

UNIVERSITE LYON II - LUMIERE
Institut de la Communication

N° attribué par la bibliothèque

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

THESE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE LYON II

Discipline : Sciences de l'information et de la communication

présentée et soutenue publiquement

par

Vincent MABILLOT

Le 7 Janvier 2000

Titre :

Mises en scène de l'interactivité

Représentations des utilisateurs

dans les dispositifs de médiations interactives

Directeur de thèse : Jean-François TETU

JURY

Jean-Paul METZGER (Université LYON III) - Jacques PERRIAULT (Université PARIS X)

Jean-Louis WEISSBERG (Université PARIS VIII)

Avertissement et licence d'utilisation

Cette version de la thèse doctorale de Vincent Mabillot est une version reformatée au format odt à partir de laquelle est produite parallèlement une version au format PDF. Elle contient le texte intégral sans aucune correction de la version d'origine déposée pour la présentation de la thèse

Ce document est utilisable selon les conditions de la licence creative commons : Distribution gratuite non-commerciale sans modification avec citation de l'auteur.



This document is licensed under the Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.0 France license, available at <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>.

Résumé / Abstract

Résumé :

Dans ce texte, l'A. propose une approche médiologique des usages des médiations interactives à partir de la mise en scène de l'utilisateur.

La problématique est celle de l'efficacité symbolique. L'A. recherche les artifices et les effets de l'interactivité dans le cadre des médiations technologiques.

L'hypothèse est que l'efficacité reposerait sur des jeux de position autour de la coupure sémiotique. En créant une relation circulaire entre un champ opératoire et un champ symbolique, l'interactivité contraint l'utilisateur à jouer le jeu d'un discours performatif où il est à la fois acteur et personnage.

La première partie définit le concept d'interactivité. Cette définition est abordée à partir d'une lecture de l'évolution des technologies interactives, d'une modélisation des relations entre acteurs, médias et contenus au sein d'un dispositif interactif et d'une approche des processus énonciatifs de l'interactivité.

La seconde partie décrit une position théorique pour analyser les médiations interactives : l'analyse spéculaire. Au travers d'une lecture événementielle, on recherche les analogies entre l'action de l'utilisateur et la représentation de celle-ci. On recherche alors le champ relatif de cet événement afin de détecter s'il s'agit d'un transfert indiciel ou symbolique.

La troisième partie s'appuie sur les concepts méthodologiques d'une analyse spéculaire pour décrire un environnement de téléprésence et un jeu télévisé interactif.

Dans la quatrième partie, l'A. propose le concept de proxémie spéculaire permettant de décrire les relations entre le champ opératoire et le champ de la représentation dans un champ de l'actuel. Il présente alors différentes propriétés de ce champ en fonction des conditions de sa virtualisation.

En conclusion l'A. considère les apports et les conséquences des médiations interactives dans le cadre d'une intersubjectivité médiatée et sur les paradigmes de l'individualisation auxquels introduisent ces technologies de communication.

TITLE**Interactivity stagings : Users representations in interactive mediations devices**

ABSTRACT

This text is a mediologic approach of interactives mediations uses.

The A. developpes a concept around user staging.

The demonstration illustrate how interactivity produces effects erasin semiotic cut between an experience field and a symbolic field.

In the first part, the A. describes the concept of interactivity. In the second part he describes the specular analysis : the A. searches the analogies between user's acts in performance and their representations by an hypothetic character. The next part presents two analyzes. The forth part considers computers mediated communications in a specular proxemy theory.

The end is a reflexion about social impact of interactives technologies

DISCIPLINE

Sciences de l'information et de la communication

Mots-clés

Interactivité - dispositif - multimédia - médiation - interactive - technologie - média - numérique - médiologie - champ - expérience - symbolique - sphère - opératoire - contenu - énoncé - discours - proxémie - utilisateur - usage - acteur - personnage - mise en scène - modèle - représentation - web - CD-Rom - interface - indice - icône - symbole - performatif - transfert - jeu vidéo

Key words

Interactivity - multimedia - performance - mediation - technology - communication - mediology - representation - staging - proxemy - experience -symbolic - semiotic - specular - use - user - actor - character - video game

Université Lumière LYON2 - Institut de la communication

Avenue Pierre MENDES-FRANCE, 69500 Bron (France)

Avant Propos : De retour de Bagdad

Janvier 1991, l'événement a eu lieu ; les premiers pilotes de l'US AIR FORCE sont de retour de leur premier raid sur Bagdad. L'un d'eux descend et annonce au monde une révolution médiologique par cette phrase lapidaire : "It was like a video game". " C'était comme dans un jeu vidéo".

J'ai ressenti quelque chose de troublant dans son sourire débonnaire.

La guerre, bien réelle, était de la bouche même de ses acteurs devenue virtuelle. Quelle ironie de l'histoire! Dans le berceau de l'écriture, le symbolique prenait le pas sur l'expérience.

Par l'effet d'une étrange bascule, depuis des siècles immémoriaux, le symbolique avait été produit et inscrit sur des supports successifs pour conserver et projeter l'expérience des hommes. Ce jour là, le rapport entre l'expérience et le symbolique semblait s'inverser. C'était le symbolique qui servait de référence à l'expérience. Le réel n'était plus que la projection du symbolique.

Dans d'autre cas, il est arrivé que l'on dise d'une expérience vécue, que c'était comme dans les livres, aussi beau que sur une carte postale, comme à la télé. Ce n'était pas notre expérience qui parlait, mais notre imaginaire.

La différence cette fois, c'est que de son point de vue, le pilote de chasse avait vécu la guerre comme un jeu vidéo, avec les mêmes gestes, les mêmes sensations, les mêmes émotions. La réalité imitait drôlement bien l'imaginaire!

Le croisement entre les technologies de simulation pour l'entraînement et les systèmes de représentations d'informations dans le poste de pilotage ont modifié à tel point la représentation de l'acte, que l'expérience symbolique vaut l'expérience réelle. Pour être un as de l'aviation, il n'est plus utile de monter à bord d'un jet, on peut apprendre cela bien mieux avec des technologies interactives. Certains logiciels de simulation de vol sont homologués par les organismes de réglementation aérienne. Ils permettent de former au

sol des pilotes prêts à prendre les commandes d'un appareil. C'est ainsi qu'en 1997, deux adolescents ont piratés un jeu de simulation de pilotage d'un Airbus. Ils ont répétés le maniement des commandes. Lorsqu'ils ont maîtrisé le contrôle de l'avion sur l'écran de leur micro-ordinateur, ils sont passés à la phase deux de leur projet. Ils sont entrés par effraction sur un aéroport et se sont introduits dans un Airbus en stationnement. Ils ont alors démarré la procédure de décollage. Ils n'ont renoncé que par peur de manquer de carburant. De l'avis des spécialistes, la procédure était parfaite et ils étaient effectivement prêts à décoller, malgré la complexité du tableau de bord pour un non-initié.

De façon tout aussi distrayante, on retrouve cette idée de la puissance de l'expérience symbolique dans le film de Robert ZEMECKIS, « Retour Vers le Futur 3 ». Projeté dans le passé, le jeune Marty Mac Fly se retrouve, au milieu de la conquête de l'Ouest, entouré de cow-boys tous aussi patibulaires les uns que les autres. Et lors d'une altercation, le gamin doit dégainer son arme. Les coups partent avec une précision désarmante. Impressionné par la qualité de sa gachette, on lui demande où il a appris à tirer. Sa réponse est tout aussi laconique que celle d'un pilote de chasse : « Video Games »¹.

Cette séquence burlesque rompt avec la gravité du raid sur Bagdad, mais elle garde en commun cette idée que les jeux vidéo anticipent et préparent l'action réelle.

Dans ce même esprit, depuis plusieurs années, des mythes entourent le développement des technologies interactives en leur accordant le pouvoir de rompre la distance entre l'espace symbolique et l'espace de notre expérience. Dès lors, ces techniques sont sensées abolir les distances entre les apprentissages, entre les connaissances et les individus:

- Le multimédia devient un outil pédagogique fantastique. Par l'interactivité, il offre une sortie pratique d'apprentissages passifs. Des adeptes du dicton "C'est en forgeant qu'on devient forgeron" aux praticiens des pédagogies Freinet, on admet que c'est par l'expérience que l'on s'approprie au plus profond de soi la connaissance. Le multimédia offre les perspectives d'un outil de fabrication de savoir. L'apprenti pourra à volonté répéter les gestes, essayer pour découvrir lui-même les résultats de son action et les théories qui y conduisent.

¹ Dans la version française, la traduction est bien moins intéressante, puisqu'il répond : « A Disneyland ». Je laisse au lecteur le loisir de mesurer la perte de sens et l'hérésie culturelle de cette interprétation.

- Les connaissances quant à elles, s'accroissent et se complexifient à une cadence qui dépasse nos capacités et nos besoins. L'interactivité devient plus que la béquille de notre intelligence, elle devient son prolongement. L'esprit et la machine font corps pour conserver, chercher, trouver et représenter. Nous n'apprenons plus des formules et des dates par cœur, nous apprenons à converser avec notre cerveau machine.
- Le temps et l'espace s'abolissent. L'ère numérique crée un nouvel espace de relation dans lequel la communication interpersonnelle peut revêtir tout les masques formels de nos besoins, de nos désirs, de nos fantasmes. L'unité binaire inaltérable transporte et amplifie chacun de nos messages, chacune de nos images.

Cette bascule est-elle vraiment une révolution ? Les signes depuis longtemps ont conquis un pouvoir sur le réel. En quoi les nouveaux signes changeraient-ils quelque chose ? Les signes eux-mêmes n'ont pas grand chose de nouveau. Leur lecteur a toujours à faire à des représentations visuelles et sonores. La nouveauté, c'est leur condition de production et d'usage : l'interactivité.

L'imaginaire du signe et de ses supports change, ils ne sont plus l'enjeu d'une compétence, mais d'une performance².

Il revient au médiologue, dont le projet s'insinue entre le signe et sa signification, entre la matérialité et sa symbolique, de comprendre par quels effets et quels artifices, l'interactivité joue avec la rupture sémiotique entre le champ de l'expérience et celui du symbolique.

Janvier 1991, le pilote de l'US AIR FORCE a traité des colonnes de blindés... gonflables.

2 Le terme de performance est pris dans son acceptation anglo-saxonne, c'est à dire une action et non un résultat.

Sommaire

Avertissement et licence d'utilisation.....	1
Résumé / Abstract.....	2
Avant Propos : De retour de Bagdad.....	4
Sommaire.....	7
Remerciements.....	9
Introduction : Constats de rupture.....	11
1 De la difficulté d'écrire linéairement sur le multimédia et l'interactivité.....	12
2 Terminologie.....	14
3 Entre le signal et sa signification : vers les retrouvailles médiologiques des contenus et de la technique	20
4 La problématique.....	34
5 Les hypothèses.....	36
6 La méthodologie :Modélisation.....	39
Première partie : Les médiations interactives.....	46
1 Médias et technologie des communications interactives.....	48
2 Dimensions des médiations interactives.....	71
3 Interactivité et processus énonciatifs.....	87
Deuxième partie : La position spéculaire	112
1 La méthode: Lecture événementielle et position spéculaire.....	116
2 Les constituants des dispositifs interactifs.....	130
3 Événementialité de la médiation.....	162
Troisième partie :Mises en scène interactives commentées.....	188
1 Théâtres d'expériences.....	190
2 Le Jeu des Jeux.....	203
3 Différenciation des effets selon les dispositifs.....	226

Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive.....	227
1 La perméabilité des champs : l'espace virtuel.....	229
2 La virtualisation de la médiation.....	250
3 La dépendance relative.....	257
4 La mobilité des positions.....	259
5 La multimodalité des positions.....	266
6 Proximité multidimensionnelle : les trois distances de la socialité des médiations interactives	268
Conclusion : Intersubjectivité médiatée et individualisation	289
1 Interprétation spéculaire des médiations interactives: Intersubjectivité médiatée.....	291
2 Interactivité et société : les paradigmes de l'individualisation	293
Références bibliographiques.....	296
Annexes.....	304
1 La proxémie.....	305
2 Filage commenté du Jeu des Jeux.....	309
3 Les langages objets.....	325
4 L'édition électronique de la monographie.....	330
Lexique.....	331
Tables des matières.....	345

Remerciements

Si l'auteur de cette monographie porte toute la responsabilité des travers de son contenu, les quelques lignes qui auront le mérite de retenir l'attention du lecteur doivent énormément à tous ceux qui dans l'ombre ont soutenu l'effort de rédaction.

Je remercie Jean-François TETU, mon directeur de thèse, qui depuis plusieurs années maintenant m'a encouragé à suivre mes intuitions et mes réflexions. Ces conseils m'ont été précieux.

Ma reconnaissance va aussi à Sylvie LAINE, chacune de nos discussions et ses multiples conseils de lecture (De Douglas HOFSTADTER à John BRUNNER) ont énormément contribué à l'enrichissement de ma réflexion. Comme Jean-François TETU, elle a aussi eu l'immense mérite de parcourir les premières épreuves de ce texte. Entre les idées éparses et les aléas d'une orthographe approximative, sa persévérance est une qualité et un gage de confiance. Je lui dois aussi la découverte d'Internet.

Je tiens aussi à remercier Jean-Paul CHEVASSUS et François LIONET.

Jean-Paul, à l'occasion des activités périscolaires de Saint-Fons (69), m'a permis de suivre un projet d'intégration des technologies interactives dans les écoles de cette commune. J'ai ainsi pu observer de l'intérieur, les usages et les investissements des enfants comme des adultes envers ses nouveaux outils de communication. Au travers lui, je remercie l'ensemble des personnes de Saint-Fons qui ont participé aux activités multimédia que j'ai encadrées (En particulier Lise ADAM (Inspectrice de l'Éducation Nationale), Alain FOURNEL et Alain GAY (Directeur de l'École Parmentier), Claude MABILLOT (Directeur de l'École Jules VALLES) et Yves SEMPIETRO (Directeur de l'École Ouverte)).

François m'a permis de passer de l'autre côté du miroir. Depuis plus de deux ans, il m'a permis à la fois de découvrir en avant-première ses différents programmes auteurs (Click&Create et The Games Factory). Il a ensuite eu le mérite de me faire utiliser ces programmes pour développer des applications originales et professionnelles qui m'en ont

appris énormément sur le fonctionnement de l'univers du multimédia. Au travers lui, c'est aussi l'ensemble de ses collaborateurs (The ClickTeam) que je remercie pour leurs conseils et leurs anecdotes (Francis, les deux David, Philippe, Stéphane, Pierrot, Jean-Michel, Nicolas). Je lui dois aussi d'avoir pu m'équiper avec du matériel de qualité.

Grâce à François et ses programmes, j'ai aussi participé au monde de la création multimédia (notamment auprès des sociétés Coktel Sierra pour des jeux dans l'environnement ADI et Ubisoft pour la version française et la rédaction du manuel de The Games Factory).

Je dois aussi beaucoup à Laurent GUERDER qui a pensé que mes réflexions pouvaient être parfois suffisamment humoristiques et caustiques pour paraître dans le magazine PCFUN pendant près de deux ans.

Merci aussi à toute la communauté des internautes et en particulier aux membres de la Sicliste qui m'ont apporté tous leurs encouragements ces dernières semaines (malgré mon silence). Ils ont contribué à faire de l'exercice du thésard une quête qui ne soit pas une longue marche solitaire. Je salue tout particulièrement Geneviève VIDAL à Paris, Eric GEORGE à Montréal, Marie DESPRES-LONNET à Lille et Geneviève CHIGNARD à Grenoble. Parmi les internautes je salue au passage Marc JOUINNEAU (Lyon 1) qui, avec Sylvie a parfait la qualité de mes connexions et ma connaissance du réseau.

Je tiens aussi à remercier Pierre-Edmond DESVIGNES, Denis CHATAIN et l'ensemble des connectés de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon avec qui nous avons conçu un site web ambitieux sur la base d'une publication collaborative.

Un mot de gratitude pour mes parents qui ont subi les derniers empressements de la réalisation de ces quelques pages.

Mes pensées vont aussi vers Monette.

Enfin, je reste admiratif pour celles qui, au quotidien, du début à la fin (ou presque ☺), ont supporté (en français comme en anglais) mes élucubrations, mes errances, mes doutes, mes enthousiasmes et mon désordre : Clémie, Mathou et Sand

Introduction : Constats de rupture

Le multimédia et l'interactivité formalisent dans les communications médiatées une relation particulière aux processus d'énonciation. Cette énonciation nous conduit à relativiser notre façon de décrire, d'observer, de comprendre les enjeux de ces médiations. Cette introduction présente les axes de lecture autour du champ des médiations interactives qui seront traités dans ce texte. Elle tente de clarifier la terminologie des concepts fondamentaux utilisés. Enfin elle présentera le cadre épistémologique dans lequel sera inscrit la problématique de ce travail.

1 De la difficulté d'écrire linéairement sur le multimédia et l'interactivité

A travers l'expression multimédia, il faut entendre une mise en forme et le traitement d'un discours particulier. A partir d'un dispositif de médiation unique, il se présente dans un espace multidimensionnel.

Ce discours s'inscrit en partie dans une pensée linéaire caractérisée par une organisation de l'information en séquences successives s'ajoutant dans le temps et dans l'espace. Une autre partie de ce discours s'appréhende dans une lecture circulaire faite de retours et de renvois. Le multimédia fonctionne selon un processus d'énonciation spécifique: l'interactivité. Dans son acception de pratique médiatisée, elle renvoie de manière incessante à un imaginaire d'une communication comme espace de construction partagée et de transition. Lieu de réalisation collective d'un échange symbolique où les faits et les signes s'entrecroisent dans un balai ludique. Espace d'une médiation entre réel et symbolique où l'un n'est jamais que le fondement de l'autre, tout en étant sa fin.

A l'image de son objet, il y aurait ainsi dans l'étude du multimédia un perpétuel dédale de perspectives et de significations qui s'enchevêtrent à la croisée des actes et des signes. La dynamique du sens se retrouve sur le terrain mouvant d'une écriture jamais achevée et d'une lecture jamais totale.

L'écriture et la lecture deviennent les moteurs d'un discours performatif. Les auteurs et les lecteurs deviennent acteurs et metteurs en scène d'une représentation à laquelle les signes semblent parfois prendre part eux-mêmes.

Nous avons voulu saisir le temps d'une écriture cette dynamique aux comportements aussi divers que variés. La présentation textuelle que nous en faisons ici est linéaire et conforme aux exigences d'écriture de notre support de référence. Nous essayerons néanmoins et autant que possible de préserver des lectures circulaires plus proches des logiques de notre "objet/terrain" d'étude. Eminent outil pour suivre le fil d'une pensée déductive, le texte risque parfois d'occulter une compréhension plus inductive et associative propre au fonctionnement des médiations interactives.

Toutefois, l'écriture et le langage, dans leur souplesse et leur richesse symbolique, restent le lieu de constructions suffisamment puissantes pour signifier le global et le

multidimensionnel. Par une capacité de reconstruction et de reconnaissance des contenus dans le langage, le discours textuel et linéaire s'illustre de réalités explicatives et représentatives.

Parallèlement nous menons le projet de prolonger ce texte d'une version électronique présentée en annexe (p.350).

Entre les contraintes et les qualités de ces deux formes (texte linéaire et multimédia circulaire) nous tenterons de catalyser les défis d'une modélisation de la mise en scène des médiations technologiquement interactives. Le lecteur peut prendre possession de ce texte en le parcourant à sa guise ou en empruntant les chemins de son architecture.

2 Terminologie

Avant d'engager plus précisément l'état de cette réflexion, il n'est pas inutile de circonscrire le sens que j'attribue à certains concepts. De premières lectures sur des traces de cette rédaction ont fait apparaître que certains termes prêtaient à de multiples interprétations parfois contraires. Les origines de ces confusions sont diverses. Elles tiennent parfois à une utilisation différente selon les champs épistémologiques auxquels se réfèrent le lecteur. A d'autres moments, ce mélange est lié à l'usage de faux amis selon une interprétation francophone et anglophone. Enfin certains termes sont parfois le fruit d'une interprétation toute personnelle. Que mon usage terminologique soit parfois hasardeux, j'en fais volontiers concession, mais je souhaite toutefois éclaircir le sens que je donne à certains concepts afin que le lecteur ne se méprenne pas sur l'usage que j'en fais, et afin que mes définitions propositionnelles lèvent l'obstacle d'une critique procédurale.

2.1 Contenu, représentation et discours

Ces trois termes sont utilisés pour décrire différents niveaux de l'organisation des signes au cours de la médiation.

Le **contenu** est l'ensemble brut des énoncés potentiellement produits (ou reproduits) dans le dispositif médiatique.

La **représentation** possède plusieurs significations que je précise au paragraphe suivant . Ici, il s'agit de la représentation comme performance, c'est à dire la mise en scène, l'exécution ou l'interprétation d'un contenu (par conjonction, on dira que la représentation performance est une mise en action).

Le **discours** est une organisation significative (interprétative) de la représentation.

2.2 Représentation

Le terme de représentation revient souvent au cours de ce texte. Il a trois significations majeures : l'une en tant qu'objet, la seconde comme acte et la troisième comme signification.

- **La représentation comme objet**

Dans une première acception du terme, la représentation est un signifiant. C'est la

matière du signe, un « representamen ». La représentation est un objet. Cet objet peut être analogique ou digital. Analogique, la forme de la représentation est sensée entretenir des rapports d'homologie ou d'isomorphie avec un référent. Digitale, la représentation entretient un rapport de code, une signification normée avec un référent.

- **La Représentation comme performance**

Cette définition de la représentation nous permet simultanément de faire le point sur l'emploi du mot performance.

La performance dont nous parlons est héritée du verbe anglais : « to perform ». Le « Dictionnaire bilingue Harrap's » **(1)** le traduit comme verbe d'une action d'exécution (d'un mouvement, d'une tâche, célébration d'un rite, accomplissement d'un devoir...) mais aussi comme une action de représentation publique (jouer une pièce de théâtre, de la flûte, un rôle). La performance anglo-saxonne est donc d'abord une action en cours ou une présentation publique, une mise en scène. Seule une troisième définition s'approche de la définition française de la performance comme résultat. Le petit Larousse illustré **(2)** précise d'ailleurs qu'en français, la performance est aussi synonyme d'exploit et de succès.

Le fait d'emprunter ici à l'anglais n'est pas le rejet de l'emploi d'une terminologie francophone, mais bien lié à l'usage. Le verbe anglais et son substantif sont étymologiquement originaires d'un verbe du vieux français : « parformer » qui signifie accomplir. Donc en tout état de cause, notre emploi de « performance » n'est pas un anglicisme pur, il consacre la performance comme acte et non comme résultat.

Dans cet esprit, nous associerons représentation et performance.

La représentation dans ce cas, correspond à la terminologie théâtrale. Le terme de représentation correspondra au déroulement de la mise en scène d'un dispositif (comprenant les acteurs, leurs actes dans la sphère de la médiation ainsi que leur interprétation d'un « texte », le contenu). Dans le texte nous identifierons cette acceptation terminologique en marquant le mot d'une majuscule : Représentation.

- **La représentation comme processus de symbolisation.**

La représentation est enfin un processus de symbolisation.

Nous aurions bien parlé d'une représentation symbole, mais le terme de symbole est marqué du côté linguistique comme une certaine catégorie de signes et du côté de la psychologie comme l'association émotionnelle et affective d'un signe à une signification

sans rapport direct avec le signifiant et le référent du signe.

