, De Boeck Université, Bruxelles

Boissier Jean Louis, 1988, "Dramaturgie de l'interactivité", *Vers une culture de l'interactivité*, Actes du Colloque, Cité des sciences et de l'industrie La Villette, Paris, pp. 105-109

Boissier Jean Louis, octobre 1994, "La présence, paradoxe du virtuel", *Les images numériques : créations françaises*, CinémAction Hors série, sous dir Hochard Daisy, pp.128-135

Boissier, Jean Louis, 1997, "Sur l'esthétique du virtuel", *Cd-Rom Actualité du virtuel,* Centre Pompidou

Bonnard Henri, 1986, *Procédés annexes d'expression,* Magnards, Paris

Cauquelin Anne, "Mots et mythes du virtuel", *Quaderni,* n°26, été 1995, pp.67-76

Costa Mario, Février 1988, "Technologie, production artistique et esthétique de la communication", *Art Press* n°122, pp. 9-13

Costa Mario, 1994, *Le sublime technologique,* Iderive, Lausanne

Couchot Edmond, 1988, *Images De l'optique au numérique,* Les arts visuels et l'évolution des technologies, Hermès, Paris

Couchot Edmond, 1991, "Esthétique de la simulation", Art press hors série n°12, pp. 145-149

Couchot Edmond, juin 1993 (1993a), "Les nouveaux matériaux de l'art", Contribution à l'étude sur les nouvelles technologies effectuée dans le cadre de la Direction aux Arts plastiques (DAP)-Ministère de la culture

Couchot Edmond, Tramus Marie Hélène, automne 1993 (1993b), "Le geste et le calcul", *Revue Protée,* volume 21 n°3, pp.40-44

Couchot Edmond, 1994, "Un fracassant Big Bang", Hors série *CinémAction,* pp. 18-25

Couchot Edmond, 1996 (1996a), "Des changements dans la hiérarchie du sensible : Le retour du corps", *Les cinq sens de la création-* Art, technologie et création, Champ Vallon, pp. 127-131

Couchot Edmond, 1996 (1996b), "Les promesses de l'hybridation numérique, prolongement et renouvellement des arts figuratifs", *L'œuvre en procès, croisements,* vol 1, Publication de la Sorbonne, Paris, pp.63-75

Couchot Edmond, 1997 (1997a), "Une marge étroite mais fertile...", Conférence donnée dans le cadre de la *Revue virtuelle* n°1, *Définitions,* 15 avril 1992, Cd-Rom *Actualité du virtuel,* Centre Pompidou

Couchot Edmond, 1997 (1997b), "A arte pode ser ainda un relogio que adianta ? O autor, a obra on espectador na hora dio tempo real", ("L'art peut-il être encore une horloge qui avance. L'auteur, l'œuvre et le spectateur à l'heure du temps réel"), Diana Domingues, A arte no seculo XXI : A humanizaçao das tecnologias, Editora da UNESP, Sao Paulo, SP

Couchot Edmond, 9 octobre 1997 (1997c), "Automatisme et interface : une nouvelle figuralité de la subjectivité", conférence donnée à Sao Paulo, Instituto Cultural ITAU

Couchot Edmond, 1998, *Les technologies dans l'art, de la photographie à la réalité virtuelle,* Editions Jacqueline Chambon, Nîmes

Fabre Gladys, 1995, "Plaidoyer pour un imaginaire du futur et un nouvel humanisme", *catalogue de la troisième biennale d'art contemporain de Lyon,* pp. 28-45

Genette Gérard, 1982, *Palimpsestes*, Seuil, Paris

Genette Gérard, 1994, *L'œuvre de l'art, Immanence et transcendance, Seuil,* Paris

Genette Gérard, 1997, *L'œuvre de l'art, la relation esthétique*, Seuil, Paris

Guillon Christian, 1994, "L'image numérique pour le cinématographe", *Les images numériques, créations françaises,* sous dir. Hochart Daisy, Cinémction hors série, pp. 32-38

Jullier Laurent, 1997, *L'écran post-moderne : un cinémade l'allusion et du feu d'artifice*, L'Harmattan, Paris

Laurel Brenda, décembre 1995, "Computers as Theatre", traduction de Michèle Sauvalle, Dossiers de L'INA n°64, Multimédia : l'écriture interactive, Paris, pp. 19-20

Lévy Pierre, 1992, *De la programmation considérée comme un des beaux arts,* La Découverte, Paris