En choisissant de définir la représentation par rapport à un processus de symbolisation, nous nous plaçons dans une perspective beaucoup plus « psychosociale ».

Serge TISSERON précise ce qu'il faut entendre dans ce cas par représentation, et plus exactement par représentation mentale :

« Elle est le moyen par lequel, chaque sujet singulier s'approprie ses expériences subjectives du monde. (...) La représentation est le résultat d'un travail psychique qui fait également intervenir des émotions - prises dans la « socialisation » - et des comportements sensori-affectivo-moteurs »(3).

Cette représentation n'est pas un objet matériel, tout au plus est-elle le signifié singulier de ce que Dan SPERBER **(4)** appelle une représentation publique, qui correspondrait à ce que nous avons défini comme la représentation-objet.

Nous nous permettrons parfois de placer indistinctement sous cette définition de la représentation, la représentation mentale et la représentation symbolique. Cet emploi sera présenté dans le texte par l'ajout du qualificatif « mentale » ou « symbolique » (sauf si le contexte ne prête pas à confusion).

2.3 Acteurs

L'utilisation général du terme d'acteur, revêt la conjonction d'un double sens du mot :

- Acteur est celui qui réalise une performance, il est institué par un faire, un acte.
- Acteur est celui qui joue un rôle, un autre soi.

Nous assumons au sein de notre hypothèse et par choix épistémologique, que les intervenants dans une situation de médiation sont des acteurs institués par leurs actes, et simultanément que ces actes sont l'interprétation d'un rôle, d'une certaine théâtralité.

Je reviendrais en détail sur ce concept d'acteur qui regroupe dans une approche médiologique de la communication les concepts d'émetteur et destinataire, énonciateur et énonciataire, usagers, utilisateurs...(Voir partie 1 : Dimensions des médiations interactives, p.77)

L'acteur de notre problématique est d'une part l'élément dynamique instituant le processus de médiation, mais en même temps, au travers de son rôle, il est lui-même contenu dans la mise en scène de lui-même et de ses actes.

Nous parlerons donc de l'acteur à trois niveaux en utilisant trois termes:

Nous réserverons l'emploi du terme d'**acteur**, en référant au champ de l'expérience, un individu ou système interprétant ou produisant un contenu symbolique. L'acteur est une réalité de premier ordre selon la terminologie de Paul WATZLAWICK **(5)**. L'acteur peut-être une personne prenant part au déroulement de la médiation par sa présence directe (utilisateur) ou transmise (dans l'espace ou le temps) par le dispositif (programmeur). Nous verrons aussi que dans certains cas, le dispositif peut-être associé à un acteur dans la mesure où il interprète et produit du contenu symbolique.

L'acteur représenté sera assimilé à un **personnage** ou plusieurs personnages (selon la forme médiatée).

L'action médiatée de l'acteur au travers de son personnage sera le **rôle**. Le rôle est ainsi le lien existant entre l'acteur et le personnage.

Si dans une représentation théâtrale ou une situation de communication telle que les décrit Erwing GOFFMAN **(6)**, l'acteur et le personnage font corps, dans l'essentiel des autres médiations, il y a des décalages propres au dispositif de leur réalisation. Par exemple, le cinéma permet de faire jouer dans une même scène deux personnages par un seul et même acteur (qui n'est d'ailleurs pas présent lors de la représentation).

2.4 Dispositif et système

Nous tenons aussi à préciser deux termes qui pourraient apparaître assez proches au cours de cette étude : dispositif et système.

Le **dispositif** est pris dans une acceptation médiologique. Il désigne l'ensemble actif des constituants de la médiation. C'est à dire qu'il est la conjonction des dimensions des acteurs, du système médiateur (le support et son fonctionnement), ainsi que du contenu organisé au cours de la médiation. Le dispositif est la sphère globale de construction du discours.

L'emploi de **système** est orienté en règle générale vers le système technique qui constitue le support du contenu médiaté. Néanmoins, dans le cadre de notre introduction épistémologique, nous élargissons l'usage de ce terme lorsque nous abordons les questions relatives au courant cybernétique et au courant systémique.

2.5 Champs et sphères de l'expérience ou du symbolique

Tout d'abord les termes de **champs et sphères** sont les éléments d'une modélisation, d'une représentation théorique des processus de médiation au travers d'une métaphore spatiale. Nous constituerons ainsi un territoire de la médiation sur lequel nous situerons plusieurs espaces théoriques. Ces espaces seront caractérisés par leurs éléments constitutifs. A partir de ces éléments, nous étudierons leurs réseaux de relations, leurs frontières, leurs superpositions.

Ainsi, nous avons déjà fréquemment fait référence à un champ de l'expérience et un champ symbolique.

Le **champ de l'expérience** pourrait correspondre à ce que Paul WATZLAWICK (5) nommerait une réalité première ou une réalité objective. Cette réalité n'est pas celle que nous percevons et à partir de laquelle nous nous représentons le monde, mais c'est celle dans laquelle se déroulent les actions. L'importance de la qualification de ce champ comme étant celui des actions et le risque d'une confusion avec d'autres définitions de l'expérience nous amène à préciser les limites de son emploi à une sphère opératoire. La **sphère opératoire** sera l'espace temps des actions des acteurs sur les objets du contenu au travers du média.

Le **champ symbolique** s'oppose au champ de l'expérience en tant que lieu de représentation, d'organisation de symboles. Mais nous avons signalé que les termes de représentation et de symbole pouvaient être sujet à diverses interprétations qui sortent du cadre médiologique dans lequel nous inscrivons notre démarche.

Nous limitons notre approche aux traces produites par la médiation au travers d'un énoncé.

Au travers de nos hypothèses, nous postulons que dans les médiations interactives, le champ de l'expérience et le champ symbolique sont liés par des processus circulaires et des reflets de l'un dans l'autre. L'efficacité de ces dispositifs est liée à l'indétermination auto-référentielle de ces deux sphères. L'interactivité produit des analogies entre les actions des deux sphères (action effective et action représentée) qui rompent l'indétermination auto-référentielle de chacune des sphères. L'efficacité de l'interactivité de ces dispositifs médiatiques fonctionnerait par un transfert symbolique de la sphère opératoire vers la sphère symbolique ou un transfert indiciel de la sphère symbolique vers

la sphère opératoire. Ces types de transfert rompent la frontière entre la sphère opératoire et la sphère symbolique. Dans le cadre de notre métaphore territoriale, nous rencontrerons un espace frontière, de transition, de superposition, regroupant par leurs analogies les deux sphères.

3 Entre le signal et sa signification : vers les retrouvailles médiologiques des contenus et de la technique

La médiation est un terme ayant plusieurs significations au sein du vaste champ de la communication. L'un de ces sens s'inscrit dans le cadre de relations intersubjectives, tandis qu'un autre, celui sur lequel porte notre intérêt, s'inscrit plus dans le cadre de communication en lien avec la technique. Cette partie a pour projet de situer le concept de médiation dans le cadre de la communication et de notre problématique. Le but est à la fois de définir l'utilisation que nous ferons des termes découlant de celui de médiation, et de voir en quoi une approche par la médiation engage la réflexion au-delà d'elle-même, dans le champ de la communication.

Le champ des sciences de l'information et de la communication est toujours parcouru par les questions épistémologiques de son fondement. Ce questionnement sur la légitimité d'une autonomie au sein d'un système des sciences est la marque d'une approche critique de la validité de la recherche. En même temps, c'est la marque d'une incertitude sur la nature de son objet et des problématiques qui s'y rapportent.

En retrouvant l'historicité de ce champ, nous constatons que ces deux voies se côtoient et s'enchevêtrent pour définir un espace dont les frontières restent floues.

Information et communication n'ont pas attendu la reconnaissance d'un champ scientifique pour être à l'œuvre. Elles sont dans la nature échangiste des systèmes de la matière et du vivant.

Ce n'est pas de cette communication d'échange de matérialité dont nous parlerons généralement sous cette terminologie, mais d'un phénomène encore plus surprenant, celui de l'échange de symboles, c'est à dire de l'attribution d'une valeur de signification à l'échange matériel. Et c'est bien là que se produit la brisure épistémologique du champ des sciences de l'information et de la communication. Rupture entre les tenants de la matérialité de l'information et ceux de la signification.

Les faits de communication exercent leur fascination sur tous ceux qui interrogent leur fonctionnement et leur efficacité. Du pouvoir magique des mots à l'émotion d'une projection d'un train entrant en gare, en passant par la peur des livres subversifs, l'histoire scientifique des médias s'est généralement articulée autour d'une science des

techniques contre une science des contenus, histoire des supports contre les idées.

L'introduction de la réactivité, de l'interactivité dans les communications « médiatées »³ va pousser à un rapprochement entre les deux, et fonder un nouveau paradigme de la communication : celui de l'intermédiaire, l'interface, de la médiation.

La disjonction entre l'idée et son expression matérielle et la prévalence de l'une sur l'autre fonde une grande partie de l'histoire des rapports entre science, société et techniques autour des phénomènes de communication.

Nous résumerons l'enjeu de cette histoire relatée par Philippe BRETON et Serge PROULX **(8)** à partir de la séparation prônée dès Socrate entre logos et « pragma ». Débat qui anime les sciences du message entre les tenants de l'idée accusant le matériel de trahison de l'essence et les porteurs de la technique désignant l'inexistence et l'inefficacité d'une pensée sans technique d'expression. En fait les courants de la communication s'accordaient sur un paradigme de la persuasion, modèle d'une communication projectile en quête de sa cible.

*« Naturellement, il existe des éducateurs héritiers des lumières qui font preuve d'un optimisme plus simple : ils ont une confiance inébranlable dans le contenu des messages. Ils pensent pouvoir modifier les consciences en transformant les émissions de télévision, le quota de vérité dans le message publicitaire, l'exactitude de l'information dans les pages des journaux »(Umberto ECO) **(9)**.*

Toutes les idéologies (les totalitaires comme les démocratiques) vont considérer les technologies de communication comme l'outil de leur diffusion. L'enjeu du contrôle des médias et la censure est celui de l'arrosage de l'opinion publique, des masses d'un contenu idéologique et stratégique. C'est ce que nous nommerons la communication projectile, d'une médiation destinée.

Modèle linéaire de la transmission que consacra la théorie de la Communication de Claude SHANNON en même temps qu'elle sera un des points de départ d'un nouveau paradigme communicationnel. De ce paradigme naît un nouvel esprit scientifique dont la médiation est certainement l'un des représentants les plus novateurs dans le champ de la communication.

3 Le terme est emprunté à Bernard LAMIZET **(7)** , il définit l'ensemble des communications relayées par la technique.

3.1 Cybernétique, systémique, le (la) tribut de l'éco-logique

Avec la théorie mathématique de la communication de Claude SHANNON **(10)** et le courant cybernétique fondé par Norbert WIENER **(11)**, la logique de la communication se transforme. La séparation entre l'idée et sa matérialité est remise en question. La communication n'est plus un transfert d'idée, mais une relation véhiculant des informations.

Englobant ce courant, la systémique à partir des années soixante dix, va élargir l'importance de la communication à son fonctionnement dans un contexte global et complexe.

3.1.1 L'utopie cybernétique

La cybernétique naît d'un renouvellement de la pensée scientifique, héritage des années de guerre: Période d'une effervescence pluridisciplinaire en même temps qu'un choc intellectuel sans précédent .

Nous ne reviendrons pas en détail sur l'émergence de la cybernétique. De nombreux ouvrages s'y sont consacrés. On retiendra celui de Philippe BRETON, « L'utopie de la Communication » **(12)**, où il reprend la naissance d'une nouvelle idéologie issue de la cybernétique de Norbert WIENER **(11)**. On trouvera aussi chez Joel De ROSNAY **(13)**, Jean-Louis Le MOIGNE **(14)** quelques rappels des apports conceptuels de ce courant.

Rappelons toutefois que la cybernétique naît d'une conjonction de découvertes et de courants de pensée : La Théorie Mathématique de la Communication de Claude SHANNON, la mise au point de système rétroactif par Norbert WIENER et le développement des premiers ordinateurs par John VON NEUMANN ou Alan TURING, des physiciens (H.VON FOERSTER). Il faut dès le départ ajouter des psychiatres, des neurologues et psychologues tels Warren WEAVER , W.MAC CULLOCH, Paul WATZLAWICK, Gregory BATESON, des anthropologues (Margaret MEAD). Conjonction qui n'est pas fortuite, elle hérite d'un contexte particulier, le bouillonnement et les croisements de perspectives et de champs au service d'un même but, mettre un terme à la barbarie nazi. L'effort de guerre considérable amplifie le rôle de la technique et la complexité des stratégies. Les stratégies technologiques visant à créer des armes de plus en plus

performantes nécessitant des volumes de calcul de plus en plus considérables. La globalisation des zones de conflits (dans les airs, sur terre et dans les mers) fait de la circulation des messages un enjeu crucial. Ce qui a deux conséquences : une complexification des systèmes et réseaux de prises de décision, et une guerre de l'intelligence pour intercepter les communications ennemies et protéger les siennes. L'extension du conflit porte potentiellement la situation de guerre dans toutes les zones de vie, et en particulier fait disparaître le concept stratégique de ce qu'on appelait l'arrière. A la violence guerrière s'ajoute une violence psychologique qui transforme l'ensemble des populations en cible. Cette extension de la territorialisation de la guerre est nouvelle pour les Américains et en partie pour les Anglais (qui avaient subi des blocus).

La guerre est massivement technologique et humaine. Aux Etats Unis et en Grande Bretagne, les scientifiques dans toutes les disciplines sont réunis. L'antisémitisme et le totalitarisme allemand contribuent un peu plus à la cristallisation scientifique américaine en regroupant un grand nombre d'intellectuels de tous horizons fuyants l'Europe pour des raisons raciales et idéologiques. La coopération scientífico-militaire et internationale produit dans le camp des futurs vainqueurs une structure organisationnelle nouvelle (décentralisation des lieux de décision entre l'Angleterre et les Etats Unis, entre la côte est et la côte ouest). La constitution d'équipes pluridisciplinaires, visant à regrouper les problèmes par objectif et non par discipline (comme le projet « Manhattan »...) et des investissements en moyens considérables (loin des traditionnels subsides), développent une émulation scientifique tous azimuts.

Au sortir du conflit, le monde scientifique est profondément transformé. Les moyens lui ont permis de mettre en application des recherches fondamentales (maîtrise de l'atome, utilisation de l'arithmétique de BOOLE et de l'électronique dans les supercalculateurs...). En même temps, les scientifiques sont sortis du domaine pur des idées, ils ont participé directement au conflit, à la responsabilité de son déroulement. Ce qui fait naître une interrogation éthique sur leur rôle dans la société.

Norbert WIENER va être le premier à faire une analyse globale de ces questionnements et va réunir autour de lui ses compagnons de larmes (venant des différents champs scientifiques) pour rebondir et formuler un nouveau rôle de la science devant promouvoir un « homme nouveau ».

Le paradigme prend appui sur le constat des limites de l'humanité et plusieurs concepts

nouveaux qui doivent assurer la rupture avec un ancien cadre de pensée. Le collègue réunit au tour de Norbert Wiener aboutit au constat que l'homme n'est plus en mesure de contrôler la totalité de ses actions et ses décisions. Il est devenu l'objet de ses propres constructions. Parallèlement, un second constat considère sous une autre perspective les avancées de la technologie. Elle n'est plus seulement une mécanisation, une prolongation de la force physique de l'homme, elle est désormais capable d'accéder à des sphères de la pensée, de l'intelligence, de la décision plus efficacement que l'homme.

Il y a dans l'homme de la machine et dans la machine de l'humain. De là le groupe proposera de fécondes analogies pour de nouvelles conceptions.

3.1.2 Les concepts nouveaux de la cybernétique

Le courant cybernétique aura eu le mérite à partir des années 50 de proposer des concepts clés ouvrant vers de nouvelles approches des problématiques.

3.1.2.1 La communication

La cybernétique met la communication au centre de toute approche. Tout d'abord parce qu'elle établit qu'on perçoit les systèmes par les relations qu'ils établissent avec leur environnement.

Ensuite, Norbert WIENER considère que les systèmes tendent à la désorganisation (par analogie avec le concept d'entropie, hérité de la thermodynamique). La communication a une fonction organisatrice, dans la mesure où elle est l'expression des relations et de l'organisation entre les « êtres » et leur milieu. L'entropie est générée par le bruit, c'est à dire tout ce qui génère de l'incertitude dans la transmission du message. Pour lutter contre, il imagine que la gestion de l'information (selon Claude SHANNON) permet de lutter contre le bruit.

L'information est donc perçue au travers d'un modèle probabiliste qui permet de mesurer l'information par sa probabilité d'apparition, et par extension de mettre en place des modèles mathématiques permettant par calcul de reconstruire une information dégradée.

Cette logique de l'information permet d'unifier le traitement de l'information de multiples

signaux sous forme de modèle numérique. Ce qui ouvre de nouvelles perspectives aux futurs supercalculateurs (qui deviennent des ordinateurs) et aux systèmes de communication numérique.

De plus, le champ de la communication est le fédérateur des sciences. Le paradigme cybernétique aborde toutes problématiques en terme de relation avec son environnement. La communication devient donc un espace d'analogies transposables en fonction des contraintes du milieu, d'un champ à l'autre.

3.1.2.2 Le nouveau paradigme de l'intelligence

En plaçant les phénomènes relationnels au centre de toute approche, la cybernétique questionne d'emblée les stratégies d'adaptation et de décision, qu'elle aborde en terme d'intelligence.

L'intelligence est associée à un comportement circulaire consistant à réévaluer son action en fonction de la prise en compte des actions antérieures et de l'analyse du milieu. L'intelligence fonctionne par rétroaction (feed-back). L'intelligence étant un processus comportemental, si on peut reproduire ou simuler ce comportement, on crée un système intelligent.

Cette conception, (sur laquelle des psycho-génétiens européens, comme Jean PIAGET, travaillent depuis l'entre deux guerres), déplace la nature propositionnelle de l'intelligence vers une conception procédurale. Elle oriente le débat vers l'acquis plutôt que vers l'inné. Cette position épistémologique est une rupture comparable à celle résultant de la révolution copernicienne au niveau de l'homme. Contre la représentation aristotélicienne plaçant la Terre au centre de l'Univers, COPERNIC déplace le centre de notre système planétaire vers le Soleil. La cybernétique remet en cause l'anthropocentrisme de l'intelligence. L'intelligence n'est pas un don réservé à l'homme, c'est un comportement adaptatif susceptible d'être partagé par d'autres espèces ou reproduit par des dispositifs artificiels.

Que ce soit dans la réalisation d'un système intelligent de poursuite et de tir de DCA réalisé par Norbert WIENER ou dans le développement de l'intelligence artificielle grâce aux ordinateurs (notamment autour d'Alan TURING) comme dans la communication animale, l'intelligence n'est plus la chasse gardée de l'homme.

La distinction entre les « êtres » intelligents n'est pas faite à partir de leur structure interne, mais de leur compétence relationnelle.

Ceci pose néanmoins la question de la réalité de l'intelligence et de la qualité de la communication. Ce à quoi Alan TURING (15) oppose l'efficacité de la simulation, c'est à dire que c'est l'effet qu'il produit qui est signe d'intelligence. Cette piste est certainement beaucoup plus féconde que celle poursuivie par un néo-rationnalisme en quête d'une intelligence artificielle absolue.

Un peu dans le même esprit, Paul WATZLAWICK (5) parle de deux réalités, la réalité primaire objective, et la réalité secondaire, celle de nos représentations et de notre croyance. C'est à partir de cette réalité secondaire que nous agissons sur la première. La théorie de la simulation prend alors toute son importance, car c'est parce qu'on croit avoir à faire à une intelligence, qu'on adapte son comportement.

Gregory BATESON (16) avec l'ensemble des membres du collège invisible de Palo Alto, développe ses approches dans le cadre des communications humaines (de l'anthropologie à la psychiatrie) en découvrant le concept de « double bind » (la double contrainte). Pour eux, l'interaction entre individu et milieu place souvent l'individu dans des situations paradoxales confrontant ses besoins et ceux du milieu. L'individu cherche à satisfaire ses besoins en s'adaptant au milieu, mais les besoins du milieu peuvent être contradictoires au sien. Par la communication, les individus tentent de gérer cette situation conflictuelle (parfois en générant des modèles (patterns) psycho-pathologisants, par exemple en instituant le malade mental qui permet aux autres d'accéder à la normalité). En travaillant sur les situations de communication, on doit pouvoir intervenir sur les processus qui organisent les relations autour du symptôme et non de la cause de celui-ci.

3.1.3 L'apport de la systémique

La cybernétique a profondément influencé le renouveau scientifique des années cinquantes et des suivantes, mais l'unité du courant va s'étioler avec la disparition de ses pères fondateurs. Néanmoins cette pensée va essaimer dans la science et la société. Avec les années soixante-dix, le renouveau de la pensée cybernétique s'opère au travers de la systémique.

Globalement le courant systémique reprend les fondements de la cybernétique en y

apportant des concepts critiques et enrichis. L'apport fondamental de la systémique est celui de la complexité et de la globalité, c'est à dire celui de la limite de nos connaissances. La cybernétique travaillait sur des milieux clos, la systémique aborde des systèmes ouverts qui communiquent avec d'autres systèmes horizontalement et verticalement. « Elle tente d'expliquer comment se réalise la transition entre une organisation d'un niveau donné et celle dont elle constitue les éléments de construction » (Joël De ROSNAY) **(17 p.18)**.

On ne peut tout connaître d'un système, car sa totalité nous échappe par les liens qu'il entretient avec les autres systèmes. Il faut donc transformer les buts de notre connaissance. Contre une recherche tous azimuts, la systémique propose une approche téléologique.

Edgar MORIN **(18)** introduit ainsi une nécessaire incertitude « vertueuse » de la connaissance. Si on ne peut pas tout connaître d'un système, ce n'est pas en supprimant les incertitudes qu'on le connaît mieux, les certitudes deviennent ici des mutilations. La systémique pousse à une connaissance relative (qui par extension devient relationnelle). La recherche systémique invite à intégrer autant que possible les incertitudes dans notre démarche. L'approche est réflexive. Diminuer l'incertitude c'est complexifier en éprouvant les théories et la pratique selon une démarche circulaire.

Pour aborder la globalité et la complexité, la systémique propose une méthode, la modélisation. La modélisation a pour projet de développer une vision macroscopique des problématiques. Elle s'oppose à une méthode par dissection. Plutôt que de chercher à isoler chaque élément constituant d'un phénomène, la modélisation propose de dresser la carte de leurs relations et de leurs interactions.

Plutôt que séparer les causes des effets réduits à une linéarité, on réintroduit la circularité qui entre les unités actives du système fonctionne comme une auto-éco-ré-organisation.

« Modélisation : Action d'élaboration et de construction intentionnelle, par composition de symbole, de modèles susceptibles de rendre intelligible un phénomène perçu complexe, et d'amplifier le raisonnement de l'acteur projetant une action délibérée au sein du phénomène ; raisonnement visant notamment à anticiper les conséquences de ces projets d'actions possibles » (Jean Louis LE MOIGNE) **(14 p.5)**.

Ainsi les principaux apports de la systémique se résument par l'acceptation de l'incertitude comme partie intégrante d'un schéma de connaissance téléologique. Par

un mouvement circulaire et réflexif, la démarche consiste à organiser nos problématiques comme des modèles ouverts vers d'autres systèmes qui éprouvent en d'autres lieux et d'autres niveaux nos incertitudes.

L'apport essentiel de la systémique à la cybernétique est l'ouverture sur les différentes interrelations qui organisent la globalité à partir de l'infra et vice versa. La systémique s'étaye sur l'histoire du lien, non plus comme une ligne vers la vérité mais une spirale où toute connaissance n'est que provisoire et valide dans son contexte. En intégrant le cheminement chaotique de l'organisation avec la complexité des connaissances, elle redonne à l'action le sens de la décision que la cybernétique réduisait à des automatismes structurels.

« La révolution copernicienne a permis à l'homme de s'échapper du géocentrisme dans lequel il était enfermé. Ainsi naquit le premier paradigme. La révolution cartésienne a rendu l'univers accessible par la raison. La puissance de l'analyse et de la logique ont fait de l'homme le maître des sciences et des techniques. Elle allait devenir le deuxième paradigme. La révolution darwinienne a restitué l'homme au cœur de la nature. En lui permettant de se libérer de l'anthropocentrisme, elle a fondé le troisième paradigme. La révolution systémique a su réintégrer les connaissances en un tout cohérent. Elle a redonné à l'homme sa place et son rôle dans l'univers. Elle symbolise aujourd'hui le quatrième paradigme » (Joël De ROSNAY)⁴ (17 p.329).

3.2 Communication et Médiologie

Le travail présenté dans cette monographie se réfère à ce champ particulier des études sur l'information et la communication baptisé médiologie. Convergence de différentes pensées communicationnelles, la médiologie se définit comme un nouveau paradigme des Sciences de l'Information et de la Communication, autour d'un objet, les supports du signe, et d'un projet, « l'étude des voies et des moyens de l'efficacité symbolique » (Régis DEBRAY) (19 p.16).

Science de l'inter (intermédiaire, interface, interaction...), la médiologie construit ses outils au cas par cas selon une éco-logique de la communication héritière d'une pensée

⁴ Dans le texte complet de cette citation, Joël De ROSNAY, propose la naissance d'un cinquième paradigme, la symbionomie. Je n'y fait pas référence car il m'apparaît comme une dérive utopiste de la systémique, comme la cybernétique put en être une pour Norbert WIENER.

circulaire. Science de la dynamique et des interactions, elle reprend et ré-interprète les apports de la cybernétique et de la systémique dans une nouvelle modélisation du sens au sein d'un dispositif complexe, la médiation.

Approche pragmatique, elle part des objets où s'inscrit le symbolique pour voir comment ils diffusent. Ne pouvant se saisir des non-objets que sont les processus, elle suit l'archéologie de leurs traces, l'histoire des moyens et des conditions de leur production. Elle interroge les pratiques et les relations qu'elles tissent par leur action.

« Un Verbe ne peut se transmettre sans se faire Chair, et la Chair n'est pas qu'amour et gloire, elle est sueur et sang. La transmission n'est jamais séraphique parce qu'elle est incarnation.(...) L'intermédiaire fait loi. La médiation détermine la nature du message, il y a primauté de la transmission sur l'être. En d'autres termes, ce sont les corps qui pensent et non les esprits » (Régis DEBRAY) **(19 p.14)**.

La médiation n'est pas la communication, ne serait ce que par la nature épistémologique qui sépare les fondements historiques. Toutefois dans une approche fonctionnelle de la communication, la médiation est un concept pertinent.

3.2.1 Le renoncement à un scientocentrisme du champ

L'un des apports de la systémique est une réorganisation des sciences entre elles. La cybernétique allait dans le sens d'une suppression des frontières entre les champs, la systémique va plutôt dans le sens d'une communication entre les disciplines.

Tout projet de connaissance est multidimensionnel, par sa nature et le fait même de son étude, il engage des processus (parfois concurrents ou paradoxaux) qui appartiennent à des champs conceptuels différents.

Depuis le théorème d'incomplétude de GÖDEL, on admet que les mathématiques ne peuvent se définir par elles mêmes, il y a un moment où l'explication des mathématiques est en dehors des mathématiques. La part d'incertitude est liée au fait qu'un problème n'a pas toute sa finalité dans un seul champ.

Mais en plaçant la communication comme liant des disciplines, une idéologie de la communication a porté l'inter-processus en inter-discipline puis en méta-discipline.

La médiologie s'extrait de cette dérive communicationnelle en invitant à une relativité de sa pratique. Régis DEBRAY invite à l'humilité de son projet comme étant une zone frontière

parmi tant d'autres d'une connaissance interdisciplinaire.

« *L'étude des voies de l'efficacité symbolique (...) côtoie par force et par chance d'imposantes disciplines qui la nourrissent de toutes parts d'informations et de suggestions* » (19 p.16).

Les études de médiologie sont ainsi à la rencontre des sciences de la matière, des sciences du vivant et des humanités. A côté des autres sciences, peut-être en dessous, mais surtout pas au-dessus : « *Les élaborations causales que nous proposons n'ont de sens que si elles nous échappent pour être reprises, modifiées, détruites par le travail de nos collègues attentifs, et –si elles leurs parviennent— par celle des acteurs intéressés* » (Antoine HENNION) (20 p.267).

Des sciences « dures », elles prennent en considération l'histoire et les contraintes fonctionnelles des techniques. La télévision en noir et blanc de Marshall MAC LUHAN (21) avec ses lignes et sa faible définition d'image n'est plus le même support que la télévision couleur haute définition pilotée par télécommande. Les techniques évoluent, l'offre informationnelle se transforme, elle change de vitesse, de définition, s'amplifie. Les conditions physiques de notre réception sont la première condition de notre rapport aux symboles.

Des sciences humaines, la médiologie puise dans l'escarcelle des valeurs d'usages du symbolique inscrit dans l'histoire des hommes confondue avec celle de leurs outils de signification. L'histoire des signes est héritière d'une pragmatique sémiologique comme d'une compétence cognitive, d'un pouvoir économique comme d'une dynamique psycho-affective, d'une histoire politique comme d'une histoire triviale du hasard de rencontre entre personnalités et objets.

Les relations qu'entretient la médiologie avec ces divers champs sont pragmatiques. Son projet n'est pas de les reconstruire à sa méthode, mais de les articuler avec ses incertitudes, en souhaitant que son propre projet contribuera en retour à ces champs connexes.

3.2.2 Clarification sur le concept de médiation

Antoine HENNION présente la médiation comme un « *terme envahissant* » (22 p.222). Lieu d'articulation, il est le petit canard qui s'intercale dans la dualité des choses et des

causes. « *Trop général, il est incompatible avec des pensées obsédées par les constructions intermédiaires de la délégation, autant qu'avec la théorie critique qui ne voit que trahison dans toute médiation ; il convient aussi bien à des théories qui ne font des objets que des prétextes qu'à celle qui soulignent leur irréductibilité* » **(22 :223)**. Et il ajoute que ce sont ses ambiguïtés qui rendent le terme avantageux.

La médiation porte l'intérêt non pas sur un objet secondaire, mais sur celui du lien « tactique » entre plusieurs réalités secondaires. Elle se donne comme projet de « *moins s'intéresser aux réalités installées qu'à l'installation de la réalité* » **(22 p.224)**.

La médiation est le lieu d'une approche croisée entre la linéarité historique des traces et la circularité de leur appropriation, d'une étude rigoureuse de leurs enjeux stratégiques sur lesquels se construisent nos réalités symboliques, des plus anodines comme les écoutes de la musique chez Antoine HENNION **(22)**, aux plus révérees, comme Bruno LATOUR **(23)** lorsqu'il fait une anthropologie des sciences et techniques.

Le rapport entre la médiologie et la communication est celui d'un autre rapport à la technique comme fait de socialité. Rapport qui confère une autonomie épistémologique aux communications « médiatées⁵ » selon Bernard LAMIZET **(7)**.

Dans la communication médiatée on donne à la technique « *une place particulière, liée au pouvoir que sa maîtrise confère à l'acteur* » **(7 p.13)**. Il en résulte l'hypothèse que « (...) les médiations (...) structurent l'organisation communicationnelle de la sociabilité » au travers de trois distanciations :

- Distanciation technique : l'objet technique est socialisé par les conditions même de sa production (processus et normes techniques socialement et institutionnellement établis)
- Distanciation par la pratique : la technique nécessite des apprentissages pour que le sujet devienne acteur. Apprentissages de normes et codes d'usages ainsi que du fonctionnement de la forme technique.
- Distanciation intersubjective : La technique établit entre les usagers des rapports de compétences (expertise) et des rapports d'identité et d'appartenance sociale

5 Bernard LAMIZET, dans l'article cité infra, distingue la communication intersubjective et la communication médiatée. Dans la communication intersubjective, la technique à un statut facilitateur, le fait déterminant de la situation de communication, c'est la relation.

(institutionnalisation du rapport à l'objet technique).

Dans ces trois espaces différentes stratégies d'accès aux signes, leurs assemblages vont conditionner leur efficacité symbolique.

« *On n'influence pas les hommes avec des paroles seulement. Les messages se transmettent aussi par des gestes, par figures et images, toutes la panoplie des archives du signe* » (Régis DEBRAY) **(19 p.15)**.

La médiation, avec la disparition de l'inter-, théorise les objets de la communication par la primauté de leur présence. « *En leur (aux théories) ajoutant avec le mot médiation le suffixe « -tion » de l'action, il ne s'agit pas seulement d'insister sur le caractère « performatif », et non « constatif » (...). L'objectif est surtout de sortir d'un partage néfaste ,entre la position « critique » des uns et le positivisme des autres. (...) une analyse concrète des médias (...)* » (Antoine HENNION) **(22)**.

3.2.3 La méthode médiologique

L'étude médiologique en s'intercalant entre les courants critiques et positivistes introduit une approche de la communication avec d'autres outils qui doivent permettre de naviguer entre un pragmatisme empirique et une théorisation des pratiques.

Une telle approche n'est pas le fruit d'une négociation de l'entre deux, une hybridation revendiquant une rupture et une légitimité auprès d'anciennes séductions épistémologiques. La médiologie n'est pas un adolescent qui cherche dans des conformismes provocateurs la reconnaissance de son identité et son appartenance à la grande famille.

La médiologie opère au travers de ses outils ce que Bruno LATOUR appelle un déplacement « *des centres de calcul* » **(23)**. Les outils de la médiologie doivent permettre d'effectuer un changement de perspective permettant des allers et retours entre la linéarité des faits et la circularité des causes. A l'image de la systémique, la médiologie renonce à la connaissance comme Vérité. Lorsqu'elle s'attache à l'histoire des objets de la communication, c'est moins au nom d'une objectivisation de leur constitution que des usages et pratiques dont ils témoignent.

Comme le montre Jacques PERRIAULT **(24)**, ces usages ne sont pas donnés par les pré-requis technologiques, mais bien par l'appropriation et les croyances de ceux qui les ont

investis et délaissés.

« L'espace d'une médiasphère n'est pas objectif, mais trajectif. (...). Toute dichotomie sujet/objet, toute dualité esprit/matière, seraient donc fatales à l'appréhension réaliste de la médiasphère, qui est autant objective que subjective » (Régis DEBRAY) (19 p.43).

Au mot de « trajectif », nous préférons celui de « projectif ». Le trajet relie un point de départ et un point d'arrivée, le projet vise une destination. Mais les deux termes ont de commun, l'idée d'un déplacement, ce qui implique mouvement et changement de lieu, de plan. Les objets de la médiation sont vivants au travers de leurs acteurs, et le travail rigoureux du médiologue va être de chercher à conserver cette dynamique tout en la transférant vers d'autres instances de la conceptualisation permettant d'en construire une image en perspective.

C'est là tout le travail de modélisation où la perspective médiologique s'autonomise à la recherche des relations que construisent les acteurs et les objets de la représentation symbolique avec et entre eux.

Cette modélisation s'oppose à celle des « critiques » qui joue les acteurs et les objets contre, et celle des positivistes qui jouent les acteurs ou les objets séparés.

Alors au travers de modèles, nous cherchons une représentation qui ne soit pas pour elle-même, mais le lieu d'une réorganisation de notre intelligibilité des causes.

Le modèle n'est pas le lieu d'une théorie définitive, mais un outil de perspective, un lieu de transition de nos savoirs et de confrontation de nos expériences. C'est dans cette optique que nous invitons le lecteur à une interrogation des médiations interactives.

4 La problématique

L'innovation introduite par les technologies interactives dans les communications médiatisées est une rupture systématisée dans le contrat énonciatif. Jusque là, on pouvait considérer qu'il y avait une séparation de fait entre l'énonciation et l'énonciataire. Ce dernier n'était que l'interprète d'un contenu symbolique organisé en discours.

Les technologies interactives postulent que le destinataire d'un discours n'est plus son traducteur, celui qui par un acte de lecture le réactualise. Il en devient un producteur à part entière. Les autres médias non interactifs sont la reproduction d'une énonciation produite dans un autre lieu spatial ou temporel. Les médias interactifs instituent un environnement énonciatif ici et maintenant par la vocation performative du système sur certains de ses signes.

Si l'ici et le maintenant constituent la sphère de l'expérience, les signes restent des éléments dont la valeur de signification appartient à la sphère symbolique. Cela sous-entend que dans son rapport au dispositif, l'utilisateur adhère à un nouveau contrat énonciatif. Un « comme si », un rapport analogique entre ce qu'il fait et le devenir du contenu qui lui permet, par la spécificité de la médiation, de devenir acteur du contenu ou de faire entrer le contenu dans son champ de l'expérience.

Ce « comme si » n'est pas une réalité primaire, c'est un artifice d'une réalité secondaire⁶ qui tend à créer à effacer ce que Daniel BOUGNOUX (25) nomme la coupure sémiotique, c'est à dire la différence entre le signe et la chose.

La particularité des médias interactifs est de placer les utilisateurs en tant que co-énonciateurs du discours médiaté au travers d'actes performatifs.

L'aspect performatif des contenus n'est pas une innovation des technologies interactives, mais sous le point de vue du chercheur en communication, il est longtemps resté marginal et attribué à la puissance intrinsèque du symbole et de sa représentation. Ce n'est que depuis quelques années, dans une perspective que nous nommerons médiologique, que

⁶ Réalité primaire et réalité secondaire sont dérivées de ce que Paul WATZLAWICK (5) nomme une réalité de premier ordre et une réalité de second ordre. La réalité de premier ordre serait une réalité objective tandis que la seconde est subjective. La thèse de Paul WATZLAWICK consiste à démontrer que nous n'avons que très peu conscience de cette distinction, et que ce que nous tenons pour réel ne l'est souvent qu'à nos yeux et non à ceux de notre voisin.

le rapport éthéré entre le signe, le symbole et la signification retrouve le chemin de sa matérialité, de ses conditions de production et d'usage.

Une nouvelle épistémologie de la communication émerge avec une révolution technologique, celle de l'ère numérique et de l'interactivité. Nouvelle éthique de la médiation technique qui après le siècle glorieux des médias de masse consacre les médias de l'individu. Cette conversion technique ne peut se faire sans une approche critique des faits de communication et de leurs constituants. On avait subordonné la signification de la communication à son message; de nouveaux paradigmes réinvestissent la portée signifiante du support et de ses usages.

Cette révolution part des concepts que formalisent les technologies interactives et numériques dans le procès de communication. Elles transforment le spectateur en acteur, le support en simulateur, et le contenu en un objet/environnement virtuel et potentiel.

Le médiologue, à la charnière du signe et de sa signification, naît de cette refondation. Il se place à l'instant et dans l'histoire de la médiation, lorsque le signe fait surface dans l'acte de médiation institué par l'acteur. Il se retrouve à l'interface de ce que nous nommerons l'expérience symbolique, cet espace où, par un processus de transfert, le symbole et le matériel se croisent. C'est ici que nous situons notre problématique comme le questionnement des processus sur lesquels se fonde le nouveau contrat énonciatif. En d'autres termes, nous cherchons à comprendre la place qu'occupent les acteurs des médiations interactives et par quels effets ou artifices ils investissent et s'approprient un discours symbolique. En nous inscrivant dans une perspective médiologique, nous établissons des hypothèses définissant cette problématique comme étant l'étude d'une mise en scène d'un dispositif de représentations. **Nous chercherons à comprendre au travers des articulations de ce que le dispositif nous donne à voir et à fonctionner : Comment les actes et les éléments de son interface lient acteurs et contenus ?**

5 Les hypothèses

Pour aborder cette problématique des médiations interactives comme expérience symbolique, nous envisageons un système dynamique dans lequel les utilisateurs sont acteurs d'un contenu par l'intermédiaire d'une interface technologique interactive.

L'hypothèse médiologique est que ce système est structuré en dispositif autour du média (l'interface). Le dispositif constitue une sphère médiatique dans laquelle s'opère le procès d'une médiation. Dans cette sphère un ensemble de processus liant l'acteur au média construit un discours en organisant sa représentation.

Notre hypothèse est que ces processus prennent appui sur une série d'effets, d'artifices qui permettent à l'acteur d'investir le champ symbolique en se projetant plus ou moins dedans. Le dispositif serait le lieu d'une mise en scène des interactions entre la position de l'acteur, les usages de l'interface et la valeur performative du contenu où s'élaboreraient les représentations constitutives d'un discours. C'est à partir de la relation concrète instituée entre acteurs et supports que le discours serait construit.

Cette mise en scène élabore deux niveaux de représentations, celui de la performance et celui du contenu.

L'hypothèse principale des artifices considère la particularité des médiations interactives comme étant l'institution d'un dispositif où les actes de la performance représentés dans l'énoncé modifient la distance sémiotique entre acteur et discours.

En d'autres termes, **nous formulons l'hypothèse que les analogies entre la performance et le déroulement de la représentation créent une fusion entre la sphère de l'expérience et la sphère symbolique. Mais cette fusion n'est jamais totale sinon la virtualité de la représentation serait la réalité.** Il n'y a donc pas une fusion radicale, mais un ensemble complexe de petites fusions (les artifices) composant une sphère médiatique originale.

Lorsque l'on établit un plan de traitement statistique probabiliste, on travaille à partir d'une hypothèse nulle. L'hypothèse nulle consiste à dire qu'il n'y a pas d'effets observables lorsque les tests ne sont pas significatifs. Ceci ne veut pas dire si les tests sont vérifiés que l'hypothèse non nulle est validée, mais qu'elle est probable.

Si je devais formuler une hypothèse nulle dans le cadre de ma problématique, elle serait la suivante :

Le discours (comme organisation signifiante des représentations d'un contenu) est

indépendant des conditions d'appropriation et de production du contenu.

Cette hypothèse nulle (à laquelle semble adhérer Dominique WOLTON **(26)** lorsqu'il ne voit dans l'avènement des nouvelles technologies qu'une idéologie de la modernité) consisterait à dire que les technologies interactives maintiennent la rupture sémiotique entre sujets et contenus symboliques.

Une autre hypothèse nulle, mais inverse serait d'imaginer une fusion totale qui instituerait un procès de déréalisation en lieu et place de la médiation, devenu lieu de (con)fusion du réel dans le symbolique.

Notre hypothèse, si nous pouvons la vérifier, a pour projet de démontrer que les technologies interactives instituent un contre-mouvement dans le développement historique des médias. Les médias, de l'écrit à la télévision, fonctionnaient sur un contrat narratif et énonciatif établissant une rupture entre les sujets (auteurs et lecteurs) et les contenus symboliques, énoncés et autonomisés dans la forme. Avec les technologies de l'interactivité, les distances entre sujets et contenus sont redéfinies de fait par un nouveau rôle du support. Le retour du symbolique technicisé dans le champ de l'expérience est une nouvelle construction de la subjectivité et d'une socialité de l'intersubjectivité.

Dans notre première partie, nous verrons que l'interactivité ne naît pas avec l'ère numérique, mais qu'il existe une pré-histoire de l'interactivité. Elle a été précédée d'une histoire de l'évolution des techniques et de la représentation qui a préparé les processus de transfert par lesquels ce modèle de communication technique trouve (ou non) sa place dans notre culture.

Aujourd'hui la place de l'interactivité s'amplifie. Certes, il y a bien moins de micro-ordinateurs interconnectés que de téléspectateurs qui assistent à la grande messe de l'information quotidienne, mais l'interactivité est là aussi : D'un côté, il n'y a pas de JT sans la présence d'un écran d'ordinateur en arrière plan, un habillage infographique de l'image, des incrustations qui renvoient à des compléments d'information sur un 3615 ou un site *Web* *. Bref toute une mise en scène où les technologies de l'interactivité sont omniprésentes. De l'autre côté, le téléspectateur, le doigt sur la gâchette de sa télécommande, construit son propre programme à l'aide de fragments de chaînes.

Autre domaine. Peut-on penser la presse d'aujourd'hui sans le rôle des technologies numériques ? Le journaliste écrit-il encore un papier sur l'écran de son Macintosh où les dépêches AFP, informatisées dans un fichier texte, se trouvent à un « copier-coller » de son

article en cours? L'information n'a plus besoin d'être réécrite. Numérisée, elle voyage sans frais d'un support à l'autre en s'intercalant dans une autre mise en forme.

Interroger notre problématique selon une hypothèse de la mise en scène, c'est considérer que les artifices de l'interactivité ont transformé et transforment encore notre conscience et notre compétence médiatique. On peut désormais faire le tour de l'ensemble des médias : ils entretiennent tous des rapports de plus en plus étroits avec l'interactivité. Notre position de lecture ou d'écriture est désormais marquée par un nouveau rapport au symbolique.

Dominique WOLTON **(26)** réduit les technologies de l'informations à de simples outils concurrents des anciens modifiant la socialité symbolique des sociétés occidentales. Par notre hypothèse, nous voulons démontrer que c'est moins l'efficacité des contenus qui porte les technologies interactives que l'instauration de nouvelles dimensions anthropologiques dans l'expérience subjective et intersubjective du rapport au lien symbolique⁷.

C'est à dire que, par les technologies interactives, l'acteur devient personnage du discours et qu'en même temps le discours devient un prolongement de la réalité de l'acteur. Le rôle de l'interactivité est de créer des analogies entre une sphère opératoire et une sphère du symbolique. Mais les analogies ne sont pas totales. Ce qui laisse supposer que des choix sont faits pour des raisons techniques ou d'usages, ils ont donc une valeur stratégique dans le cadre d'une hypothétique rhétorique de l'interactivité.

Ainsi se constituerait, autour de la médiation et des processus de transfert qu'elle met en œuvre, une sphère originale (que nous appellerons sphère médiatoire), construction complexe englobant une partie de la sphère de l'expérience et une partie de la sphère symbolique.

A travers le repérage et le fonctionnement des artifices de l'interactivité, ce que nous cherchons à savoir :

Quels dispositifs de médiation construisent les déphasages et les analogies d'une sphère médiatoire ?

7 Cette phrase fait référence à une conclusion de Dominique WOLTON : « *La communication Internet (...) dont l'efficacité est à la mesure des dimensions anthropologiques qu'elle laisse de côté.* » **(26:290)**.

6 La méthodologie :Modélisation

La modélisation est une technique conceptuelle qui permet à la fois de construire l'outil de compréhension et l'outil de prospection des médiations interactives.

En quelques mots nous avons brièvement abordé et jeté les bases d'une problématique puis émis des hypothèses. Notre projet est de comprendre les médiations interactives à partir de leur mise en scène. Nous allons maintenant suivre un cheminement réflexif pour élaborer une méthodologie permettant de traiter notre projet en poursuivant deux objectifs :

- Rationaliser (rendre accessible à la raison, à la réflexion) la démarche qui conduira d'une question à ce qu'on dira, à ce qu'on écrira en terme de réponses ou de nouvelles questions.
- Enrichir une pratique de recherche d'une connaissance et d'un savoir-faire actualisant ou mettant en perspective d'autres problématiques que l'on pourra rapprocher d'un point de vue fondamental (conceptuel) ou appliqué (mise en pratique de concepts et de démonstrations théoriques).