Mitry Jean, 1963, *Esthétique et psychologie du cinéma,* tome 1, éditions universitaires

Nel Noel, 1996 (1996a), "Communication au Centre de recherche sur les médias", *Lettre du CREM n°1,* Metz

Nel Noël, 1996 (1996b), "Les régimes scopiques" 1° Partie, *Champs visuels* n°1, L'Harmattan, pp.43-60

Nel Noël, 1996 (1996c), "Les régimes scopiques" 2° Partie, *Champs visuels* n°2, L'Harmattan, pp.26-40

Nel Noël, avril 1996 (1996d), *Conférence Ars Multimédia*, Ecole des Beaux arts, Metz

Pavel Thomas, 1988, *Univers de la fiction*, Seuil, ParisRieusset-Lemarie Isabelle, 1996, "Esthétique de l'interactivité", *Ecrit, Image Oral et nouvelles technologies*, Sous dir. Marie Claude Vettraino-Soulard, Actes du séminaire, Librairie Teknê, pp. 33-64

Schaeffer Jean Marie, 1996, *Les célibataires de l'art : pour une esthétique sans mythes*, Gallimard, Paris

Van Assche Christine, 1995, "Approche esthétique et muséologie des nouveaux médias", *Catalogue de la troisième biennale d'art contemporain de Lyon*, pp.44-45

Virilio Paul, 1989, *Esthétique de la disparition*, Balland, Paris

Ecritures multimédia

Livres individuels et articles

Anis Jacques, 1998, *Texte et ordinateur : l'écriture réinventée?*, DeBoeck université, Bruxelles

Boulet Elsa, octobre 1995, "Une interactivité maîtrisée", *Cd-Rama* n°10, pp.

Guay Louise, 1986, *L'odyssée de l'image, essais sur une philosophie de l'image et des nouvelles technologies*, Thèse de doctorat sous dir Laufer, Paris 8

Guillon Maurice, mai 1996, "Salon du livre : l'écrit et l'inné", *Cd Rama* n°7, pp. 112-114

Lévy Pierre, 1991, *L'idéographie dynamique, vers une imagination artificielle ?*, La découverte, Paris

Perrot Xavier, 1995, *Production des hypermédias et des interactifs multimédias pour les musées*, Thèse de doctorat, sous dir. Laufer Roger, Paris 8

Petit Isabelle, 1998, "La consultation interactive : une nouvelle logique cognitive", Revue *Degrés*, N° 92-93, *Penser le multimédia*, ASBL Degrés, Bruxelles

Poulain Gérard, 1996, *Métaphore et multimédia, concepts et applications*, La documentation française, Paris

Rojas Estrella, 1996, *L'écriture multimédia, éléments de méthode pour la conception d'hypermédias culturels,* Thèse de doctorat, sous dir Laufer, université Paris 8

Roth Laurent, Bellour Raymond, 1997, *A propos du Cd-Rom Immemory de Chris Marker*, Yves Gevaert éditeur, Centre Pompidou, Paris

Clément Jean, 22 avril 1994,, "L'hypertexte de fiction : naissance d'un nouveau genre?", Communication au colloque de l'ALLC La Sorbonne, Hermes, Paris et http://hypermedia.univ-paris8.fr/jean/articles/allc.htm, page consultée le 23/09/1999

Clément Jean, 1995, "Du texte à l'hypertexte : vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle", *Hypertextes et hypermédias*, Actes du colloque de Paris 8, et http://hypermedia.univ-paris8.fr/jean/articles/discursivite.htm, page consultée le 12-09-1998

Clément Jean, 2000, "Ecritures hypermédiatiques : remarques sur deux Cd-Rom d'auteurs", non publié

Kœchling Olivier, 1995 (1995a), "Multimédia : l'écriiture interactive", *L'écriture multimédia : Ecrire pour l'interactivité*, Dossiers de l'audiovisuel n°64, INA - LA documentation française, pp.8-9

Kœchling Olivier, 1995 (1995b), "Existe-t-il une écriture interactive ?" *L'écriture multimédia : Ecrire pour l'interactivité, Dossiers de l'audiovisuel* n°64, INA - LA documentation française, pp. 10-12

Natali Jean Paul, 1988, "Les outils muséographiques et leurs finalités pédagogiques", *Vers une culture de l'interactivité*, Actes du Colloque, Cité des sciences et de l'industrie La Villette, Paris, pp. 15-24