Dès le départ (et parfois avant), cet engagement méthodologique marque le devenir du traitement démonstratif de la problématique initiale. C'est le fondement épistémologique de chaque recherche.

Nous avons évoqué précédemment le cadre épistémologique dans lequel s'inscrit ce travail. Il en éclaire le sens et les limites. Au delà d'une pure réflexion, cette quête épistémologique aboutit à définir pratiquement les outils de traitement et de compréhension des enjeux de la problématique.

Dans notre cas, l'outillage méthodologique de base est conceptuel et s'articule autour d'un travail de modélisation.

Pour faire une comparaison rapide, la modélisation est à notre projet ce qu'une équation peut être à un projet mathématique. Sans pousser plus, ici, l'aspect purement épistémologique du choix d'une approche par modélisation, nous dirons que la modélisation :

- Projette symboliquement les éléments d'une problématique ainsi que les propriétés qui les lient.
- Simule théoriquement (et virtuellement) les interrelations entre les différents éléments de la problématique et les aboutissants de leurs modifications.
- Navigue rétroactivement entre les différents niveaux de compréhension d'une problématique en posant les modes de conversion entre le théorique et le pratique (A ce niveau nous avons recours à des méthodes et des outils « secondaires »⁸).

Dans notre cas précis cela prendra par exemple la forme d'une représentation de notre problématique selon le schéma suivant :

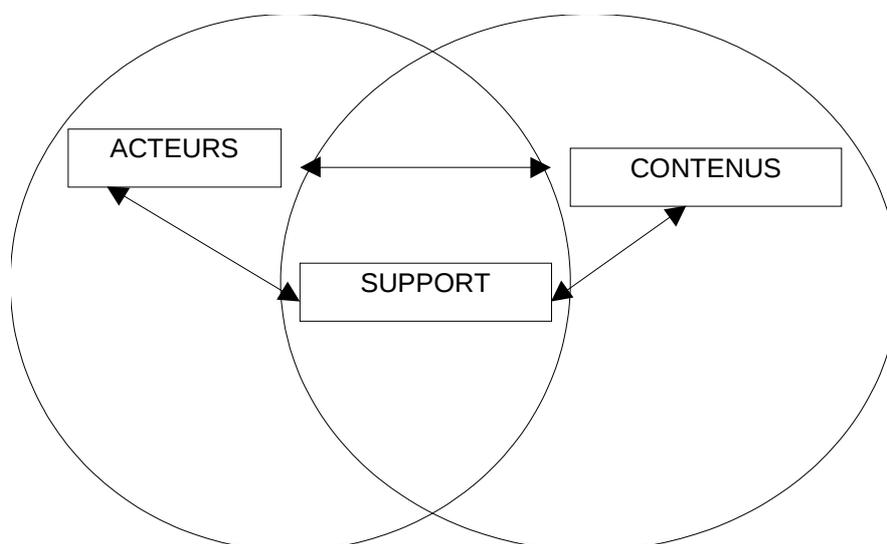


Illustration 1 Modèle canonique de la médiation

Notre problématique s'appuie sur l'hypothèse d'une interrelation forte entre des contenus, des formes et des actions que nous appelons mise en scène.

Cela est une première approche sous forme de modèle de notre problématique. Nous la complexifierons et nous essayerons de dépasser cette base en travaillant à la fois sur les propriétés représentées et leur représentation.

L'approche modélisatrice passe par une attention portée à ce qui est représenté, mais

8 Les méthodes et outils "secondaires" sont des constructions pratiques permettant d'observer et de tester concrètement certaines propriétés de notre modèle.

aussi à la symbolisation de ce qui est représenté, donc aux fondements et aux propriétés même de la projection. « *Le système de modélisation est récursif, s'établissant dans l'interaction entre le système modélisé (le phénomène perçu comme complexe) et le système modélisant. (...) Le système de modélisation (le modélisateur concevant et interprétant le modèle d'un système complexe) se comprend comme s'auto-finalisant : il élabore ses projets, il est projectif* » (Jean-Louis LE MOIGNE) **(14 p.65)**.

Conjointement il faudra donc garder à l'esprit que ce modèle va être dynamisé tant dans son fonctionnement que dans son contenu.

Par ces propriétés, nous espérons que la modélisation de notre projet aura une double vocation : être un outil de connaissance et être un outil de simulation.

Notre approche à partir de la modélisation correspond à un glissement cognitif, une articulation entre différents niveaux qui vont du théorique au pragmatique. Dans les faits, cette opération n'est pas aussi hypothético-déductive que le laisse transparaître la mise en perspective linéaire du texte. Au détours des exemples, on constatera, qu'il y a des allers et retours entre l'expérience et la réflexion sur les pratiques.

La linéarité de la présentation de cette recherche est l'instant d'un chassé croisé entre mes rencontres avec d'autres approches, mes théorisations des médiations avec mes expériences. Un parcours où chacun apporte un éclairage nouveau sur une pratique de réflexion et d'action en construction incessante, même si c'est autour de lignes de force.

Parmi celles-ci, il y a tout d'abord l'attachement à un champ, celui de la médiation. Une passion profonde pour ce lieu/instant où la matérialité et la spiritualité se croisent dans le champ du signe.

Puis il y a un terrain, l'univers des technologies interactives de communication. Je ne m'y lance pas au nom d'une quelconque ruée vers l'eldorado numérique, gisement annoncé d'une nouvelle révolution économique, mais parce qu'il me semble être le lieu de l'expression concrète d'une révolution culturelle du rapport des individus au symbolique. Une révolution historique où l'individuel et le social se réorganisent autour de l'individu. Cette émergence de l'individu en quête de son affirmation identitaire dans le groupe, m'amène depuis plusieurs années à repenser les médias non plus en tant que modèle d'influence, mais en tant que lieu d'appropriation symbolique. Si cette transformation était sous-jacente aux médiations antérieures, elle était subversive et marginale ou invisible aux théories.

C'est en passant par un renoncement à une communication mesurant les aléas et les effets du message de l'émetteur au récepteur qu'il devient fécond de comprendre comment et pourquoi on s'approprie un contenu médiaté.

Je ne dis pas là qu'il y ait quelque ingratitude à faire usage de la mesure dans l'univers des communications. C'est là toute la richesse du savoir faire des techniciens et des économistes de la communication, pas de celui-ci qui cherche à comprendre ce qu'on en fait. Tout au plus l'usage de la statistique ou de la mesure peut-il nous aider à voir, à pointer l'existence (ou la non existence d'une pratique), mais elle n'a pas en soi de signification dans le champ qui est le nôtre.

J'ai moi-même, au cours de mes recherches antérieures sur les jeux vidéo **(27)**, eu recours à des traitements statistiques. Avec un peu de recul, je pense pouvoir cerner les apports et les limites médiologiques des résultats obtenus. L'utilisation de cet outil s'est faite dans le cadre de l'analyse d'un corpus d'une centaine de jeux. Au travers d'un certain nombre de critères j'ai essayé de faire ressortir les différents types de mises en scène (déjà !) rencontrées dans le jeu vidéo. Les résultats ont été relativement féconds mais il me semble qu'à l'époque, j'ai été submergé par l'abondance de corrélations. A posteriori, l'intérêt de cette étude était en amont et en aval du traitement statistique.

La construction de la grille de lecture pour le recueil de données m'obligeait à construire un objet original. Aucune étude n'avait à ma connaissance tenté de cerner le fonctionnement, l'usage, l'appropriation des jeux vidéo par leurs utilisateurs. Tout au plus assistait-on à des discours polémistes remettant à la sauce interactive la déviance sociale potentielle de ce nouveau média. Toutefois au travers des travaux de Jacques PERRIAULT **(24)**, de Seymour PAPERT **(28)**, Sherry TURKLE **(29)** ou en regardant du côté de Edward T HALL **(30)**, Antoine HENNION **(22)**, Erwing GOFFMAN **(6)**, Jean PIAGET **(31)**, Serge TISSERON **(32)**, de la linguistique pragmatique ou de la sémiologie de Umberto ECO **(33)**, il me semblait qu'il y avait des pistes propices à construire un outil de repérage. La diversité de ces auteurs et de ces champs de références, traversant pèle mèle la psychanalyse, la sociologie, la pédagogie entre autres, nécessitait une construction théorique permettant de fédérer ce qui pouvait l'être. J'ai entrepris une ébauche de ce que j'appellerais aujourd'hui une modélisation de la médiation. J'ai essayé de voir ce qui émergeait de toutes ces conceptualisations dans le rapport du joueur au joué (ou au jouet). Se faisant, j'ai dressé une cartographie du dispositif et des différentes dimensions qui s'y

transformaient. Ces dimensions devenaient variables et leurs transformations valeurs. J'ai ainsi différencié chaque élément de mon corpus dans ses faire, formes et contenus. D'une certaine manière j'aurais pu m'arrêter là et entrer de plein pied dans une étude serrée des significations émergentes. Je n'avais toutefois pas construit une grille pour ne pas me lancer dans le décryptage fébrile d'un corpus amoureusement amassé. J'aurais pourtant dû, si j'avais pressenti les limites de l'interprétation que je pourrais en extraire directement. L'essentiel des résultats a fait ressortir des modes et des corrélations permettant de savoir quels étaient les caractéristiques dominantes de mon corpus. Du point de vue psychosocial, sémiologique et peut-être mercatique, cette méthode aurait eu un intérêt manifeste (dans les limites de représentativité du corpus). C'est indirectement que j'ai tiré des enseignements de cette étude en essayant d'en analyser les résultats. Certes j'obtenais des conjonctions statistiquement significatives, mais est-ce que pour autant les conjonctions marginales n'avaient pas aussi une signification ? Pourquoi certaines conjonctions n'apparaissaient jamais, était-ce le simple fait du corpus ?

Dans l'urgence de la rédaction j'ai opté pour une solution en demi teinte. J'ai décrit les résultats statistiques au regard des champs de références qui m'avaient servi à construire mes variables. Et dans un second temps, j'ai enrichi ces conclusions d'une lecture empirique des « non-résultats ». Le procédé est cavalier, mais éclairant sur les limites de la pratique.

A posteriori, il est clair que c'est la modélisation antérieure qui a été fertile, et c'est de douter encore de ses vertus qui m'a conduit à rechercher des certitudes dans un protocole rassurant.

Il me manquait d'appréhender la multidimensionnalité dynamique de la modélisation. Je sentais qu'il y avait un objet théorique qui avait des résonances concrètes, mais je me perdais dans le passage d'un niveau de compréhension à l'autre. En reprenant divers travaux sur la modélisation et ses usages, j'ai progressivement reconstruit ma démarche.

De l'ouvrage de Gilles WILLETT (« La Communication Modélisée ») **(34)** ou de ceux de Jean-Louis LE MOIGNE **(14)**, j'ai retenu des principes sur l'utilisation et la construction de modèles appliqués à une approche projective des problématiques.

De Jean PIAGET **(31)** et de ses collaborateurs comme Seymour PAPERT **(28)**, j'ai étudié une démarche rigoureuse combinant un passage du théorique à la pratique et des transformations qui lie l'un à l'autre au travers d'une mise en avant de l'épistémologie.

Il me semble au travers de mes différents parcours, qu'une utilisation pertinente d'outils de modélisation adaptés au projet médiologique est propice à rendre fécondes les recherches engagées autour des problématiques de la médiation.

Mais il faut tout de suite se débarrasser de l'illusion d'un modèle à tout faire. La modélisation est un processus qui se décline sous différentes formes en fonction de la spécificité et du niveau de traitement du projet.

Les différentes problématiques que pose une approche par la modélisation méritent qu'on s'attache à plus de précision sur le cadre d'utilisation des modèles. C'est d'ailleurs à partir de leur usage qu'il est le plus pertinent de les distinguer. Dans tous les cas, un modèle est avant tout un outil permettant d'appréhender une problématique. Mais le projet d'usage que l'on en fait va nous servir à construire un modèle possédant des propriétés et des qualités particulières. Ceci ne sera pas sans incidence sur sa représentation et sa mise en œuvre.

Selon mon approche des modèles, je parle plus facilement de niveaux de modélisation que d'étapes. Les étapes ont trop tendance à établir des ruptures entre les différents modèles. La notion de « niveaux » conserve beaucoup mieux la liaison entre les « niveaux ». Cette liaison est en quelque sorte la déclinaison de plusieurs angles de pensées, de réflexions et d'analyses autour d'une problématique.

Je dégage ainsi trois niveaux de modélisations :

- Epistémique
- Générique
- Pragmatique

Au premier niveau, la modélisation est un lieu d'organisation sur une approche abstraite et réflexive de la problématique. C'est un peu le niveau de départ et d'arrivée. C'est d'abord le lieu d'une approche globale de la problématique et de ses enjeux.

Le niveau générique est celui d'un choix. Du niveau global, on va vers le champ d'une approche pragmatique de la problématique. Ce choix est relativement intemporel. Ce second niveau marque un engagement méthodologique et conceptuel concret. Il va permettre de situer la problématique au travers des processus qui l'animent. Nous ne sommes pas encore au niveau pragmatique, puisque nous travaillons encore sur des concepts propres aux objets de notre problématique. Ce niveau est celui de la transition entre le premier et le troisième niveau de modélisation. C'est là que les idées se

transforment en variables avant de se remplir de valeurs. C'est là que les valeurs sont analysées, organisées pour produire une mise en perspective, qui, dans l'espace d'un retour vers le premier niveau s'appelleront des conclusions.

Le troisième degré, le niveau pragmatique de la modélisation consiste à observer un corpus concret au moyens des outils que nous avons élaboré aux niveaux antérieurs.

Le texte est organisé autour de ces trois niveaux de modélisation.

Dans l'introduction nous avons abordés les données épistémologiques qui encadrent ce travail : Définition du champ modélisateur et du projet modélisé.

La première partie définit la spécificité des médiations interactives

Dans la seconde partie présente un modèle générique spécifique aux médiations technologiques et interactives et au concept d'interactivité à partir duquel j'introduis aux conditions de leur analyse.

La troisième partie aborde le cadre pragmatique d'une approche du fonctionnement des médiations interactives. Elle reprend les concepts d'analyse appliqués à des médiations particulières. A partir de ces observations nous effectuons une synthèse des effets observés.

Au travers de la quatrième partie nous essayons de dégager une cohérence qui rend compte d'une approche théorique des médiations interactives.

On constatera qu'en fait qu'il n'y a pas un modèle par niveau, mais plusieurs car il n'y a pas de fracture entre les niveaux, mais plutôt un glissement et des enchevêtrements sur deux dimensions (du théorique au pragmatique et du général au particulier). Chacune de ces dimensions est parcourue par une spirale cognitive dont les extrêmes sont « construction » et « déconstruction » (ou régression).

Première partie : Les médiations interactives

Les médiations interactives constituent un champ d'études communicationnelles récent. Ce champ correspond approximativement à celui que les anglo-saxons nomment les Computer Mediated Communications (CMC), les communications médiatées par ordinateurs. Du fait de l'attachement de ces études à un média dont la technologie applicative est en œuvre depuis moins de cinquante ans, il est évident que des recherches directes sur le sujet n'ont pu avoir lieu. Brenda DANET **(35)** situe d'ailleurs l'émergence de ces études à partir des années 70. Pour notre part, nous préférons prendre des distances avec l'objet technologique pour nous recentrer sur un processus de production symbolique du média, l'interactivité.

Ce n'est pas la présence d'une puce en silicium qui va changer n'importe quel objet en média interactif. Une montre à quartz qui se contente de donner l'heure, n'est pas un média interactif. En revanche, certains dispositifs analogiques peuvent être considérés comme des médias interactifs (comme ce fût le cas des premiers simulateurs de vols). Un média interactif est d'abord le lieu d'un usage communicationnel interactif. Il est le lieu de co-construction d'un discours.

L'usage d'un support technologique comme lieu de médiation d'une énonciation partagée qualifie d'interactive une technologie. Nous appelons média interactif, le système technologique permettant cette énonciation. Le dispositif est alors l'ensemble des conditions de sa réalisation (le système, ces acteurs directs et indirects, son contenu). Le fonctionnement interne du système, qu'il soit analogique ou digital, a peu d'importance.

Dans un premier temps nous montrons que si l'ordinateur et, de façon plus générale, les technologies numériques ont facilité et popularisé des dispositifs médiatiques interactifs, ces derniers s'inscrivent dans une histoire des médias et de leurs usages antérieure à la seconde moitié du vingtième siècle. Nous revenons sur quelques points forts de cette histoire, avant de présenter quelques systèmes emblématiques à partir de leurs usages.

Dans un second temps, ayant caractérisé les technologies et leurs usages qui constituent le champ de notre étude, nous définissons les limites des dispositifs de médiations interactives à travers l'articulation de trois dimensions: les acteurs, les supports et les contenus.

Enfin le dernier aspect de cette partie rend compte de la spécificité des processus énonciatifs liés à l'interactivité. Nous considérons le concept d'interactivité comme condition particulière d'un processus d'énonciation au sein des dispositifs de communication médiatée. Nous envisageons alors comment le médiologue dans sa pratique peut aborder les problématiques communicationnelles propres aux médias interactifs.

1 Médias et technologie des communications interactives

1.1 Convergences vers l'interactivité numérique

Si les dispositifs de médiation interactive sont essentiellement basés sur des technologies numériques, c'est parce que ces dernières ont permis d'utiliser un traitement des informations presque universel. Une fois un signal (qu'il soit image, texte, son, mouvement...) transformé en nombre, les opérations élémentaires de sa manipulation reviennent à des opérations numériques dont les règles sont universelles (dans les limites de l'universalité des mathématiques). Effectuée en sens inverse, cette transformation synthétise un nouveau signal. En plus de l'aspect théorique, les technologies numériques permettent l'utilisation de composants électroniques qui, fonctionnant à l'information, diminuent l'entropie de techniques mécanistes grosses consommatrices d'énergie et donc très entropiques. Là où les machines savantes s'enrayaient dans une accumulation de mécanismes compliqués, l'électronique fait circuler à la vitesse de l'instantané des courants faibles mais informants. En un raccourci de quatre étapes, nous allons parcourir une histoire de l'interactivité médiatée partant des premières médiations interactives, pour aborder les origines de l'interactivité numérique fruit d'un développement technologique, une utilisation particulière de cette technologie, et de son transfert vers les technologies de la communication et de la représentation.

1.1.1 Héritages de l'interactivité numérique

Au delà des communications intersubjectives, les médiations interactives contemporaines ont un passé technique hérité de l'investissement des communications médiatées en général, mais aussi de certains dispositifs médiatiques interactifs antérieurs à l'avènement de l'ère numérique.

L'utilisation de la technologie comme moyen de conservation et de transmission de symboles dans l'espace et le temps est un des facteurs essentiels de l'hominisation. La préhistoire découvre dans la trace du gibier le symbole de la présence passée d'un éventuel repas. Les peintures rupestres seront quant à elles les expressions figées dans le temps de ce même gibier et des actes de chasse. La représentation devient le lieu de la

persistance, de la reproduction et de la transformation symbolique d'une expérience. On peut émettre l'hypothèse qu'il y a dans la représentation symbolique une volonté de transmettre dans le temps ou l'espace le vécu d'une expérience cognitive ou affective.

Cette transmission confère au symbole deux pouvoirs « magiques » : celui de partager une expérience avec l'autre et celui d'abolir le temps et l'espace.

Tout le développement des techniques de communication (du langage à l'ordinateur) est basé sur ce pouvoir des symboles.

La quête des techniques de communication semble n'avoir de cesse d'augmenter les pouvoirs magiques du symbole pour intensifier et même dans certains cas amplifier leur pouvoir d'illusion de l'expérience au point de transformer notre représentation du réel.

Le développement des modes de représentations a cherché, au travers de différents systèmes symboliques, des techniques affinant le pouvoir de réalisation. L'essentiel des recherches a longtemps porté sur la recherche d'un effet intrinsèque au contenu et à sa forme comme s'imposant à ses destinataires par la pureté et l'évidence représentative du code. Il en va ainsi des modes et techniques de représentation visuelle, sonore, etc.

Des expériences marginales ont poussé plus ailleurs cette idée de la représentation en essayant d'impliquer concrètement les destinataires dans le déroulement de la médiation. On peut supposer que c'est une des fonctions du jeu que de transmettre au travers de mises en scène symboliques une expérience. Les jeux seraient ainsi les plus anciens médias interactifs.

Au travers des travaux sociologiques de Roger CAILLOIS **(36)**, on retrouve les jeux comme un espace particulier de la mise en scène des sociétés. Espace où l'on rejoue les mythes fondateurs et formateurs, où l'on explore les frontières du vertige et du hasard. Espace de confrontation où la règle trace la limite entre le symbolique et le réel.

Chez le psychologue Donald W WINNICOTT **(37)**, le jeu est un objet à partir duquel l'individu accède à un espace transitionnel. Par l'intermédiaire des interactions engagées dans le jeu symbolique, l'enfant renégocie son rapport au réel. Pour Jean PIAGET **(38)**, le jeu est lieu de construction cognitive et sociale par la nature potentielle des interactions et intuitions qu'il met à l'œuvre. Autour du jeu de billes, on découvre les mathématiques, mais aussi les schèmes de socialisation.

Le théâtre et la musique présentent aussi des caractéristiques de réalisation symbolique interactives. Les interactions entre les interprètes, les réactions viscérales du public en font

des représentations vivantes. Le terme d'interaction est toutefois à réduire à une co-présence active. L'organisation de l'espace de Représentation avec généralement une scène pour les artistes et un espace délimité pour les spectateurs régule le déroulement du spectacle. Mais il n'empêche que la performance des uns est nuancée par la présence et la réactivité des autres.

Elles nous parviennent encore aujourd'hui dans la mise en scène et les rituels d'un concert Rock à la recherche de la scène primitive : « *Passage de la réalité présente à celle qu'elle représente, de la scène réelle à la scène signifiée, de la distance nécessaire au désir à la fusion retrouvée* »(Antoine HENNION) **(20 p.332)**.

On fera deux remarques au passage :

- Le verbe de réalisation de ces médiations est commun : jouer.
- Ce sont des activités du présent, dont le projet disparaît avec la représentation (à la différence des arts plastiques par exemple dont l'œuvre existe au-delà de son exécution et de sa contemplation).

Le première médiation technique interactive moderne est certainement le téléphone.

Le téléphone, après les techniques oratoires et quelques systèmes de communications visuelles à distance est le premier système de communication médiatée permettant aux acteurs d'intervenir en temps réel dans le déroulement de la médiation. La construction du contenu de l'échange est partagée en permanence. Les interlocuteurs peuvent prendre la parole à tout moment ce qui n'est pas le cas par exemple lors d'un échange télégraphique où il est impossible d'interférer sur le message de l'émetteur.

On peut donc penser que du point de vue des pratiques interactives, que le jeu et le téléphone sont certainement des ancêtres directs des médiations interactives. Ce qui explique certainement que l'essor, dans le grand public, de ces technologies aillent de pair avec ces secteurs préexistants. Cela confirmerait les hypothèses de Jacques PERRIAULT sur l'adoption d'une technologie par transfert d'usage **(39)**.

Par contre le lecteur remarquera, que le théâtre n'a pas été une source de transfert de pratique vers les médias interactifs. Nous lui soumettrons quelques hypothèses : Tout d'abord, le théâtre est de l'ordre d'un relationnel très intersubjectif qui privilégie les techniques verbales (donc où l'acteur n'est pas distancié du personnage qu'il incarne, il fait corps avec la symbolique qu'il incarne). Dès lors, le théâtre institue une dimension spectaculaire, magistrale et sacrée qui lie les acteurs et les spectateurs dans un rapport

énonciatif peu interactif. Le rôle du public est limité essentiellement à l'expression d'une interaction réflexe (applaudissements, rires...). Une rupture de ce contrat énonciatif remet en cause le dispositif théâtral.

Le théâtre apparaît donc comme une médiation résistante aux technologies interactives. D'ailleurs de tous les milieux de la création, c'est certainement celui où les technologies de l'interactivité ont eu le moins de prise. A part quelques expériences marginales, l'utilisation des technologies numériques dans le théâtre est essentiellement utilitariste (gestion des régies). On notera que le théâtre de marionnettes fait exception⁹. Mais il est vrai, que la marionnette fait média. Dans le théâtre, le média est le corps-personnage de l'acteur.

En comparaison, la musique instrumentale a depuis plus de vingt-cinq ans engagée une révolution numérique et interactive. Et on peut considérer que la musique est certainement un domaine de pointe à l'heure actuelle dans le développement de médiations interactives. Les ordinateurs sont utilisés autant comme créateurs de sons nouveaux, partenaires infatigables qui maintenant sont capables de modifier leurs harmonisation et leur tempo sur le jeu d'un instrumentiste.

Une autre lignée de techniques de communication et de Représentation anticipe les usages des médiations interactives, celle de l'illusion et de la simulation.

Bien des travaux visent à parfaire l'illusion du point de vue de la qualité représentative, mais là encore, c'est du côté du spectacle comme lieu d'interactivité que nous recherchons une archéologie de l'interactivité.

Depuis l'antiquité, les techniques parastatiques servent à transporter les images, les déformer. Jacques PERRIAULT **(24)** rapporte que dans cette quête de la Représentation, qu'au XIII^{ème} siècle, George BACON par un savant jeu¹⁰ de miroirs créait des effets d'ubiquité avec ses élèves .

Jacques PERRIAULT **(40)** a qui l'on doit un remarquable travail de recherche et de synthèse

9 Les technologies interactives permettent de nouveaux spectacles à l'aide de marionnettes virtuelles. Ainsi à l'aide de capteurs posés sur son corps, un marionnettiste peut animer sur un écran géant la mascotte de Nintendo (SuperMario), lors d'animations dans les hôpitaux, les écoles ou dans des parcs forains.

10 On remarquera là aussi, le rapport au jeu. Le jeu qui est aussi un processus fondamental de tout assemblage mécanique. C'est lui qui permet l'interaction entre différents engrenages. Pas assez de jeu et le mécanisme se coince, trop de jeu, il se désagrège.

sur les technologies audiovisuelles nous rappelle le fonctionnement très interactif des projections à l'aide de la lanterne magique. Il rapporte comment au XVIII^{ème} siècle Gaspard-Etienne ROBERTSON enrichissait ses spectacles d'une dimension interactive. Ancêtre du cinéma, les projections de Gaspard-Etienne ROBERTSON sont de véritables spectacles vivants. Au cours de la séance dans une ambiance odorée, le maître des lieux multiplie les effets visuels et sonores. Par exemple, en déplaçant sa machine sur roulette, il produit les premiers effets de travelling. Mais le clou du spectacle se produit à la fin lorsque l'ex-abbé liégeois fait réapparaître les disparus. A partir d'un interrogatoire digne des mages, il prépare le portrait robot de l'être manquant d'un spectateur. Pendant ce temps, en coulisse, on cherche parmi les dizaines de plaques à projection une image correspondant au personnage décrit. Et dans un intense moment d'émotion, le spectre est projeté.

Le cinéma va automatiser ces projections et supprimer le rôle interactif du manipulateur des boîtes à images qui traversent les campagnes et servent les exposés scientifiques. Néanmoins, si la fiabilité des systèmes diminue le rôle des opérateurs, la phase de stabilisation technique, d'industrialisation du cinéma et de mise en place d'un circuit de distribution spécifique, laissent le temps au cinéma de flirter avec l'interactivité. Monique SICARD (41) dresse le portrait d'un art qui prend son essor dans les fêtes foraines et leur cortège de bonimenteurs et commentateurs. N'oublions pas non plus que jusqu'à l'arrivée du cinéma parlant, le film est accompagné musicalement en direct.

Par ailleurs, il faut aussi se souvenir que les technologies de la Représentation du XIX^{ème} siècle sont réversibles : l'appareil des frères LUMIERE sert à filmer et à projeter, le phonographe de Thomas EDISON sert à enregistrer et à écouter, le microphone est aussi un haut-parleur, le téléphone permet d'écouter et de parler...

Etait-ce la marque d'une utopie de la communication partagée, d'une technologie au service d'une impossible intersubjectivité ?

Les médias de la Représentation de la première moitié du vingtième siècle, s'ils gagnent en définition du contenu, sont résolument des techniques de moins en moins interactives : Médias des idéologies totalitaires, médias élitaires fabricants de stars et de rêve pour les masses. Jusqu'à la crise idéologique qui conteste cette logique dans les années soixante, la radio, le cinéma ou la télévision incarnent une communication en sens unique.

A partir des années soixante la contestation d'une médiation à sens unique, entre le social

institué et l'individu, réinvestit d'anciens médias sous de nouvelles formes et s'approprie de nouvelles technologies.

Avant d'aborder les nouvelles technologies numériques passons en revue quelques uns de ces réinvestissements :

Le jazz et le rock ouvrent l'interprétation musicale sur l'improvisation (Jacques ATTALI **(42)**) et une rupture de l'espace scénique traditionnel (Antoine HENNION **(22)**). La naissance de la bédé contre la bande dessinée ouvre une renégociation de la structure narrative par le lecteur (voir le numéro 24 de la revue Communication **(43)** et Serge TISSERON **(32)**) avec l'émergence d'une nouvelle génération d'auteurs tant européens qu'américains.

Le théâtre s'installe dans de nouveau lieu (renaissance du café théâtre, expérience de Claude SAVARY et de son Grand Magic Circus).

La radio elle-même change avec la naissance des premières radio-pirates qui naviguent aux limites des eaux territoriales de la Grande-Bretagne et de la France et à bord desquels des auditeurs diffusent vers les transistors¹¹ d'autres auditeurs, une musique à leur image.

A la même époque, nous le montrons plus loin et en partie pour les mêmes raisons, les nouvelles technologies numériques s'ouvrent aux espaces de l'interactivité et de la Représentation.

1.1.2 L'armée américaine, le détonateur de l'aventure numérique

Ce n'est donc pas un hasard si c'est autour de la téléphonie que ce sont développés les principes de gestion technique de l'interactivité. C'est bien d'une problématique de l'interactivité médiatée que naît la théorie mathématique de la communication de Claude SHANNON **(10)**. Dans l'histoire de l'informatique, Philippe BRETON **(44)** indique aussi qu'entre les deux guerres, les premiers calculateurs fonctionnaient à base de relais téléphoniques.

En 1940, la société BELL fera des démonstrations de calcul à distance sous la conduite de Norbert WIENER à l'aide de systèmes mis au point par George STIBITZ.

L'importance de l'orientation mathématique du traitement téléphonique de l'information aura des conséquences qui vont largement dépasser le cadre du terrain d'origine. La

¹¹ Je me souviens avoir trouvé un de ces petits transistors chez mes parents. Ce qui m'avait semblé sublime, c'était la petite oreillette qui était contenu dans l'étui. Ainsi discrètement, on pouvait écouter la radio pour soi.

logique de Claude SHANNON permet d'envisager un codage binaire des messages à partir de l'algèbre de Georges BOOLE. Il formalise ainsi des approches antérieures du télégraphe et, dans un tout autre domaine, celle de Joseph Marie JACQUARD (qui perfectionne le métier à tisser de Jacques De VAUCANSSON). La théorie de SHANNON permet le rapprochement entre deux champs, celui du message et celui de l'automatisme. Approche rendue possible par le concept d'information qui sépare la matérialité du message de sa signification. Sur ces bases naît le principe d'une machine universelle telle que l'avait rêvée Charles BABBAGE, mais qui sera réalisée aux Etats Unis sous la direction de John VON NEUMANN et l'inspiration d'Alan TURING.

Si autour de l'histoire du téléphone se développent les concepts de base des technologies numériques, le domaine militaire va être le catalyseur de l'expérimentation et de l'exploitation des premières technologies numériques.

Loin de nous, l'idée de faire ici preuve d'un pan-militarisme pro-américain. Pourtant de fait, il nous faut considérer que l'armée américaine a permis de réaliser les liens entre différents secteurs de recherche et que c'est de cet effet catalyseur que sont nées les premières applications technologiques et numériques dédiées à des médiations interactives. Il faut aussi reconnaître à l'armée américaine d'avoir eu l'intelligence de déléguer une partie de ses compétences à des chercheurs de tous horizons¹². On sait aujourd'hui qu'à la même époque, l'état major allemand n'a pas eu confiance dans la prospective scientifique, elle l'a mis au service de ses théories. La capacité de remise en question de l'armée américaine (certainement héritée d'une réelle tradition démocratique), les moyens donnés à l'université comme espace d'innovation et un pragmatisme empirique à la conquête de nouveaux espaces d'application, ont fourni le terreau fécond de la révolution numérique. Il faut ajouter que même au niveau militaire, les Américains raisonnent en terme de concurrence. Plutôt que d'investir tout leurs efforts sur une approche qui leur semble la meilleure, ils laissent chaque piste se développer en concurrence. Le principe est que la meilleure s'imposera. Sur le plan des résultats obtenus ce n'est pas toujours la meilleure théorie qui s'impose mais celle qui fait valoir son applicabilité. La compétition ne repose alors pas sur la confrontation directe entre

12 C'est aussi à partir de ce même creuset que se sont développés les premiers et les principaux courants d'une critique idéologique, pragmatique et technique du complexe industrio-militaire et du danger de l'homogénéisation culturelle.

protagonistes de projets concurrents, mais au travers du jugement d'un tiers externe usager. Le lien entre recherche fondamentale et recherche appliquée est donc très fort. Les crédits ne sont pas obtenus au prestige, mais à l'efficacité.

L'armée n'a bien sûr pas soutenu cet effort par pure philanthropie. Elle a des besoins multiples et vitaux dans différents domaines, et peu de corps dans la société réunissent autant à l'époque des nécessités multidimensionnelles et des moyens d'investissements aussi colossaux. De plus l'histoire de la Première Guerre mondiale a donné à la guerre une dimension sans précédent. La guerre est devenue un enjeu massif. Il ne s'agit plus d'un combat singulier entre hommes, mais c'est la société tout entière qui se trouve fragilisée dans un conflit. Un échec militaire va au-delà d'un dysfonctionnement social, c'est la souveraineté de la société qui est remise en question.

Les problématiques modernes de l'armée sont de plusieurs ordres : multiplication des besoins de calculs de précision (accroissement de potentiel), prévisions stratégiques (simulation et capacité de réaction), simulation de situations (formation), protection des communications et de leurs confidentialité (communication), action à distance (téléguidage) et problèmes d'intendance (gestion).

Les armes modernes pour être précises donc efficaces, exigent une somme de calculs phénoménale. Pour la réalisation d'une table numérique « avec simplement deux facteurs (portée du projectile et altitude de la cible), il fallait calculer entre 2000 et 4000 trajectoires possibles pour chaque couple projectile-canon, chaque trajectoire exigeant 750 multiplications de 10 chiffres » (Philippe BRETON) (44 p.117).

En 1945, le laboratoire chargé de ces calculs produisait 15 tables par semaine lorsque il aurait fallu en réaliser 40. Tout ce qui pouvait concourir à l'automatisation des calculs avait une valeur primordiale. Un certain nombre des futurs pionniers de l'informatique ont travaillé à développer des calculateurs de plus en plus sophistiqués. Sur ces bases John VON NEUMANN va pousser la réflexion. Son objectif est d'aller au-delà d'une machine à calculer dont le déroulement des opérations est contrôlé par un opérateur. Il veut doter la machine d'une capacité opératoire propre à l'image d'un mini-cerveau. A partir de 1945, inspiré des travaux d'Alan TURING et en collaboration avec Presper ECKERT et John MAUCHLY, il va définir les principes de l'architecture de base d'une machine universelle dont une unité de commande (UC) permettrait de traiter des données en interprétant un programme d'algorithmes. L'ordinateur était né pour traiter tout problème

mathématisable. Il devenait un amplificateur de certaines compétences logique du cerveau (opérations arithmétiques et tris) en les traitant plus rapidement et avec plus de fiabilité.

Un autre des problèmes militaires, que nous avons évoqué, est celui de la simulation. Et les problématiques développées dans ce cadre, compte parmi celles qui ont le plus d'incidence sur la liaison entre interactivité et Représentation.

La place de l'aviation au cours de la première guerre mondiale était au début du conflit anecdotique. A partir de 1917, le rôle militaire de l'aviation devient décisif. Outre des fonctions d'observation, l'utilisation stratégique et offensive de l'aviation inaugure une ère nouvelle des dimensions des champs de batailles. L'avion permet de frapper l'ennemi à l'arrière, au-delà des lignes de front. A partir de là, l'avion quitte l'approche artisanale et passionnée de ses promoteurs pour constituer une arme à part entière. Mais cette arme est coûteuse et son utilisation à risque. La formation des pilotes demande de lourds investissements. D'où l'idée de créer des simulateurs de vol permettant de s'entraîner au sol. Le principe du simulateur est comme son nom l'indique, de recréer l'illusion d'un fonctionnement réel.

Philippe BRETON **(44 p.106)** rappelle qu'à partir de 1944, Jay FORRESTER avait en charge de diriger un de ces projets. La difficulté d'une simulation de vol est de gérer plusieurs mécanismes simultanément. D'une part de traiter les actions du pilote et d'autre part de restituer en temps réel les conséquences de ces actions. Il fallait donc un système suffisamment rapide pour réguler et coordonner les différents mécanismes. Jay FORRESTER découvrit dans les travaux menés par John VON NEUMANN, Presper ECKERT et John MAUCHLY, un outil capable de gérer rapidement l'ensemble des données nécessaires à chaque mécanisme. Les plans de cette machine furent réalisés en 1947, et elle fût construite et optimisée entre 1948 et 1953 sous le nom de « Whirlwind ». Ce système est le premier qui allie traitement numérique et représentation selon des procédures interactives. Howard RHEINGOLD **(45)** indique que c'est avec les simulateurs de vols que les technologies numériques rejoignent les arts de la Représentation et du spectacle, avec notamment de nombreux efforts sur l'implication de l'image cinématographique.

Mais la destinée du système « Whirlwind » va au-delà d'un outil de gestion de simulateur de vol. Il permet d'envisager d'autres interactions pour peu que l'on change les systèmes périphériques auxquels il est raccordé.

Il sera donc adapté au système de défense SAGE qui, à partir de 1951, a pour tâche de créer un outil d'observation et de contrôle du ciel américain contre d'éventuelles intrusions de bombardiers soviétiques.

Développé au MIT, il permet de synthétiser sur un écran le suivi de position d'avions repérés par des radars. Cette information croisée avec la position des avions connus permet d'identifier les avions inconnus donc ennemis, toujours sur le même écran. Il est alors possible d'organiser une éventuelle interception.

Les tests de fonctionnalité de situations réelles sont concluants, mais le plus intéressant, pour nous, est que ce système permet aussi de simuler une situation virtuelle¹³. Ce système va aussi être à la base d'une organisation en réseau particulière abordant du coup les problématiques de la télécommunication.

En définitive, ce système permet d'envisager par l'intermédiaire de ses interfaces, de ses mémoires, d'utiliser la puissance de calcul et la logique de traitement de l'information de l'ordinateur pour amplifier le raisonnement humain et lui simuler le comportement de système réel et virtuel. Il devient le lieu d'une mise en application des concepts de la cybernétique instituant une interaction intelligente entre l'homme et la machine.

Les avancées de l'électronique et de l'informatique vont permettre à partir des années soixante d'utiliser l'ordinateur non comme un outil, mais comme un média.

Si de son côté, l'armée n'abandonne pas totalement son implication dans les programmes de recherche scientifique, elle a, à cette époque, suffisamment porté l'émergence de l'informatique pour que désormais elle débouche sur des applications civiles concrètes, donc sur de nouveaux investisseurs qui vont prendre le relais.

13 C'est d'ailleurs à l'occasion des développements de ces technologies que des étudiants créent (selon Sherry TURKLE (29)) le premier jeu vidéo : « La bataille de l'espace ». Sur un écran, il s'agit de détruire des vaisseaux ennemis. C'est le principe du *shoot'em up* *. Ce fait concentre la culture de l'informatique à venir : le détournement de techniques sérieuses au profit d'applications ludiques, une catégorie d'ingénieurs qui dans leur pratique peuvent conserver un espace d'expression ludique et créative, le lien entre la science fiction et la réalité sur la base d'analogie. N'oublions pas que nous sommes à l'époque de la guerre froide, l'ennemi véritable est l'ogre rouge qui surgirait du ciel dans un déluge de feux, dans l'imaginaire mythologique des années soixante, il est un petit homme vert débarquant de l'espace.

1.1.3 Le temps des interfaces

L'apport des investissements militaires a été essentiel au démarrage de l'informatique. Seule l'armée pouvait réunir autant de fonds et de perspectives pour passer en si peu d'années d'une recherche fondamentale à une recherche appliquée sans le souci d'une rentabilité économique. L'implication des milieux universitaires dans ces travaux et l'appel à des acteurs industriels pour la réalisation en série de matériel, a fait qu'au sortir de cet effort, il existait d'une part une compétence théorique et investigatrice et, d'autre part, le secteur économique pouvait trouver une réponse rentable aux développements de ces technologies.

Toutefois, nous allons abandonner pour une quinzaine d'années la branche économique de l'informatique, celle que Philippe BRETON **(44)** nomme la deuxième génération. Cette branche n'évolue pas en direction de la Représentation et de l'interactivité. Les machines sont encore imposantes, coûteuses et donc réservées à de grosses structures économiques qui y trouvent essentiellement un intérêt comptable. On notera tout de même que cette génération de l'informatique est celle des premiers langages de programmation (qui sont essentiellement des langages machines), et de la compatibilité entre génération de machines¹⁴. Les maîtres techniciens de ces monstres forment une nouvelle caste au sein des grosses structures. Et il n'est pas sûr que d'un point de vue stratégique, ils aient eu intérêt à ce que l'informatique devienne plus abordable, plus conviviale. En nous inspirant de Michel CROZIER **(46)**, nous pouvons dire que les informaticiens de l'entreprise des années soixante avaient une maîtrise absolue d'une zone d'incertitude qui rendait tout le reste de l'organisation totalement dépendant d'eux¹⁵.

Par contre autour de l'université les choses vont se développer autrement.

Toujours sous l'impulsion des agences du ministère de la défense américaine, l'informatique interactive se développe autour de quelques personnalités qui

14 Jusqu'à là, chaque machine avait sa propre structure de programmation. IBM développe le concept d'un *système d'exploitation* * permettant de conserver les programmes conçus pour une machine différente ou plus ancienne, mais utilisant le même système d'exploitation.

15 Avec l'ouverture des organisations vers Internet, il semblerait que les départements informatiques retrouvent (au moins dans un premier temps) une position stratégique en administrant et en sécurisant (parfois avec zèle) l'accès au réseau.

apparaissent comme marginales dans l'univers de la deuxième génération de l'informatique. Entre les années soixante et les années soixante-quinze, une génération de chercheurs va ouvrir la voie de l'interactivité médiatée en changeant le statut de la machine. D'un outil de calcul elle devient un système de Représentation, ce qui implique que ce n'est plus l'homme qui doit s'adapter au fonctionnement de la machine, mais le contraire.

En recoupant quelques éléments d'histoire et d'anecdotes de l'informatique piochés dans les ouvrages d'Howard RHEINGOLD (45), Philippe BRETON (44), Pierre LEVY (47), Nicholas NEGROPONTE (48), nous pouvons retracer le parcours et les convergences de plusieurs personnalités qui ont incarné un changement de paradigme dans l'informatique. Les trois grands noms de départ ont côtoyé très tôt l'univers de l'informatique, mais avec une approche d'utilisateur.

La référence de départ est généralement Vannevar BUSH considéré comme l'inventeur du concept d'hypertexte. En 1945, il publie un article indiquant que nous ne pensons pas d'une manière linéaire et hiérarchique, mais par association. Un système de représentation nous permettant de rechercher des documents devrait non pas fonctionner par la façon dont ils sont classés, mais par les liens qui les traversent. Philippe BRETON rappelle que Vannevar BUSH, à l'époque où naissait l'ordinateur, travaillait sur des machines analogiques (par équations différentielles). Tandis que John VON NEUMANN voyait dans l'ordinateur une métaphore du cerveau orientant une mécanisation de l'esprit, la piste de Vannevar BUSH allait en sens inverse, les outils de traitement de l'information devaient s'inspirer de la logique analogique du cerveau. Jean-Pierre BALPE considère que l'idée de Vannevar BUSH n'est qu'une analogie qui n'a pas en fait abouti à l'hypertexte, car il ne prenait pas en compte les spécificités du traitement par ordinateur. Néanmoins l'idée a porté et a été un révélateur pour l'un des plus importants pionniers des technologies interactives. Douglas ENGELBART est un des premiers à voir dans l'ordinateur la possibilité d'être un outil de représentation. Opérateur radar pendant la seconde guerre, il se dit que si les ordinateurs, dont on parle, peuvent produire un résultat imprimé, ce résultat doit pouvoir être projeté sur un écran. Il imagine alors un système permettant d'utiliser l'ordinateur comme système de coopération entre la gestion (stockage, manipulation) des données (graphiques, textuelles...) par la machine et la possibilité d'y accéder et d'intervenir à partir de leur représentation graphique. L'idée

qu'introduit Douglas ENGELBART est d'utiliser l'ordinateur pour construire et représenter un univers hypothétique dans lequel on peut intervenir. Grâce à l'image vidéo cet univers peut être recalculé en temps réel.

En même temps, il faut se souvenir que les ordinateurs de l'époque sont rares et très coûteux. Il faut donc que les ordinateurs tournent à plein, et il n'est pas question que chacun ait le sien. On accède donc à l'ordinateur en temps partagé. C'est à dire qu'autour de la machine s'installe progressivement un réseau de terminaux. Avec la possibilité de stocker des données et de les partager naît le courrier électronique. Outre un lieu hypothétique de représentation, le projet de Douglas ENGELBART devient un lieu de communication.

A la même époque, c'est à dire au début des années soixante, un psycho-acousticien JCR LICKLIDER, voit aussi dans l'ordinateur autre chose qu'un supercalculateur, mais une technologie devant faire corps avec l'utilisateur. JCR LICKLIDER travaille au départ sur des modèles acoustiques. Mais il lui semble qu'il passe plus de temps à réunir des données qu'à les analyser. Il voit dans l'ordinateur la possibilité de les organiser, mais aussi de les représenter sous formes de modèles graphiques. En intervenant sur ces données graphiques, il confie une tâche d'analyse au système permettant des simulations. Grâce à Ivan SUTHERLAND, il voit se concrétiser cette dernière intuition.

Chargé du « facteur humain » au sein du projet SAGE, il va réunir et catalyser un ensemble de recherche en direction des interfaces.

On peut dire que la contribution majeure de ces deux personnalités, a été de voir dans le traitement numérique un déplacement par analogie de l'univers de l'expérience vers sa représentation numérisée, puis recomposée par la machine. Par l'interactivité (coopération homme-machine), cet univers devient exploratoire.