Ouvrages collectifs, numéros spéciaux de revues, sites Web

Vettraino-Soulard Marie Claude (dir), 1996, *Ecrit, Image Oral et nouvelles technologies*, Actes du séminaire, Librairie Teknê

Olivier Koechling (dir), 1995, *Multimédia : l'écriture interactive*, Dossiers de l'INA n°64

Clément Jean (dir), *Ecritures hypertextuelles*, Groupe de travail, université de Paris 8, http://hypermedia.univ-paris8.fr/Groupe/cr.html

Articles, Laboratoire Paragraphe, Université de Paris 8, http://hypermédia.univ-paris8.fr/articles.htm

Mélusine, http://www.ensmp.fr/~scherer/melusine, page consultée le 11 octobre 1996

Histoire des médias - histoire des sciences

Livres individuels et articles

De Rosnay Joël, 1995, *L'homme symbiotique, Regards sur le troisième millénaire*, Seuil, Paris

Lussato Bruno, France-Lanord Bruno, 1990, *La vidéomatique, de Gutenberg aux nouvelles technologies de la communication*, Les éditions d'organisation, Paris

Mc Luhan Marshall, 1968, *Comprendre les médias*, traduit de l'anglais par Jean Paré, Mame/Seuil, Tours

Negroponte Nicholas, 1995, *L'homme numérique*, Paris, Robert Laffont, Traduit de l'américain

Informatique infographie technologie multimédia

Livres individuels et articles

Burdea Grigore, Coiffet Philippe, 1993, *La réalité virtuelle*, Hermès, Paris

Holtz-Bonneau Françoise, 1994, *Création infographique*, Addison-Wesley, Paris

Jolivalt Bernard, 1995, *La réalité virtuelle*, Paris, Que sais-je n°3037, P.U.F., Paris

Nanci Dominique, Espinasse Bernard, Cohen Bernard, Heckenroth Henri, 1992, *Ingéniérie des systèmes d'information avec Merise*, Sybex, Paris

Ouvrages collectifs, numéros spéciaux de revues

Hochard Daisy (dir), octobre 1994, *Les images numériques : créations françaises*, CinémAction Hors série

Philosophie - philosophie des sciences

Livres individuels et articles

Henri, 1991, "L'intuition du complexe et ses théorisations", *Les théories de la complexité*, autour de l'œuvre d'Henri Atlan, actes du colloque de Cerisy la Salle (juin 1984), sous direction de Françoise Fogelman Soulié, Seuil, Paris, pp.9-42

Deleuze Gilles, 1985, *Différence et répétition*, P.U.F., Paris

Jacquard Albert, 1991 *Voici le temps du monde fini*, Seuil, Paris

Lamarck Patrick, 1996 (1° trimestre), "Virtualité et hominisation", entretiens avec Pierre Lévy, *Médias pouvoirs*, n° 41, pp.115-120

Lévy Pierre, 1990, *Les technologies de l'intelligence, L'avenir de la pensée informatique*, Points sciences, La découverte, Paris

Lévy Pierre, 1995, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, La découverte, Paris

Martin Jean-Clet, 1996, *L'image virtuelle*, Editions Kimé, Paris

Quéau Philippe, 1988, "Alteraction", *Vers une culture de l'interactivité*, Actes du Colloque, Cité des sciences et de l'industrie La Villette, Paris, pp. 63-75

Quéau Philippe, 1993, *Le virtuel, vertus et vertiges*, Champ vallon INA, Seyssel

Quéau Philippe, 1995 (été), "Réalité augmentée", Quaderni n°26, pp-39-41

Quéau Philippe, 1996 (Hiver), "Le virtuel, une utopie réalisée", *Quaderni* n°28, pp. 109-123

Robinett Warren, 1992, "Synthetic Experience : a proposed taxonomy", *Presence* vol.1, n°1, MIT Press, Boston, USA, pp. 229-247

Stiegler Bernard, 1994, *La technique et le temps : la faute d'Epiméthée*, tome 1, Galilée, Paris

Stiegler Bernard, 1996 (1996a), *La technique et le temps : la désorientation*, tome 2, Galilée, Paris

Ouvrages de référence

Durozoi Gérard, Roussel André, 1990, *Dictionnaire de la philosophie*, Nathan, Paris

Greimas A.J., Courtes J., 1993, *Sémiotique : dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Hachette, Paris