Avec Ivan SUTHERLAND, en 1962, c'est une autre piste qui se dessine sur l'écran, celle de la synthèse. Cet élève de Claude SHANNON est entré dans la légende en créant un programme graphique : « Sketchpad ». C'est certainement le premier programme d'infographie digne de ce nom. Sa conception poussa son auteur à une multitude d'innovations techniques et conceptuelles. Parmi les plus importantes, il permettait de réaliser manuellement une composition graphique par l'intermédiaire d'un périphérique externe lié au mouvement de la main. L'image ainsi synthétisée pouvait être conservée, puis mixée ou transformée selon différentes modalités avec d'autres images ou partie

d'une même image. L'écran est alors composé d'objets graphiques.

Ces trois personnages qui se connaissent, sont au centre d'une nouvelle génération d'informaticiens qui profitant des progrès de la miniaturisation va pousser toujours plus loin la logique de l'interface et de la représentation. Si la machine fonctionne avec un moteur numérique, ce n'est plus pour traiter des chiffres, mais interagir sur des représentations.

A partir de ce moment là, toute représentation visuelle ou sonore qui pourra être numérisée, pourra entrer dans l'ordinateur sous forme de données. Alors toute action sur ces données pouvant faire l'objet d'une mathématisation permettra d'agir dessus. Tout programme partageant l'automatisation et les décisions d'actions sur les données ouvre la porte à l'interactivité.

Ainsi les technologies interactives numériques sont prêtes pour devenir le lieu de nouveaux investissements de développement et d'usage. La numérisation interactive intéresse les arts car ils y trouvent de nouveaux outils de représentation et de manipulation de leurs objets. Elle propose un nouveau support de conservation des données fiable et de moins en moins coûteux. Surtout, elle permet un accès exploratoire aux représentations lié à leur usage et non à leur seule production.

A partir du milieu des années soixante-dix cette branche de l'informatique va commencer à s'installer dans toute la société par le croisement de plusieurs facteurs.

La baisse des coûts et la miniaturisation permet de développer des systèmes de plus en plus puissants tout en étant de plus en plus abordables par de petites structures ou par des individus. Le nombre d'initiatives et de lieux de recherche expérimentale augmente.

Dans le même temps l'armée américaine se désengage¹⁶ de la recherche informatique contraignant les équipes de recherche à trouver d'autres investisseurs.

Parallèlement sur les campus comme en dehors, certains courants alternatifs trouvent dans les technologies numériques et interactives de nouveaux espaces conceptuels et créatifs.

Nos trois personnages (Douglas ENGELBART, JCR LICKLIDER et Ivan SUTHERLAND) ont ouvert des espaces imaginaires propices à des investigations qui sortent d'une pure idéologie du chiffre et du calcul (même si en tache de fond c'est toujours le cas).

16 L'amendement Mansfield voté pendant la Guerre du Vietnam contraint les organismes dépendants du ministère de la défense à n'engager des crédits que dans la recherche en armement.

Par ailleurs, les poids lourds de l'informatique de l'époque ne voient pas le marché qui se profile et laissent naître une micro économie du logiciel et du matériel qui va très vite et à laquelle, vingt ans après, ils ont encore du mal à s'adapter.

Ainsi c'est tout naturellement que les nouvelles technologies interactives vont se développer et se créer une culture au contact de l'univers ludique et de l'univers des médias, établissant entre les deux la passerelle de l'interactivité.

Howard RHEINGOLD **(45)** ainsi que Sherry TURKLE **(29)** montrent qu'à la naissance des années soixante-dix, le jeu vidéo fait l'effet d'un déclencheur annonçant l'avènement des technologies numériques interactives. La naissance des jeux vidéo est très représentative du contexte d'explosion de la troisième informatique, la micro-informatique.

Comme nous l'avons signalé, les premiers jeux vidéo sont nés dès les années soixante au MIT¹⁷. Le marché du jeu vidéo va être créé par des étudiants des universités à la pointe de l'informatique.

Plusieurs conditions permettent cette émergence. Les étudiants de cette époque, constituent la seconde génération d'informaticiens. Ce ne sont plus les inventeurs de l'ordinateur, mais ses premiers vrais utilisateurs. Ils sont jeunes et ne sont pas arrivés à l'informatique par les chemins détournés de l'effort de guerre. L'évolution technologique a miniaturisé et fait baisser considérablement les coûts de matériaux de bases (des lampes électroniques on est passé aux transistors puis aux puces (circuits intégrés) en silicium).

Ainsi un jeune étudiant Nolan BUSHNELL, imagine la premier jeu vidéo commercial, Pong¹⁸. Le principe est simple, deux rectangles blancs opposés symétriquement sur un écran vidéo sont déplacés par deux joueurs qui se renvoient ainsi un petit carré blanc symbolisant une balle. Il réalise tout seul l'ensemble du système: de l'électronique à la programmation en passant par la borne dans laquelle le jeu est installé. Puis il demande au gérant de la salle de flipper qui se trouve à coté de chez lui la possibilité de mettre sa machine au milieu des autres. La légende raconte que Nolan BUSHNELL dût revenir dans

17 Massachusetts Institute of Technology, l'un des principaux centre universitaires américains affectés au développement du système SAGE.

18 L'histoire commence en 1972. Dans les années 73-74, j'ai le souvenir au cours d'un séjour au Canada d'avoir été hypnotisé par ce jeu qui se trouvait dans un bar.

les deux jours qui suivirent, la machine était bloquée... par le monnayeur plein. Il fonda sur ce succès la société Atari.

Quelques années après, le jeu « *PacMan fit plus d'argent que Hollywood et Las Vegas réunis* »(Howard RHEINGOLD) **(45 p.296)**.

Dès lors l'industrie du jeu vidéo devient l'un des principaux financiers de la recherche interactive. De nombreux jeunes chercheurs, s'ils ne quittent pas complètement les laboratoires universitaires, arrondissent confortablement leurs fins de mois en créant des jeux vidéo.

Sur le même principe de bricolage, Steve JOBS conçoit le premier Apple et monte une société visant à rendre accessible l'ordinateur à domicile, la micro-informatique. Le pari est là aussi réussi, et c'est par surprise que IBM et les quelques autres gros fabricants d'ordinateur découvrent qu'il y a un marché pour le grand public et les petites entreprises. Le succès des jeux vidéo ne mettra en revanche pas longtemps à faire réagir le monde du spectacle et en particulier celui du cinéma, de la télé et de la musique. Le cinéma investit massivement dans l'industrie du jeu vidéo¹⁹. Dès le début des années soixante-dix, la musique découvre les synthétiseurs et le son numérique. Le cinéma et la télévision utilisent l'informatique pour créer des effets visuels et des titrages à la fin des années soixante-dix (effets qui sont utilisés dans un tout nouveau genre, les clips vidéo).

Orientés vers la Représentation, des investissements sur les technologies de numérisation permettent des avancées vers une qualité d'échantillonnage et de synthèse du son et de l'image de plus en plus parfaites (c'est à dire concurrençant et dépassant au niveau de la définition les supports analogiques).

Dans les années quatre-vingt le son CD balaye le son analogique des disques vinyles²⁰. Les

19 Mais en 1983-1984 c'est la débandade, on annonce la mort du jeu vidéo, et les investisseurs venus du cinéma enregistrent des pertes importantes. L'annonce funèbre était prématurée, c'est peut-être que les nouveaux patrons du jeu ont tenté de reproduire un système qui ne correspondait pas à l'évolution du média. Erreur de stratégie commerciale, les américains vendent très cher des consoles de jeux. Le marché se réoriente vers les petits micro-ordinateurs et les Japonais (Nintendo et Sega) attaquent avec des consoles bradés mais une exclusivité sur les cartouches de jeu.

20 Jusqu'au début des années quatre-vingt-dix les ventes de disques vinyles ont chuté pratiquement jusqu'au point zéro. Depuis les ventes ont légèrement repris dans des secteurs particuliers (musique alternatives et rap – le rap utilise les disques vinyles comme instrument de

années quatre-vingt-dix, sont celles de l'image et de l'avènement des environnements graphiques sur la totalité des micro-ordinateurs.

Désormais l'informatique est massivement orientée vers l'interactivité et la communication.

1.2 Du monde au village écran, les nouvelles dimensions de l'usage²¹

A partir des années militaires des technologies numériques, l'interaction s'engage sur deux grandes voies :

Comme prothèse, elles permettent d'amplifier et transformer notre action par notre perception symbolique. Comme simulation, elle nous permettent d'agir sur des modèles de représentations, elle créent des réalités potentielles ou modélisées.

A partir des années soixante-dix, l'informatique commence à sortir des laboratoires universitaires et militaires. Elle ne se cantonne plus aux cryptes religieuses des grandes multinationales et administrations où le grand prêtre informaticien entretient un secret kafkaïen dont il serait seul dépositaire.

L'informatique et les technologies informatiques se vulgarisent. Leurs promoteurs ne veulent plus en faire des objets de spécialistes, mais d'utilisateurs. C'est l'esprit qui anime des sociétés comme Apple, Atari, Commodore, Sinclair ou Amstrad. Avec des succès divers on propose des outils logiciel a priori à la portée de tous (le basic ou le logo de Seymour PAPERT **(28)**).

Du "tous programmeurs" de la fin des années soixante-dix, on passe au « tous utilisateurs » des années quatre-vingt sous l'impulsion des premiers environnements graphiques (*GEM* *). Il ne s'agit plus de faire ses propres programmes, l'arrivée de nouvelles unités de stockage de données (disquette et disque dur) facilite l'utilisation de logiciel créé par d'autres.

Le mythe orwellien du grand ordinateur central fait place à de nouveaux mythes liés aux usages découverts par un plus grand public.

Nous aborderons brièvement ces mythes et ses nouveaux usages en suivant la piste des

musique en pratiquant le scratching, technique qui consiste à réguler et déréguler manuellement la rotation du disque en lecture-).

21 Initialement cette partie du texte devait être découpée par thème, mais après réflexion, il s'est avéré que la « confusion » qui y règne est un reflet de ce qu'il présente.

nouvelles activités (ou le renouvellement d'anciennes).

D'un côté comme de l'autre les nouveaux usages de l'interactivité ont leurs apologistes et leur détracteurs sans pour autant que ce ne soit une querelle des anciens contre les modernes.

« La vague incessante d'innovations à laquelle nous assistons, depuis l'apparition du microprocesseur, il y a plus de vingt ans, a permis pêle-mêle, la communication instantanée et ubiquitaire, la répliquabilité infinie des sons et des images pour un coût de plus en plus bas, la généralisation d'interfaces de navigation de plus en plus souples et inventives alliant la réalité virtuelle, les imageries 3D interactives et les réseaux, la multiplication de terminaux de plus en plus portables et « intelligents », à des prix qui continuent de s'effondrer » (Philippe QUEAU) (49 p.20).

Mais au-delà des polémiques, un imaginaire et une pratique des dispositifs interactifs s'installent à partir des années 60. Plusieurs fondements d'une culture interactive se disséminent et se croisent.

Ainsi, « Monsieur et madame Jesuispartout sont des personnages de synthèse, équivalents contemporains des Jones, des Dupont et des Muller, sauf qu'il n'y a pas à être d'accord, ou non, avec eux. Achetez une télé personnalisée avec identificateur d'ambiance, vous pouvez être sûr que les Jesuispartout auront votre visage, votre voix, et vos gestes. » (John BRUNNER) (50 p.42).

Dans son roman d'anticipation paru en 1968, « Tous à Zanzibar », John BRUNNER projette une société du millénaire suivant teintée d'un pessimisme global, d'optimismes et de défaites individualisées, où les idéologies se sont fondues dans des médias. Nous lui concéderons une erreur, celle d'un super-ordinateur central (Shalmaneser) qui est le super régulateur d'une partie de ce monde. Mais dans notre cadre, ce qui nous intéresse, c'est sa vision de l'interactivité et de l'invasion des communications imagées personnalisées comme en témoigne l'extrait cité. D'autres auteurs de science fiction ont contribué à prospecter les nouvelles utilisations des technologies interactives de communication, citons notamment "Oracle" de Kevin O'DONNELL (51), et le « Neuromancien » de William GIBSON (52). Pour ces derniers auteurs, si leur vision sociale est beaucoup plus métaphorique, leur approche de l'usage des technologies de communication est beaucoup plus crédible, ils donnent corps aux perspectives de Nicholas NEGROPONTE

(48), de Pierre LEVY (47) (53) ou de Joël DE ROSNAY²² (17). Ils annoncent une société de communication sans distance, où le développement des interfaces de plus en plus portables offre à l'individu le contact permanent avec sa communauté.

En réduisant les coûts et les temps de transmission par l'intermédiaire des réseaux, la taille de la planète est réduite au temps de transmission. Il n'y a plus dès lors d'isolat culturel et communicationnel. Le mouvement Zapatiste n'a plus besoin de l'indulgence des médias pour rendre publique sa lutte, il n'a plus besoin de médiateur hors son territoire pour faire exister ces revendications. Il s'intègre à une nouvelle société civile élargie dans le cyberspace. Mais cette publicité, si elle a modifié l'attitude communicationnelle du gouvernement mexicain, n'a pas pour autant engendré un bouleversement de l'action de terrain (Anne-Marie GINGRAS (49)).

La réduction du temps de transmission devient réduction de l'espace, du territoire. Quand les uns inventent un nouvel espace de rencontres refondant les communautés (Philippe QUEAU (49)), Paul VIRILIO (54) dénonce une dissolution dans le temps réel des territoires réels et des individus dans une homogénéisation numérique référée à une historicité de la communauté et non des individus. Il y dénonce l'utopie d'une démocratie directe devenue espace réflexe et non espace de réflexion.

L'écran à tout faire réduit le monde à une lucarne savante. C'est l'écran qui montre et en même temps qui masque.

Ces analyses du temps mis en surface dans « l'im-médiaté » s'égarent de la réalité des usages. D'un côté comme de l'autre elles se cristallisent sur le fait de transmission sur un modèle de flux et semble nier à l'usage le temps de la disponibilité qui reste, lui, totalement lié au temps et à l'espace réel.

Illustrons ce propos avec les messageries électroniques²³. La messagerie électronique a facilité la transmission de correspondance en diminuant les contraintes matérielles et

22 Nous restons quand même très perplexe quant à l'utoptimisme débordant de ce dernier.

23 Contrairement aux idées largement médiatisées, l'usage premier d'Internet reste encore le courrier électronique. La mise en avant du Web ou des téléconférences (visio ou non), sont des images porteuses mais non représentatives. Mais il est vrai que le Web apparaît comme l'espace de transfert des médias traditionnels qui y voient une perspective commerciale tandis que les téléconférences font perdurer le mythe d'un échange social reconstitué au delà des contraintes d'espace (pour l'école et l'entreprise).

temporelles d'une distribution postale. Pour autant, elle a restitué un rapport au temps individuel que la télévision ou le téléphone avaient ramené à un temps collectif. Ainsi de l'instantanéité planétaire d'une information en temps « réel », le courrier électronique facilite un retour à un temps réflexif de l'écriture et de la lecture²⁴.

De plus on constate que les communautés virtuelles ne durent que par l'entretien de rencontres réelles. Howard RHEINGOLD (45) rappelle que la règle d'une des plus grandes et des plus anciennes communautés électronique (le WELL) organise très régulièrement des pique-niques. J'ai personnellement pu me rendre compte, que les principaux émetteurs de messages sur la liste des doctorants en Sciences de l'information et de la communication²⁵, sont ceux qui, à des occasions diverses, ont eu la possibilité de se rencontrer.

Les temps de la communication numérique ne sont plus ceux de la transmission, ils sont ceux de l'usage, de cette disponibilité dont Jean-Louis WEISSBERG (55) fait une réponse aux phobies ou aux enthousiasmes du temps réel des transmissions. Ce que semble transformer la contraction de l'espace, l'accélération technique, c'est le passage d'une rareté communicationnelle à un pays de cocagne informationnel. Tant de sources foisonnent par tant de chemin d'accès, que Jacques ATTALI (56) dénonce l'idée d'autoroute de l'information qui ne résulterait que d'une idéologie de la ligne droite et accélératrice de la technique. Il préfère l'idée d'un labyrinthe de ruelles : « *Exactement comme dans les villes : Internet ressemblera bientôt à une cité médiévale sans véritable architecte ; il n'organisera pas des courses au plus près, mais des voyages buissonniers, des simulacres d'errances, des traboules électroniques.*

C'est parce que la métaphore majeure servant à désigner le progrès fût la ligne droite

24 Ce temps réflexif est à nuancer en fonction des facilitations technologiques (la vitesse de transmission et les fonctions de réponse automatique accélère une lecture-écriture-envoi « à la volée ». Il en résulte que le courrier électronique est devenu un formidable vecteur de rumeurs amplifiés par la possibilité de grouper les destinataires. Annonces de mail-virus, pétitions fantasmagoriques, phobies et messages porte-malheur se succèdent au milieu d'un flot de *spams**. Cette réflexivité varie aussi en fonction de la permanence de connexion au réseau. Les réponses instinctives sont beaucoup moins nombreuses chez les internautes connectés à la demande. Leur rythme ressemble plus à écriture-envoi-lecture. Ils répondent hors-ligne le lendemain au courrier relevé lors de l'envoi-connexion de la veille.

25 La sicliste : sicliste@enssib.fr

que le mot « autoroute » est venu à l'esprit paresseux de ceux qui avaient à nommer les réseaux multimédias en gestation »²⁶ (Jacques ATTALI) (57 p.142).

Sur le modèle de l'hypertexte de Ted NELSON, Jacques ATTALI évoque un autre grand mythe d'usage de l'interactivité, l'association homme/machine vers une encyclopédie universelle. Le Web et toutes les formes de stockage numérique relationnel²⁷ en seraient la concrétisation. Mais ces systèmes ne résolvent que partiellement les contraintes d'usages : « Il y a au Louvre 365,000 dessins, peintures ou reproductions. Les éditer sur un support optique ne pose que des problèmes, à terme résolubles, de coût. Mais comment accéder à cette masse documentaire considérable ? La navigation guidée par un expert ralentira obligatoirement le trajet »(Jean-Louis WEISSBERG) (55).

Le numérique est, à l'usage, un univers de mémoires : Mémoires mortes de nos souvenirs modélisés et déplacés dans les *clusters* * de nos disques durs. Mémoire vive de notre navigation formelle assistée de trace en trace.

Si on suit les chemins de notre cerveau et de ses outils (André LEROI-GOURHAN (58)), on voit là un déplacement de l'organisation de la pensée. L'ère de l'écrit structurait une pensée linéaire et temporelle. L'ère numérique nous rapproche de la rhétorique qui organisait la mémoire en une topographie reliant les faits par une mémoire des procédures, les faits étant déplacé sur la topographie des mémoires mortes.

Du coup, la vérité historique change. D'une cohérence des événements on passe à une cohérence de leurs articulations. Les traces à elles seules ne sont plus révélatrices. La numérisation fixe dans l'inaltérable des formes infiniment reproductibles mais tout autant synthétisables : « Pendant longtemps, pour les cinéastes, « trucage » a rimé avec bricolage. Les images ainsi trafiquées gardaient de ce fait un air d'innocence tant il était relativement aisé de remarquer la retouche et de s'en gausser avec bonne humeur. (...)

26 Nous ne pouvons souscrire au terme « paresseux » de Jacques ATTALI. Il sous-entend une négligence des arrières pensées mercantiles de nombreux opérateurs en communication. Le terme d'« autoroute » est effectivement fécond, mais ce n'est pas une négligence, surtout pour les Français qui connaissent bien l'usage du péage. On retrouvera ce thème dans l'article de Paul VIRILIO (50).

27 Argument qui préside à la vente de la moindre encyclopédie sur CD-Rom. Plus facile d'accès et tellement moins volumineux et coûteux (pour le fabricant) qu'une encyclopédie papier (en plus vous œuvrez pour la préservation des forêts !).

Avec le numérique, on franchit un seuil dans la capacité de « manipuler » l'information. Non seulement on peut désormais truquer ou même synthétiser n'importe quelle image, mais on peut se servir de la simulation pour accréditer une thèse quelconque, et la démontrer par la pseudo-évidence du « visible »»(Philippe QUEAU) (59). Le succès cinématographique de l'été 1999 « Matrix » joue sur un scénario où l'illusion numérique aboutit à ne plus savoir qu'elle est la réalité de référence. Les personnages naviguent entre plusieurs univers crédibles mais sans savoir vraiment lequel contient les autres.

Par la virtualité, l'imaginaire bascule dans une réalisation sans limite de représentation. Par l'interactivité, l'utilisateur avance derrière les masques d'avatars tournoyants dans le carnaval vénitien d'un cyber-songe. Depuis le minitel les « pseudos » sont les apparences derrière lesquelles en donnant à voir un autre personnage les usagers se mettent à nu. L'interactivité devient par les maquillages de la technique univers de contact où les réalités individuelles s'enchevêtrent à la recherche d'un contact mythique²⁸. Alors on a tôt fait de voir dans ces forums électroniques la naissance de communautés virtuelles, mais ne faut-il pas plutôt y voir des représentations communautaires ? Sous-entendu, que les communautés virtuelles ne seraient que la représentation de communautés préexistantes mais dont les individus disséminés ne font que formaliser par la technique des relations réelles. Lorsque les individus se donnent à voir (par leur nom par exemple), il transportent dans le virtuel leur réalité. Les masques des pseudos agissent en sens inverse. Or les situations de travail et de commerce exigent une authentification des acteurs qui s'opposent aux usages ludiques de la télématique (Haya BECHAR-ISRAELI (60) et Brenda DANET(61)).

Virtualité des contacts, mais aussi virtualité des faits. La machine numérique est le lieu d'une toute puissance de la connaissance par la simulation et le rêve d'un accès au savoir absolu, à la mémoire du monde passé et à venir. C'est le mélange d'Abulafia, l'ordinateur des recoupements et des associations, amplificateur de l'intelligence dans « Le Pendule de Foucault »(Umberto ECO) (62) avec « La Bibliothèque de Babel »(Jorge

28 En exprimant cette élection de l'usage technologique dans la quête du contact, nous ne cédon pas à un autre mythe, celui de la dégradation des liens humains et du rêve nostalgique d'une relation perdue dans la modernité. Avec Jacques PERRIAULT (24), nous adhérons au fait que cette quête est propre à toutes les époques, et que les outils de communication ont toujours eu cette fonction prothétique.

Luis BORGES) **(63)**. Les technologies numériques et interactives deviennent assistants bibliothécaires.

Parallèlement, ces maîtres de logique sont conviés à être les dociles répétiteurs et entraîneurs, précepteurs de notre formation aux savoirs. Si Seymour PAPERT **(28)** entrevoit un nouveau rapport à l'éducation débarrassée des lourdeurs bureaucratiques et des idéologies institutionnelles, nombreux sont ceux qui comme Dominique LECOURT **(64)** s'interrogent en philosophe sur les vertus de l'individualisation des choix. L'interactivité ne modifie que le temps de la séduction les motivations éducatives s'il n'y a pas de relais externe. Lorsque l'aînée de mes filles utilise un logiciel éducatif, ce ne sont pas les encouragements d'un personnage qui lui font choisir des apprentissages nouveaux, mais d'autres formes de motivations relatives à son ennui d'activités devenues trop répétitives, le regard de ses parents ou une curiosité naturelle qui l'attire vers la découverte.

L'apport d'usage est essentiellement celui d'un programme relatif aux rythmes individuels. Ainsi les usages des technologies interactives semblent être un tableau de BRUEGEL l'Ancien où chacun participe dans son coin à une foule désordonnée, où chaque groupe construit ses propres usages.

L'univers des technologies numériques n'est pas le lieu d'une logique des usages. Il semble être passé dans une sorte de Moyen Age aux investissements multiformes. Si Jacques PERRIAULT a interrogé avec intérêt les usages des autres médias, il semble que les nouvelles technologies sont le lieu du croisement et de l'accumulation de ses analyses²⁹.

29 Les jeux vidéo n'ont pas été abordés au cours de ce texte, bien qu'ils soient certainement l'expression la plus affirmée des technologies interactives. Mais le lecteur constatera qu'il y est fait souvent référence au cours de cette étude pour illustrer le propos, si bien qu'il ne nous a pas paru primordial d'y revenir une fois de plus.

2 Dimensions des médiations interactives

La médiation, telle que nous l'entendons dans cette recherche, est un lieu-processus d'appropriation d'objets symboliques au travers duquel nous percevons notre réel, entretenons des relations avec nos semblables et nous-mêmes. La médiation se place donc à la frontière d'une sphère symbolique et d'une sphère de l'expérience.

Au cours des paragraphes précédents, nous avons décrit au travers d'anecdotes, le contexte socio-technique des médias qui font l'objet de notre attention. Dans notre perspective médiologique, nous ne souhaitons pas traiter séparément les différents constituants de la médiation. La technique n'explique pas les contenus sans les usagers, les usagers n'ont pas la même pratique technologique selon les contenus qui les motivent, les contenus n'ont pas la même charge symbolique selon le dispositif. Autant de croisements qui peuvent se multiplier à l'infini et pour lesquels une approche médiologique peut en partie restituer une cohérence.

Nous allons donc reprendre la notion de dispositif médiatique en le déclinant autour de trois dimensions fondamentales dont nous chercherons à établir les relations.

Ces dimensions sont des variables qui définissent, identifient, différencient un dispositif médiatique. Nous proposons de caractériser trois dimensions des dispositifs de médiations qui nous semblent fondamentales. D'une approche réflexive, nous dérivons vers une approche de la médiation non plus en tant que concept, mais en tant qu'ensemble de processus dynamiques autour des supports d'une médiation particulière car dotée d'une propriété de fonctionnement; l'interactivité. Le particularité communicationnelle de cette dernière est d'intensifier la circularité entre l'expérience et le symbolique. Le média n'y est plus seulement le lieu de révélation de la relation métaphorique, il est avant tout le lieu de sa réalisation.

2.1 Les Trois dimensions : Un modèle épistémique des dispositifs

médiatiques

Un modèle épistémique est entendu ici comme un modèle théorique. Il sert à encadrer le projet de recherche. Il dresse une carte des concepts et leurs articulation.

Les modèles épistémiques ne s'appuient pas sur une représentation spatiale et temporelle

identifiable. Ce sont des abstractions. Partant de là, on peut créer dans l'absolu une infinité de modèles épistémiques. Dans le cadre d'un projet de recherche, les modèles épistémiques ont une fin. Ils vont nous servir dans un premier temps à cerner les limites du projet et les champs dans lequel il sera investi. C'est le lieu de référence, le cadre. Pour ma part, je dirais qu'il regroupe initialement tout ce qui est de l'ordre de la construction épistémologique du projet. Au final, c'est aussi à ce niveau que sont formulées des conclusions qui sont à la fois généralisation, mise en sens de la recherche, et en même temps ouvertures vers de nouvelles problématiques et passerelles vers d'autres recherches dans des champs connexes.

Le développement qui suit reprend et détaille l'approche épistémologique abordé dans l'introduction en complexifiant l'interprétation du modèle présenté alors (voir p.41).

La médiation est théorisée comme l'espace d'une rencontre de trois dimensions : celle des acteurs, celle des médias et celle des contenus. Ces trois dimensions se contractent le temps de la médiation par des processus qui mettent en relation les propriétés de certains de leurs éléments.

Cette approche a une ambition, elle doit contenir dans une représentation lisible toute la complexité de la médiation. La médiation englobe un ensemble de processus d'interrelations entre différents éléments.

En règle générale la plupart des modèles classiques représentent les processus de communication selon des approches linéaires ou séquentielles. Ces modèles ont des qualités indéniables dans le cadre où ils ont été développés, mais ils procèdent arbitrairement à une hiérarchisation des éléments de l'acte de communication.

Régis DEBRAY **(19)** les condamne au nom d'une approche médiologique. Ce sont des modèles de la transmission héritée d'une conception moderne de la communication médiatée. Cette logique de la transmission découpe l'acte en séquence détachant le message (comme ensemble d'informations) d'un émetteur pour le porter à un destinataire. Elle institue le concept d'information selon Claude SHANNON **(10)** en une valeur du signe, et le projet est de conserver ou de négocier cette valeur nouvelle du message. Pour notre problématique ces modélisations imposent des limites de conceptualisation incompatibles avec notre projet.

Nous voyons par exemple que les technologies interactives posent une question sur l'identification des acteurs au travers du rôle joué par le support. Comme nous l'avons

indiqué préalablement, le support peut, en certaines circonstances actuelles et futures, être assimilé à un acteur. Il est acteur dans les cas où il est co-constructeur de la médiation, soit par des processus d'intelligence artificielle plus ou moins évoluées, soit simplement, en tant qu'incarnation par procuration d'un autre acteur de la communication (le programmeur).

La question peut être aussi posée dans les rapports entre le contenu et le support ou entre le contenu et l'acteur. Dans le premier cas il y a aussi un flou entre l'inscription du contenu en tant que signe et le support participant lui-même à la nature même du signe. Le support devenant lui-même signe par sa nature et son contexte d'usage.

On peut trouver des déclinaisons identiques dans le second rapport (entre le contenu et l'acteur). Mais là nous ne parlons plus de signes, mais de contenus idéels. En empruntant à la psychanalyse, on rencontre vite un lien puissant entre les contenus et les acteurs où l'un est le symptôme de l'autre. Serge TISSERON dans son article « Le Mythe de la représentation » **(3)** insiste sur la dynamique des représentations mentales liées fondamentalement à l'expérience sensori-affectivo-motrice de l'individu (et vice versa).

Alors avant de sombrer dans un nouveau « tautisme » (Lucien SFEZ) **(65)**, nous allons essayer de proposer un modèle initial satisfaisant, pour cesser de nous reposer perpétuellement la question, pour aller vers de nouvelles perspectives plus fécondes.

Mais, il y a un problème de la hiérarchisation des processus de transformations : la médiation n'est pas une succession de processus entre ces trois éléments, c'est un processus instantané, un syncrétisme correspondant à leur rencontre.

On retrouve cette idée dans un texte de Wilbur SCHRAMM « The Nature Of Communication Between Humans »(1971) traduit par L ROSS dans « La Communication Modélisée » de Gilles WILLETT **(34)**. L'auteur fait un bilan des années de recherches en communication qui précèdent et suivent la Seconde Guerre Mondiale. Reprenant l'évolution de différentes définitions et théories, il réduit la communication à un modèle « épistémique » qui abandonne ce qu'il nomme les théories « projectiles ». Le message n'a pas de valeur en soi, il est contenu dans une situation de communication. Il renonce à un modèle linéaire simple ou agrémenté de feedback autour du support. Il fait du média une partie de l'univers de l'expérience communicante de chacun des acteurs. La communication devient en définitive l'intersection des sphères communicantes de plusieurs acteurs.

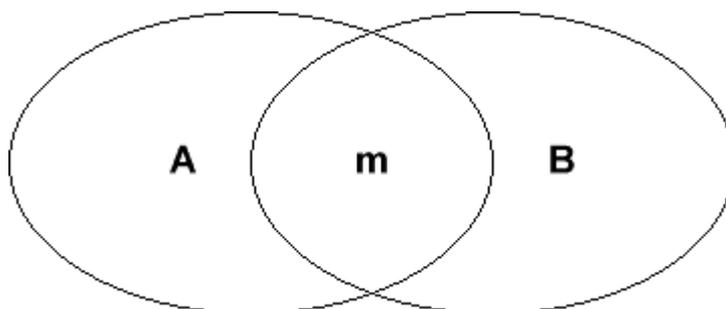


Illustration 2 Modèle de Wilbur SCHRAMM

C'est avant tout la notion de sphère d'expérience qui est intéressante dans cette modélisation des communications humaines, mais néanmoins elle ne satisfait pas encore à notre projet.

Ce schéma reste dans une certaine linéarité du processus de communication. Il y a une direction du message qui va d'un acteur vers l'autre. On est là dans une théorie de l'énonciation et de la réception. Cette théorie fonctionne pour un grand nombre de situations de communication, mais les technologies interactives posent la question sous un autre angle. Prenons un petit exemple pour illustrer ce propos.

Fin 1996, un jeu vidéo est arrivé sur le marché sous le nom de « Créatures ». La particularité du scénario est de mettre à la disposition de l'utilisateur un environnement virtuel dans lequel il va implanter une vie artificielle intelligente. L'un des arguments de promotion de ce produit était le fait que les auteurs eux-mêmes ne savent pas jusqu'à quel niveau et sous quelle forme peut se développer cette vie. Le programme, que l'utilisateur installe sur sa machine, représente au départ un environnement vaste, peuplé d'objets (jouets, instruments de musique, ordinateur, véhicules, ascenseurs...), d'une vie végétale (des plantes poussent) et animale (des abeilles fabriquent du miel...). En outre, l'utilisateur possède un stock d'œufs (3 mâles et 3 femelles). Il va alors importer selon sa volonté un ou plusieurs œufs dans l'environnement. Au bout de quelques temps, les œufs vont éclore donnant naissance à des petits êtres, les Norns (qui ressemblent au fameux personnages cinématographiques, les Gremlins). Dans un premier temps, le rôle de l'utilisateur va être d'éduquer ses créatures. Il a à sa disposition une sorte d'ordinateur (une machine à apprendre), une main qui le représente et qui lui permet de prendre ou de montrer des objets, de caresser ou de fesser les Norns. Il peut aussi parler aux Norns. Les bribes de phrase qu'il tape au clavier sont affichées au niveau de la main. Encore faudra-t-il qu'il

leur apprenne la signification des mots qu'il utilise. Les Norns, théoriquement, aiment bien apprendre, même s'ils ne sont pas toujours très doués et s'ils ont tendance à se disperser en jeux entre eux. Ils arrivent même à apprendre des mots. Communicant entre eux, il est même possible qu'ils s'éduquent entre eux. Et puis comme il y a des mâles et des femelles, arrivés à maturité, ils se reproduisent. Ils donnent ainsi naissance à une nouvelle génération de Norns théoriquement plus évoluée car elle hérite de certains caractères de ces géniteurs.

Dans le cadre de la situation de communication qu'implique l'utilisation de ce jeu, il semble que le modèle de Wilbur SCHRAMM est peu adapté à représenter le processus de médiation en œuvre. Par exemple, qui est le producteur du message ? On a d'une part les programmeurs du jeu, qui ont conçu un modèle fonctionnel qui génère des messages sous forme d'un document audio vidéo dans lequel une colonie de petits êtres s'agitent. Mais il y a l'utilisateur, qui intervient d'une part sur le cadrage de ce qui est vu de ce document, mais qui, en outre, participe activement au scénario, ne serait-ce que par la représentation de ces interventions (sans même présumer de l'influence de ces dernières). Enfin (mais ce ne sera pas tout), il y a les Norns eux-mêmes. Si véritablement ils ont une intelligence et une vie propre, ils deviennent eux-mêmes des acteurs autonomes. Mais les Norns n'existent pas, ils sont des personnages virtuels, des bouts de codes informatiques qui se transforment et qui ne sont que représentés à l'écran. Initialement ce code est potentiellement prévu par les programmeurs et enrichi par son interaction avec l'activité de l'utilisateur et des autres bouts de codes... Ce traitement et cette réécriture (ou modification récursive) du code sont effectués par la machine. Les programmeurs ne sont plus que les auteurs éloignés d'un ensemble de règles de fonctionnement, et non plus les auteurs d'un discours concret. Il devient alors très complexe de séparer les acteurs de cette médiation.

Dans le cadre de ce jeu, on identifie plutôt d'un côté les acteurs (sans présupposition de formes ou de structures) comme étant des évaluateurs, des décideurs, des qualifieurs des informations. Ce sont eux qui qualifient et activent le sens du contenu de la médiation, d'une part par une relation opératoire au système de médiation, et d'autre part parce qu'ils donnent un sens au contenu. Mais si on accède au contenu par sa représentation, les acteurs le traitent sur des modes que nous qualifions d'idéels. C'est à dire que la médiation ne se fait pas sur le traitement du signe lui-même, c'est à dire la représentation

du contenu au niveau du support, mais plutôt sur un traitement du signal. La différence réside ici sur la dynamique de la perception des signes et leur traitement par le système acteur qui les perçoit.

On retrouve ainsi nos trois dimensions (Acteur, Support, Contenu) dont les conjonctions aboutissent à caractériser un dispositif médiatique particulier.

La médiation devient alors la rencontre, la condensation de dynamiques et processus, de sous-systèmes appartenant aux trois dimensions : Il faut au moins un acteur, un environnement de médiation et un contenu pour qu'il est un dispositif médiatique. L'acteur est construit, identifié par son rapport à la dimension des acteurs, son accès ou sa compétence à l'égard du média et du contenu.

En même temps qu'elle est la contraction de ces trois dimensions, la médiation diffuse à l'intérieur de chacune de nouvelles dynamiques qui les réorganisent concrètement (par transformation des éléments) et potentiellement (par modifications des règles relationnelles).

La médiation c'est la quatrième dimension, la dimension de la rencontre, de l'intersection. Ainsi les trois dimensions de la médiation apparaissent en partie comme trois univers³⁰ s'entrecroisant au sein d'un dispositif médiatique.

30 Certains auraient choisi plutôt le terme de « sphère », mais ce dernier exprime une clôture. Le terme « univers », dans une acception d'espace infini, me semble plus intéressante du point épistémique. Il laisse le champ théorique ouvert. Par contre, dans une partie plus empirique, je réduirais volontiers ces univers à des sphères.

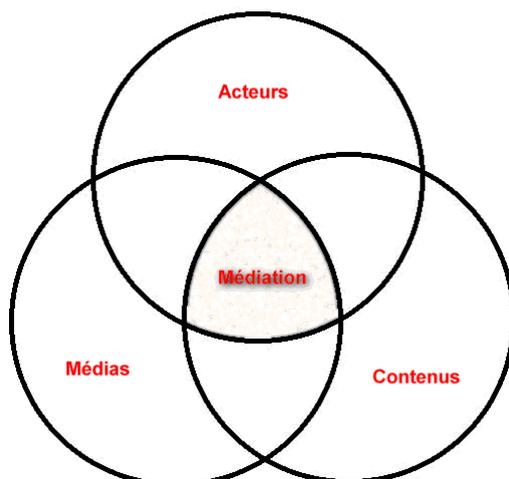


Illustration 3 Modèle des trois univers

D'une autre manière, l'univers des contenus est un espace potentiel d'objets de symbolisation. Les acteurs en sont les producteurs et les concepteurs de sens. Les médias constituent l'espace de représentation et l'univers opératoire .

Ce modèle reste très abstrait. Tellement abstrait qu'on doit pouvoir l'appliquer à trop de choses. C'est une sorte de système général de la médiation qui ne s'applique d'ailleurs pas qu'à l'activité de communication humaine.

Toutefois, à partir de cette représentation on peut déjà préciser quelques termes définissant ces trois univers et les dynamiques qui circulent entre eux jusqu'à leur contraction dans la médiation.

Les trois dimensions/univers sont des concepts abstraits regroupant dans une définition potentielle des éléments et les processus caractéristiques d'une dimension de la médiation.

2.1.1 La dimension Acteur

L'acteur est une instance théorique organisatrice de la médiation. Il l'institue et lui donne du sens en l'activant. L'acteur fonde le média. Un média ne diffuse pas dans le vide, sans quoi il ne serait pas un média, mais un phénomène physique ou biologique.

On objectera que concrètement, rien n'empêche une radio d'émettre automatiquement sans qu'il n'y ait aucun auditeur. Qu'on ne s'y trompe pas, il y a tout aussi concrètement les programmeurs qui ont institué le dispositif de radiodiffusion comme média. Et si même il y avait un dispositif médiateur sans acteur à sa source, s'il n'y a pas de « public »,

il n'y a pas de médiation.

On peut donc appeler acteur, toute instance qui institue et investit un espace et ses objets comme lieu de médiation. Ce n'est pas seulement un individu. L'individu est aussi une représentation instituée et institutante d'un système plus large qui confère une identité à l'individu.

Au-delà de l'individu, on peut concevoir des acteurs (multi)dimensionnels, soit en terme de collectif d'individus (par exemple un public), soit en terme de représentation sociale institutionnalisée (par exemple, l'école, l'Etat, l'Eglise...).

De même que l'on peut définir l'acteur par rapport au média, on l'identifiera par rapport au contenu. Un acteur est un constructeur, un organisateur de sens. Ce qui ne présume pas du jugement que l'on peut porter sur la qualité de ce sens. Cela ne préjuge pas non plus de la compréhension des contenus. Un acteur ne se sert pas bien ou mal d'un contenu, il s'en sert ou pas.

Pour un acteur, se servir d'un contenu, l'activer, c'est l'intégrer au sein d'un système symbolique qui participe plus globalement à son action « sensori-affectivo-motrice » (dans le cas des individus).

L'acteur est aussi une instance historique. Un contenu n'a pas d'âge par lui-même, sa représentation en a une par le pouvoir de l'usage. Selon le moment où l'acteur utilise un contenu, sa représentation n'est pas la même. L'acteur confère ainsi à la médiation une dimension événementielle.

Enfin, l'acteur est défini par rapport aux autres acteurs au niveau individuel par son identité (biologique), mais aussi par son appartenance (ou non appartenance) à des acteurs multidimensionnels (l'acteur est enchâssé dans des collectifs et dans un niveau institutionnel). De fait il n'accède pas au support du contenu dans n'importe quelle condition.

2.1.2 La dimension Médias

« Médias » est un terme générique qui regroupe d'abord tous les mécanismes physiques ou biologiques qui modifient la nature de l'information. C'est ce que communément on nomme le canal. Mais le terme de canal réduit le média à sa capacité et à ses qualités de transmission. Confondre le média et le canal, c'est retomber dans la communication projectile.

Le média est donc un outil, mais un outil particulier. Pour reprendre Marshall MAC LUHAN **(21)**, il y a dans l'outil un prolongement effectif de l'acteur.

D'abord en termes physiques, il est un prolongement extérieur. En s'attachant aux travaux de André LEROI-GOURHAN **(58)**, il est aussi un prolongement intérieur qui va même jusqu'à transformer les structures cérébrales.

Mais la notion d'outil est encore limitative. Il vaut certainement mieux parler d'un environnement. Le média est un matériel ayant des particularités qui identifient un certain nombre de règles de fonctionnement et de règles qui prennent sens dans l'institution de la médiation aux niveaux des acteurs.

Or le média va au-delà du fait de transmission. Il est un environnement antérieur à la transmission. Il crée une situation de contact, d'interface permettant la représentation et l'appropriation de contenu par des acteurs. Ce qui qualifie l'environnement média, c'est la capacité qu'il offre aux acteurs d'investir des contenus symboliques externes (aux acteurs). Il est désigné par les acteurs comme lieu de représentation. Il faut donc qu'il ait des dispositions permettant qu'il soit institué comme tel.

Dans l'absolu, tout peut donc apparaître comme un média, ou un environnement média. Mais ce serait prendre le risque d'un dérapage intellectuel tel que le dénonce Régis DEBRAY **(19)** à l'encontre de la sémiologie lorsqu'elle voit partout un signe. Il lui oppose la médiologie qui a pour objet les supports de médiation lorsqu'ils sont institués comme tels par des acteurs, et lorsqu'ils sont le lieu de représentations de contenu. Le média est donc identifié comme lieu et format du lien entre un acteur et un contenu.

C'est à dire qu'au niveau de l'acteur, il y a une définition opératoire du média. Elle correspond à l'usage qu'en fait l'acteur. Là encore on ne parle pas de bon ou de mauvais usage. Utiliser un écran de télévision en guise de moniteur d'ordinateur, ce n'est pas en faire un mauvais usage, c'est en faire un autre usage. Ceci signifie, qu'il n'y a pas au niveau du média de légitimité de l'usage. C'est une notion qui appartient aux acteurs. En revanche, il y a une potentialité des usages. Pour reprendre l'exemple du téléviseur, on peut dans certains cas l'utiliser avec un ordinateur, mais pas dans tous. Il y a des nécessités de compatibilité technologique.

Le média est aussi défini par sa capacité de représentation, de formatage des contenus. Un média ne véhicule pas un contenu absolu, ses caractéristiques techniques imposent une forme à la représentation. Le contenu ne sera perçu que par la nature de sa forme.

La perception des formes par les acteurs nécessitent de leur part l'accès à un espace perceptif et elle sert de base à leur usage sémiotique du contenu. Selon la distance et la définition d'une image, l'utilisateur va en avoir une interprétation différente, parce qu'elle est partielle ou globale, nette ou imprécise.

Le média définit potentiellement une organisation spatiale de la médiation, une disposition des acteurs par rapport à son usage et par rapport à l'accès aux contenus. En ce sens le média est le centre de gravité d'un environnement de médiation. Il est le lieu de la représentation concrète, le lieu du spectacle.

Cela est en opposition avec certaines propositions de Pierre LEVY (66). Dans son article « L'hyperscène », tous les médias ne sont pas des lieux de spectacle. Pour étayer sa démonstration il oppose l'univers télévisuel au *cyberespace* *. Il compare le totalitarisme de la transmission à un public de l'un à l'esprit libertaire d'un échange in-out dans un collectif subjectivisé. Mais le concept de spectacle n'a rien à voir à l'affaire. Le spectacle n'est pas limité à la passivité (Il suffit de revenir aux approches d'Antoine HENNION (22) sur le Rock et à l'article de Michèle SICARD (41) sur le passage de la scène à l'écran). Dans son exemple, Pierre LEVY confond deux dimensions de la représentation : celle des usages, et leur symbolisation sociale (et politique) du lien contre celle des contenus. Il fait l'impasse d'Erwing GOFFMAN et de « La mise en scène de la vie quotidienne » (6) pour qui toute situation de communication donne à voir (ou percevoir) avant de laisser (ou non) faire. Il subjectivise le média en tant que fabricant de rapport au réel, alors qu'il n'en est qu'un lieu de formatage, et un outil d'accès, un lieu de projection. Ce qui le subjectiviserait ce serait son fonctionnement, c'est à dire l'être artificiel qui interagit sur la construction du discours.

En revanche la remarque de Pierre LEVY est féconde par rapport à la position d'utilisateur. Ici on est dans l'ordre des dispositions opératoires. C'est à dire que la technologie du dispositif contient une potentialité d'utilisation et de fonctionnement qui positionne les acteurs dans la représentation spectaculaire des contenus tout en leur laissant un espace de déplacement (ou de jeu) plus ou moins ouvert. C'est ce qui relève des dimensions de l'interface.

Si on pouvait parler d'instance historique au niveau de l'acteur, pour le média, il faut parler d'instance temporelle. Son fonctionnement propre n'évolue pas par le contenu de l'usage, mais par les conditions d'usage.

Les médias ne sont pas détemporalisés, ils s'usent, se dégradent, ils subissent l'ensemble des outrages que le temps inflige au matériel. Mais disons que dans la durée d'une médiation l'usure est un phénomène souvent négligeable. Il me faut quand même être plus précis, pour ne pas être en contradiction avec cette affirmation dans le cas de ma propre expérience..