Encyclopédie Hachette multimédia

Notaise Jacques, Barda Jean, Dusanter Olivier, 1995, *Dictionnaire du multimédia*, AFNOR, Paris

Silescu Daniel, 1992, *Petit dictionnaire de la micro*, Sybex, Paris

Sfez Lucien, 1993, *Dictionnaire de la communication*, P.U.F., Paris

Souriau Etienne, 1990, *Vocabulaire d'Esthétique*, P.U.F., Paris

Sémiotique - linguistique

Livres individuels et articles

Bacheler Odile, 1999 (Janvier), "Cadre et découpage spatial", *Penser cadrer : le projet du cadre*, Champs visuels n° 12-13, L'Harmattan, Paris, pp. 57-63

Barthes Roland, 1966, "introduction à l'analyse structurale du récit", in *L'analyse structurale du récit* sous dir. Barthes Roland, revue communication N° 8, Seuil, Paris, pp. 1-27

Davallon Jean, *L'exposition à l'œuvre*, 1999 (1999a), L'Harmattan, Paris

Davallon Jean, Gottesdiener Hana, Le Marc Joëlle, 1999 (1999b), "Les Cd-Rom de musées, vers de nouveaux rapports su public aux œuvres ?", *Arts et multimédia, L'œuvre d'art et sa reproduction à l'ère des médias interactifs*, sous dir. Chateau Dominique, Darras Bernard Publications de la Sorbonne, Paris, pp. 135-148

Debray Régis, 1994, *Manifestes médiologiques*, Gallimard, Paris

Chion Michel, 1985, *Le son au cinéma*, Cahiers du Cinéma, Editions de l'étoile, Paris

Derrida Jacques, 1967, *De la grammatologie*, Minuit, Paris

Derrida Jacques, 1972, *Positions*, Ed. minuit, Paris

Eco Umberto, 1979, *L'œuvre ouverte*, Points Seuil, Paris

Eco Umberto, 1992, *Les limites de l'interprétation*, Grasset, Paris, traduit de l'italien (1990)

Eco Umberto, 1996, *Interprétation et surinterprétation*, P.U.F., Paris, traduit de l'anglais (1992)

Esquenazi JeanPierre, 1994, *Film, perception et mémoire*, L'Harmattan, Paris

Esquenazi Jean Pierre, 1996, Le pouvoir d'un média : TF1 et son discours, L'Harmattan, Paris

Grande Maurizio, 1996, "L'écriture au miroir : Codes individuels et autoréflexitivé du style chez Eisenstein et Vertov", *Vertov, l'invention du réel,* sous direction Jean PierreEsquenazi, L'harmattan, Coll. Champs visuels, Paris, pp. 117-141

Greimas A.-J., 1966, "Eléments pour une théorie de l'interprétation du récit mythique", in *L'analyse structurale du récit* sous dir. Barthes Roland, revue communication N° 8, Seuil, Paris, pp. 28-59

Jakobson Roman, 1963, *Linguistique et poétique, Essais de linguistique générale*, Minuit, Paris

Jost François, 1992, *Un monde à notre image*, Méridiens-Klincksieck, Paris

Jost François, 1995, "Le feint du monde", Réseaux n°72-73, pp. 163-175

Jouve Vincent, 1993, *La lecture*, Hachette, Paris

Jullier Laurent, 1995, *Les sons au cinéma et à la télévision, précis d'analyse de la bande son,* Armand Colin, Paris

Kerbrat-Orecchioni Catherine, 1999 (4° édition), *L'énonciation : de la subjectivité dans le langage*, Armand Colin, Paris,

Klinkenberg Jean Marie, 1996, *Précis de sémiotique générale*, De Boeck, Bruxelles

Massou luc, 1999 (1999a), *Structuration et communication des information dans les cédéroms à caractère documentaire ou informatifs*, Thèse de doctorat de 3° cycle, sous dir. Nel Noël, Université de Metz

Massou Luc, 1999 (1999b), "Le cadre dans les Cd-Rom multimédias", *Penser cadrer : le projet du cadre*, Champs visuels n° 12-13, L'Harmattan, Paris, pp. 208-218

Metz Christian, 1968, *Essais sur la signification au cinéma*, Tome 1, Klincksieck, Paris

Metz Christian, 1991, *L'Enonciation impersonnelle ou le site du film*, Meridiens Klincksieck, Paris

Morelli Pierre, 1999, "Le cadre comme entité relative", *Penser, cadrer : le projet du cadre*, Champs visuels n° 12-13, L'Harmattan, Paris, pp. 195-206

Morelli Pierre, 1997, "Proposition de classement des logiciels auteurs", Les dossiers de l'INA n°75 *Enseignement, formation et nouvelles technologies*, Bry sur Marne

Mucchielli Alex, 1995, *Les sciences de l'information et de la communication*, Les Fondamentaux, Hachette, Paris

Nel Noël, 1997, " Généricité, séquentialité, esthétique télévisuelles", Revue *Réseau* n° 81, pp. 33-46

Nel Noël, 1998, "Les dispositifs télévisuels", in J. Bourdon, F. Jost, *Penser la télévision*, Nathan / INA, pp. 59-73

Nel Noël, 1999 (1999a), "Des dispositifs aux agencements télévisuels", Hermes, "Le dispositif. Entre usages et concept", n° 25, pp. 131-141

Nel Noël, 1999 (1999b), *Nouveaux médias, nouveaux lecteurs*, texte de la conférence, Initiative "Plaisir de lire", Luxembourg

Odin Roger, 1990, Cinéma et production de sens, Armand Colin, Paris

Ricœur Paul, 1969, *Le conflit des interprétations*, Seuil, Paris

Ropars-Wuilleumier Marie-Claire, 1970, *De la littérature au cinéma : genèse d'une écriture*, Armand Collin, Paris

Ropars-Wuilleumier Marie-Claude, 1981, *Le texte divisé*, P.U.F., Paris

Ropars Marie-Claude, 1990, *Ecraniques : Le film du texte*, P.U.F., Lille, Presses universitaires

Ryngaert Jean-Pierre, 1991, *Introduction à l'analyse du théâtre*, Bordas, Paris

Searle John R., 1982, *Sens et expression, théorie des actes de langage*, Ed. minuit, Paris

Weissberg Jean Louis, 2000, "Récit, geste et présence (à propos de 18:39)", Texte de la Conférence donnée dans le cadre du séminaire : *L'image actée comme expérience*, Université de Paris 8, *http://hypermedia.univ-paris8.fr/seminaires/1839Weiss.htm page consultée le 17-04-2000*

Zima Pierre V., 1994, *La déconstruction, une critique*, P.U.F., Paris

Ouvrages collectifs, numéros spéciaux de revues, sites Web

Barthes Roland (dir), 1966, *L'analyse structurale du récit*, Seuil, Paris

Derrida Jacques, Stiegler Bernard, 1996 (1996b), *Echographies de la télévision, Entretiens filmés*, Galilée INA

Soulez Guillaume, 1999 (Janvier), *Penser cadrer : le projet du cadre*, Champs visuels n° 12-13, L'Harmattan, Paris

Weissberg Jean Louis (dir), 2000, *L'action sur l'image, pour l'élaboration d'un vocabulaire critique*, séminaire, Université de Paris 8, http://hypermedia.univ-paris8.fr/seminaires/semaction.htm

Sociologie des sciences

Livres individuels et articles

Flichy Patrice, 1995, *L'innovation technique*, La découverte, Paris

Latour Bruno, 1991 (décembre), "La découverte est une invention", *Objectif sciences*, Libération, p.4

Latour Bruno, 1995, *La science en action*, Folio Essais, Paris

Moles Abraham, 1995, *Les sciences de l'imprécis*, Point sciences, Seuil, Paris

Perriault Jacques, 1989, *La logique de l'usage, essai sur les machines à communiquer*, Flammarion

Schlanger Judith, 1983, *L'invention intellectuelle*, Paris, Fayard

Weissberg Jean Louis, 1985, *Le simulacre interactif*, Thèse de doctorat, sous dir. Guy Berger, Université de Paris VIII

Weissberg Jean Louis, 1988, "De l'image au regard", *Vers une culture de l'interactivité*, Actes du Colloque, Cité des sciences et de l'industrie La Villette, Paris, pp. 53-62

Weissberg Jean Louis, 1999, *Présences à distance : Déplacement virtuel et réseaux numériques : pourquoi nous ne croyons plus la télévision*, L'Harmattan, Paris et http://hypermedia.univ-paris8.fr/Weissberg/presence/presence.htm

Zeltzer David, 1992, "Autonomy, interaction, and présence", *Presence* vol.1, n°1, MIT PRESS, Boston, USA, pp.127-132

Oeuvres citées

Cd-Rom originaux

Lafontaine Marie Jo, 1999, *Marie Jo Lafontaine, installations vidéo/1979-1999*, RMN, Paris

Muntadas Antony, 1999, *Media Architecture Installations*, coll. Anarchive n°1, Centre Pompidou

Actualité du virtuel, 1997, Centre Pompidou, Paris

Boissier Jean-Louis, 1999, *Moments de Jean Jacques Rousseau, Index*

Gabriel Peter, 1996, *Eve*, Real World multimédia,

Encyclopédie du vingtième siècle, 1998, RMN et Universalis, Paris

Improvisation Technologies, 1995,

Jean-Jacques Rousseau, 1999, Index

Moi Paul Cézanne, 1995, RMN, Paris

Lussan Edouard, 1997, *Opération Teady Bear*, Index

Teo Planet, 1995, Fujitsu Limited

Gilligan Shannon, 1994, *Qui voulait la mort Brad le surfeur*, Alsyd multimédia (édition française)

Creatures, 1996, Millenium Interactive

Jaffrenou Michel, Kapelian Daniel, Bricout Bernadette, *Les trois petits cochons,*

Deuxième monde, 1996, CRYO

Ziegler Christian, Kuchelmeister Volker, 1995, *Improvisation Technologie,* Cd-Rom didactique conçu sur la conception chorégraphique de William Forsythe

Besson Dominique, 1995, Kœchlin Olivier, *Musicographies*, INA, Paris

Oeuvres adaptées au Cd-Rom

Feingold Ken, 1995, *JCJ Junkman*, in *Artintact* N° 3, Cantz, ZKM, Karlsruhe

Seaman Bill, 1994, *The Exquisite mechanisme of shivers*, version adaptée au Cd-Rom in *Artintact* N°1 (Cantz, ZKM)

Waliczky Tamas, 1995,*The Forest*, version adaptée au Cd-Rom in *Artintact* N°2 Cantz, ZKM, Karlsruhe

Courchesnes Luc, 1994, *Portrait N° 1*, installation au ZKM, version adaptée au Cd-Rom in *Artintact* N° 2 Cantz, ZKM, Karlsruhe

Boissier Jean-Louis, 1994, *Flora petrinsularis*, version adaptée au Cd-Rom in *Artintact* N° 1 Cantz, ZKM, Karlsruhe

Kiessling Dieter, 1997, *Continue*, version adaptée au Cd-Rom in *Artintact* N° 4 Cantz, ZKM, Karlsruhe

Dispositifs multimédia interactifs - installations multimédia - installations

Auber Olivier, 1986 (première installation), *Le générateur poiétique*

Balpe Jean Pierre, 1994, *Roman inachevé*, Dispositif

Balpe Jean Pierre, Baboni-Schilingi, 1997, *Trois mythologies et un poète aveugle*, Installation

Benayoun Maurice, 1995, *Le Tunnel sous l'Atlantique*, Installation

Chevalier Miguel, *Périphérie,* 1998, Espace Pierre Cardin, Paris, Installation

Chevalier Miguel, *Estampes numériques*, 1997, http://www.havas.fr

Couchot Edmond, *La plume* , Installation

Couchot Edmond, *Je sème à tous vents*, Installation

Courchesnes Luc, *Salon des Ombres*, Installation

Forest Fred, 1998, *J'arrête le temps : le jour du printemps*, http://www.fete-internet.fr/forest

Forest Fred, Lavaud Sophie, 1999, *Techno-mariage*, Installation -performance

Hegedüs Agnes, 1991, *The fruit Machine*, Installation

Kowalski Piotr, *Time Machine* , Installation

Mignonneau Laurent, Sommerer Krista, 1992, *Interactive plant growing*, Installation

Rennison Earl, *Galaxy of New*, Dispositif

Stiegler Bernard, *LECAO* (Lecture et Ecriture Critique Assistées par Ordinateur), Dispositif

INA, *Studio multi-support* , Dispositif

Film-Vidéogramme-Théâtre-livre

Saporta Marc, *Composition N° 1*, livre constitué de feuillets non reliés à battre comme des cartes avant chaque lecture.

4 litres12, *La guerre de cent ans*, Pièce de théâtre, Nancy

Besson Luc, 1991, *Nikita*, Film

Chevalier Miguel, 1986, *Pixels de neige*, vidéogramme de 5', vidéogramme

Kubrick Stanley, 1968, *2001 l'odyssée de l'espace*, Film

Marker Chris, 1962, *La jetée*, Film