Une grande partie de mes activités passe par un usage intensif de mes ordinateurs. Mais trop régulièrement encore, je vois un écran se brouiller définitivement, un disque dur perdre le nord et son contenu, un programme me faire des infidélités en milieu de session de travail sans le moindre respect pour ce que je viens de faire. En conséquence de quoi, je multiplie les interruptions pour effectuer des sauvegardes, des copies de fichiers. Je me rassure d'avoir plusieurs machines pouvant suppléer aux défaillances des autres... Mais cette histoire est celle d'un usage d'acteur.

On peut aussi penser que les fonctions d'enregistrement et de stockage d'un média créent une histoire de la médiation. Mais au niveau du support, ces processus ne sont pas historiques, mais temporels. Ils n'ont pas de signification pour le média. A moins que ne se pose la question de l'intelligence du support. Mais dans ce cas là, on identifie dans (ou derrière, selon l'image que l'on préfère) le support un acteur (un être artificiel au plus fort de l'utopie cybernétique, ou un être par procuration si on associe l'intelligence de la machine à ses programmeurs).

Prenons l'exemple du magnétoscope. Le magnétoscope ne choisit pas le moment où il lance un enregistrement, et celui où il le diffuse. C'est un acteur qui le programme ou enclenche son fonctionnement. Quelques animateurs de show télévisuel œuvrant dans le sensationnel doivent pouvoir trouver des exemples contradictoires. Mon incrédulité pour le paranormal me laisse supposer que dans la majorité des cas on est face à un dysfonctionnement du dispositif. Dysfonctionnement qu'il faut attribuer aux aléas de la conception et à la subversion des usages par l'utilisateur final.

Le média n'est pas historique, mais temporel dans son accès aux contenus et dans son utilisation par les acteurs. Entre acteur et contenu il est le moment d'une conversion et transfert entre le champ de l'expérience et le champ symbolique.

2.1.3 La dimension Contenu

J'appelle contenu les éléments de symbolisation produits dans l'espace de la médiation.

Ce sont les objets par lesquels la médiation s'opère (les signes), ce qu'ils représentent (représentation symbolique) et ce qu'ils organisent (un discours, une narration).

Mais l'expression de contenu revêt ici une démarche idéaliste et positiviste qui fait d'un signe un lien sans ambiguïté avec différents niveaux et lieu de représentation. Illusion primitive de la sémiologie, que nous maintenons pour des raisons de commodité explicative, mais à laquelle nous renonçons en même temps.

Dans nos pratiques quotidiennes, nous acceptons globalement (sémioticiens compris), que le signe n'est pas indépendant de son contexte de production et de médiation. « *Le fonctionnement d'un texte (même non verbal) s'explique en prenant en considération, en sens ou au lieu du moment génératif, le rôle joué par le destinataire dans sa compréhension, son actualisation, son interprétation, ainsi que la façon dont le texte prévoit lui-même sa participation* »(Umberto ECO) **(67 p.22)**

Pour Serge TISSERON **(3)** la signification est le résultat d'un processus de symbolisation, dont il rappelle la nature sensori-affectivo-motrice inscrite dans l'expérience psychologique et sociale de l'individu. De fait la représentation mentale est de nature subjective. Cette représentation, que chacun a du monde, lui est propre, même si on retrouve des niveaux de représentation partagés, ce qui permet qu'il y ait communication entre les individus.

Donc, la représentation mentale d'un même signe n'a jamais la même signification pour deux individus, ne serait ce que par le caractère émotionnel que chacun ressentira dans son vécu antérieur du signe.

Ceci nous amène à distinguer ce que nous appellerons les contenus opératoires et les contenus symboliques. Un contenu opératoire est la caractérisation du signe comme objet. C'est lui qui permet d'accéder au symbolique car il est le lieu de la coupure sémiotique. « *Le signe n'est pas la chose* »(Daniel BOUGNOUX) **(25 p.264)**. Par le signe, la chose devient symbole.

Pour Charles S PEIRCE **(68)**, le symbole est un signe conventionnel (donc un accord collectif sur un code normé). Nous retiendrons pour l'instant qu'un symbole est un signe qui ne signifie pas seulement ce qu'il représente. Seul la froideur binaire d'une machine peut se contenter d'un symbole qui ne signifie que ce qu'il représente³¹.

31 Hubert L DREYFUS **(69)**, estime d'ailleurs que c'est ce qui conduit à l'impasse de l'intelligence artificielle. Quelle que soit la voie qu'elle emprunte, elle théorise les comportements sur la rationalité des signes et de leurs relations ou sur l'équivalence d'une situation actuelle avec des

Le signe sera alors chargé de la dimension symbolique de son contexte de production et d'actualisation, c'est à dire ses conditions et ses contraintes de significations, ses propriétés de référent.

La médiation des contenus est alors l'organisation des signes dans un contexte de production, de représentation et de signification.

Le contenu énoncé devient alors le lieu de projection dans le symbolique.

2.2 Relations entre les différentes dimensions

2.2.1 **Entre Acteurs et Médias, les prédispositions de la transmission**

Entre l'acteur et le média de nombreux processus organisent leurs liens de médiation. Le plus visible est un rapport fonctionnel (opérateur), celui de l'investissement et de la manipulation de l'interface.

Tout d'abord il faut que l'acteur institue l'espace de médiation comme lieu de représentation symbolique. Il l'institue non pas par reconnaissance, mais par usage de celui-ci en tant que tel. C'est parce que j'allume la radio que se crée un espace de médiation par radiodiffusion. Tant que je n'active pas la radio, elle n'est qu'un objet. L'objet d'un contenu, d'une représentation qui fait que si j'agis sur cet objet, je vais créer ou modifier l'espace de médiation. La lampe de Marshall MAC LUHAN **(21)** change le monde, parce que quelqu'un l'allume. Pour autant, ceci ne suffit pas à en faire un média, car le fait d'éclairer ne transforme pas forcément en lieu de représentations symboliques.

Cette transformation se fait au niveau de l'acteur par un travail psychique de symbolisation selon l'expression de Serge TISSERON **(3)**. Cette transformation correspond à la construction de représentations mentales. La particularité du passage entre l'univers Acteurs et l'univers Médias, c'est un transfert entre des dynamiques de la représentation mentale interne et la matérialisation de ces représentations. C'est un jeu de conversion de

situations passées. Or pour l'intelligence humaine (et même animale), la valeur d'un même signe change entre les deux situations (ne serait-ce que par sa charge émotionnelle). Ainsi un chien peut comprendre la colère ou la tendresse de son maître dans la manière que ce dernier a de prononcer son nom.

l'idéal en matériel. C'est par ce biais que l'acteur institue le média en lui attribuant cette qualité de convertisseur.

Cette qualité est visible au niveau de l'usage par la mise en œuvre de processus de lecture et d'écriture (de consommation ou de production de contenu). Lecture et écriture sont les processus opératoires qui marquent la symbolisation (ou la transmission). Ce sont ces processus que le médiologue est en mesure de saisir, d'observer au travers des actes qu'ils nécessitent.

Si le média est de l'ordre du spatial et l'acteur de l'ordre de l'historique, la pertinence médiologique sera d'observer l'histoire des changements de positions. C'est donc dans les observations de ce qui constitue la grande et la petite histoire de l'usage que l'on peut apercevoir la mise en scène de la médiation. Les études de Jacques PERRIAULT (24), montrent que si les de nouvelles techniques de médiation définissent de nouvelles configurations, c'est par la réussite des transferts de l'histoire de l'usage culturel des techniques antérieures que passe leur adoption.

2.2.2 Entre Médias et Contenus, les parcours du signe

Entre contenu et média se structure le signe. Cette transformation est une perte dans la mesure où le signe n'est jamais la chose dans toutes ses dimensions. C'est aussi un gain, parce qu'il n'est plus la chose il devient mobile, transportable et associable à d'autres signes appartenant à une autre réalité.

Traditionnellement on distingue le rapport du signe à son référent comme analogique ou digital : Analogique, le signe conserve certaines dimensions du référent comme la forme, la couleur, la taille, le volume... Le rapport entre le signe et son référent est direct, il y a entre eux un rapport d'identité, d'homologie. Dans l'univers digital, la relation entre le signe et son référent devient indirecte. Elle est le produit d'un codage.

Cette différenciation des signes qui oppose, par exemple, l'image et le langage est valable pour tous les contenus, mais cet état du signe peut changer de statut selon qu'on l'appréhende du point de vue de l'acteur ou de celui du média. Par exemple, une image sur l'écran d'un ordinateur est pour la machine un contenu digital (elle est numérisée) alors que pour celui qui la regarde elle garde ses propriétés analogiques. Le rapport entre le média et le contenu est un rapport technique de la capacité de représentation du dispositif.

En fait au niveau technique, les contenus analogiques abandonnant une part de leur dimension ne perdent-ils pas leur qualité d'analogique ? Est-ce que ce qui caractérise le passage du contenu au signe, ce n'est pas justement la perte d'identité dimensionnelle ? Cette transformation détache irrémédiablement le signe de son référent, elle crée donc une incertitude sur le lien qui les unit mais elle gagne en créant un nouveau type de contenu, un contenu médiatisé. A défaut du contenu lui-même, j'ai un modèle du contenu.

La particularité du média est donc de produire des modèles de contenus qui comme tous modèles permettent de virtualiser, de simuler le réel. La différence se situe alors sur la structure et la maniabilité de ces modèles accessibles au niveau du rapport opératoire entre acteur et média. C'est à dire que l'on aura des représentation-signes caractérisées par leur forme spatiale et temporelle conjointe avec leur mode de lecture ou d'écriture.

La médiatisation d'un contenu institue les signes comme des objets. Les règles et les propriétés fonctionnelles de la techniques vont les réunir comme un potentiel de monde possible qui sera réalisé dans l'usage. Le rapport entre média et contenu est « syntactique » (Jean Pierre BALPE (70)), il n'a pas encore de valeur pragmatique ou sémantique.

2.2.3 Entre Acteurs et Contenus, les mythes de la représentation

La liaison entre contenus et acteurs, est celle de la représentation mentale. Serge TISSERON dans une critique de « La Contagion Des Idées » (Dan SPERBER, 1996) (4), propose de parler de la représentation en ces termes : « *C'est le résultat d'un travail psychique qui fait « également » intervenir des émotions –prises dans la socialisation- et des comportements « sensori-affectivo-moteurs ». (...) La représentation n'est pas le résultat du travail psychique d'assimilation du monde. Elle est ce travail même* » (3).

La représentation mentale est d'ordre psychique et culturel. Au niveau psychique, elle est individuelle et construite dans l'expérience sensorielle intéroceptive et extéroceptive.

Au niveau culturel, elle est construite dans l'expérience sociale, « *elle s'appuie sur les médiations culturelles que sont l'ensemble des objets, des habitus, des traditions dans lesquelles le sujet est pris lui-même comme éléments d'un plus vaste ensemble* ». (3)

Dans cette conception, la représentation est à la fois individuelle et sociale. De plus, elle

n'est pas figée. En permanence la représentation peut-être réactualisée par l'expérience de l'acteur. Les représentations se structurent les unes sur et avec les autres. C'est là qu'intervient l'importance des médiations (collectives et individuelles) car c'est à partir d'elles que s'extériorisent et se réorganisent les représentations par des processus de symbolisation. Ces processus vont faire que les représentations seront assimilées ou incorporées. La différence entre les deux, c'est que les secondes sont restées « *en souffrance de symbolisation* » **(3)**. La conséquence est qu'elles ne sont pas intégrées dans la personnalité de l'acteur, elles appartiennent au no man's land de l'impensé. Elles en surgissent par résonance avec certaines configurations psychiques (et par non par raisonnement). C'est de là qu'on peut supposer que jaillissent les dynamiques pulsionnelles, irrationnelles ou intuitives.

2.2.4 La conjonction médiatique

La médiation est l'espace et le moment concret de la rencontre, le lieu où les mécanismes des trois dimensions se donnent à voir corrélativement. La médiation est l'expression simultanée de dynamiques appartenant aux trois univers.

Il y a conjonction, ou plutôt contraction des trois dimensions/univers. C'est une situation où l'acteur investit l'environnement média et opère un travail de symbolisation. Le média est le lieu de conversion des différents niveaux de contenus. Il permet de les formater dans une espèce d'unité de valeur actancielle permettant de passer d'un niveau à l'autre.

La médiation est un lieu de projection. En même temps qu'elle concentre les trois dimensions, elle les transforme leurs valeurs. Elle modifie le champ de l'expérience de l'acteur, crée de nouveaux contenus et augmente la valeur d'usage qui institue le média.

3 Interactivité et processus énonciatifs

L'utilisation du terme d'interactivité et de ses déclinaisons en fait un fourre tout idéologique des modes communicationnelles. Il convient donc de préciser qu'il s'agit là d'un processus diachronique d'organisation de la situation de communication entre plusieurs êtres. La particularité de ce processus est qu'il produit et organise un discours à partir d'une construction collective, d'une collaboration plus ou moins complexe entre des acteurs.

Si l'énonciation et la signification de ce discours appartiennent à chacun, sa forme globale et son inscription sur le support sont un produit coopératif.

Selon certains auteurs, notamment Bernard LAMIZET (7), l'intervention de la technologie est d'ordre à spécifier la nature médiatée de la communication contre les communications intersubjectives. Au travers de notre définition de l'interactivité, cette opposition s'avère excessive. Plutôt que de parler d'une opposition, nous dirons donc que les communications médiatées sont des communications intersubjectives conditionnées par la technologie.

3.1 Définition de l'interactivité

L'interactivité regroupe un ensemble de processus qui sont dépendants les uns des autres, entre au moins deux êtres d'un système. Cette interrelation entre les processus est plus ou moins complexe. La complexité de l'interactivité dépend de la capacité de chaque être à générer des réponses plus ou moins contextuelles, adaptée ou intelligente.

Le paradigme cybernétique propose de penser les êtres de la communication à partir du comportement relationnel des éléments d'un système. Ainsi la notion d'être s'étend aux humains, aux autres êtres vivants et à certaines machines. Il peut s'agir d'un être biologique naturel ou d'un système artificiel.

Le comportement communicationnel est la capacité d'un système (biologique ou artificiel) de conduire et d'adapter son action par la perception et la production d'informations, de symboles.

L'interactivité dans la communication est le partage, par au moins deux êtres, d'informations qui transforment le contenu médiaté de leur relation. Le média devient

ainsi le lieu de réalisation d'un contenu collectif symbolique. La base de l'interactivité est un partage de potentialité d'actions transformantes sur les informations, mais elle n'implique pas que les êtres aient une utilisation et un traitement sémantique équivalent de l'information partagée. Le niveau de complexité du comportement interactif de chaque être sert à identifier la nature interactive d'un dispositif de médiation.

La différence de compétence à interagir a essentiellement été un argument de base pour opposer les communications intersubjectives aux communications médiatées en considérant que le média n'interagissait pas, mais réagissait.

Si on peut essayer de soutenir cet argument dans le cadre de médiation à flot informationnel unique et unidirectionnel (cinéma, chaîne télévision ou station de radio...) ou des médias à technologie passive (livre, affiche...), on peut se poser la question différemment lorsque l'usage du support transforme et modifie technologiquement le contenu informationnel. A partir de ce moment là, le média acquiert une compétence interactive.

Il serait excessif de considérer que cela permet de qualifier d'une même interactivité tous les systèmes technologiques qui permettent de changer de contenu informationnel. Ce raccourci est celui qui a fait de l'interactivité un mot valise. En fait on parle souvent d'interactivité dans des situations de médiations où seul l'utilisateur est actif. Le couple téléspectateur télévision est-il interactif parce que le téléspectateur peut changer de chaîne ? Non si la télévision n'a aucune interprétation relative de l'action du zappeur par rapport au contenu diffusé. L'interactivité sur une télécommande commence avec les boutons (+) et (-).

Pour reprendre une expression de Luc-Olivier POCHON et Michèle GROSSEN, un dispositif de médiation est interactif lorsque dans la relation homme-machine on peut parler d'intelligence ajoutée: *"Ni l'homme, ni la machine ne sont passifs à leurs actions réciproques et leur activité respective crée un espace interactif original"* (71).

Une situation sera considérée comme interactive si on peut attribuer un comportement interactif à l'utilisateur et au système technique, c'est à dire lorsque support et acteur sont indissociables et coopérants de l'acte d'énonciation du discours. C'est l'ensemble des compétences interactives des acteurs de la médiation, que je présenterai par niveaux de complexité, qui va permettre de qualifier l'interactivité d'un dispositif.

Toutefois avant de décrire les niveaux d'interactivité, nous revenons sur des concepts

centraux dans le déroulement des médiations interactives. L'interactivité médiatée est un processus énonciatif diachronique et paradigmatique : à une action de l'un répond une action « motivée » de l'autre. Il nous semble important de présenter les deux concepts suivants: L'énonciation interactive et le déroulement événementiel. Nous abordons séparément bien qu'ils soient intimement liés et s'autodéfinissant en partie l'un et l'autre.

3.2 L'énonciation interactive

Tout dispositif de communication médiatée est constitué par un dispositif dans lequel un ou plusieurs acteurs accèdent à un contenu (un énoncé) par l'intermédiaire d'un système technologique (que nous appellerons l'interface/média).

L'utilisation d'un dispositif de médiation consiste en un complexe d'actions opératoires, créant et maintenant les conditions concrètes de la communication, et d'actions interprétatives, consistant à attribuer une signification symbolique aux formes médiatées.

La particularité d'un média est de permettre par son fonctionnement et son utilisation (actions opératoires pragmatiques et techniques) de produire ou reproduire les signifiants d'un énoncé qui soient la trace d'un champ symbolique auquel un utilisateur peut appliquer des opérations interprétatives.

Les médias sont différenciés, d'une part, par des productions différentes de signifiants (dans leur nature et leurs relations) et, d'autre part, des organisations différentes de ceux-ci qui ne requièrent pas les mêmes conditions d'utilisation et d'interprétation. On parlera aussi pour l'organisation des signifiants, d'énoncés et pour leurs conditions d'utilisation (interprétation ou énonciation), d'articulation d'un univers du discours³².

Une interface/média organise les conditions d'un dispositif permettant à un être d'accéder à une sphère symbolique (contenu) depuis une sphère opératoire.

Pour évoquer ces contraintes du média dans le déroulement de la médiation, nous utilisons la métaphore du moteur, d'un moteur médiatique.

Le principe de fonctionnement d'un moteur médiatique est circulaire et basé sur trois

32 Catherine KERBRAT-ORECCHIONI (72), dans une reformulation du schéma de la communication de Roman JAKOBSON (73), qualifie d'univers de discours, les données situationnelles et les contraintes stylistico-thématiques. Nous prendrons le risque d'un raccourci en y ajoutant ici les compétences linguistiques et encyclopédiques, ainsi que les déterminations « psy » de l'acteur.

temps :

- (1) **Actions de contact** entre utilisateur et support (dispositions à percevoir)
- (2) **(Re) – Présentation de l'énoncé** par le support (conditions de sa matérialité)
- (3) **Interprétation** (attribution d'une valeur sémantique aux signes de l'énoncé)

Pour être plus clair, prenons un livre.

La lecture d'un livre commence par la prise de contact avec l'objet. La lecture est entretenue par une orientation et une distance par rapport au regard et par le feuilletage des pages. Nous avons là une relation opératoire à l'interface/livre.

Le re-présentation du contenu (c'est à dire la relation entre l'énoncé et son support) est aussi d'ordre opératoire. Elle est dans le cadre du livre, l'impression linéaire de caractères dans le plan bi-dimensionnel de la page. Ces caractéristiques techniques déterminent la disposition et l'étalement de l'énoncé en un ensemble de caractères répartis dans une succession de pages.

Sur cette base, l'acte de lecture (la relation d'un utilisateur à l'énoncé attribuant à ce dernier une valeur symbolique) devient interprétation symbolique du parcours linéaire des caractères dans la succession des pages.

Ces trois étapes sont celles d'un modèle d'interprétation (de lecture). Pour un modèle de production, le premier temps aurait un statut particulier. Il serait à la fois un acte de contact avec un support et en même temps acte de transformation du support et par voie de conséquence de l'énoncé qu'il présente, donc acte d'énonciation.

Précisons que l'ordre des temps de ce moteur n'est significatif que de leur succession. Nous ne présumons pas du temps sur lequel il démarre, même si dans tous les cas (modèles de production ou d'interprétation), il nous semble que le moteur démarre sur une prise de contact non énonciative³³ (un phatique).

Dans les médiations non-interactives, ce moteur fonctionne à sens unique dans une boucle que chaque utilisateur entretient avec un énoncé prédéterminé³⁴. La différence

33 Tout au plus nous nous risquons à dire par exemple, que dans un modèle de production, démarrer sur le temps 1 par un acte d'énonciation, serait de l'ordre de la création spontanée et à l'opposé, dans un modèle d'interprétation, démarrer sur le temps 3 tiendrait de l'intuition. Ces deux cas extrêmes nous paraissent tout juste théoriques.

34 Dans le cas de l'énonciation (création d'un énoncé), l'énoncé n'est bien sûr pas prédéterminé, car il n'existe pas encore, il est en cours « d'inscription », mais il est en détermination. Cette note

entre les médias se situe sur le type et le niveau d'activité requise par la phase 1 ou la phase 2. Le livre exige de multiple activité de manipulation de la part du lecteur pour garder le contact avec l'énoncé. Il doit parcourir les lignes, tourner les pages... En fait, l'impression fixe l'énoncé au support page, et on pourrait dire que le livre fonctionne comme une succession d'énoncés dont un contrat d'usage rappelé par la reliure et la numérotation des pages fixe un ordre idéal. Un livre est une technologie de médiation passive, comme la photo, la peinture. Énoncé et support sont « immédiats ». Un film, comme la télévision, la radio exige moins d'activité de la part du spectateur, c'est le système qui dans un espace d'énonciation unique qui prend en charge le déroulement de l'énoncé. Il n'y a qu'un seul énoncé pris dans une continuité temporelle.

La conjonction des actions des temps 1 et 2 de ce moteur permettent par des actes opératoires de révéler un énoncé. Le troisième temps lui attribue une valeur de signification. C'est cette valeur qui confine à ce qui est présenté une valeur symbolique. Dans ces médiations, seul l'utilisateur (spectateur ou lecteur) a cette compétence.

Dans les médiations non interactives, ces trois temps établissent des relations fixes entre les éléments du dispositif de médiation. L'utilisateur a une relation opératoire avec l'interface/média qui lui donne accès à un énoncé déterminé, que seul l'utilisateur interprète. Toutefois, plus les activités de contact sont nombreuses et riches, plus l'utilisateur peut subvertir un énoncé idéal au risque d'une transformation de son interprétation. On peut lire la dernière page d'un roman policier pour connaître la solution de l'énigme et lire les pages précédentes après. Par contre au cinéma, le spectateur est obligé de se soumettre au rythme du film jusqu'au bout.

Avec les médiations interactives le support a acquis des compétences interprétatives, ce qui introduiraient un mouvement du « moteur » beaucoup plus complexe que nous nous proposons de détailler à partir de la représentation suivante :

mériterait un plus grand développement dont nous ferons l'économie ici. Il nous faut tout de même préciser qu'il y a un double mouvement dans la création: L'énonciateur est au cours du processus son premier énonciataire (ce que Catherine KERBRAT-ORECCHIONNI **(68)** appelle la réflexivité).

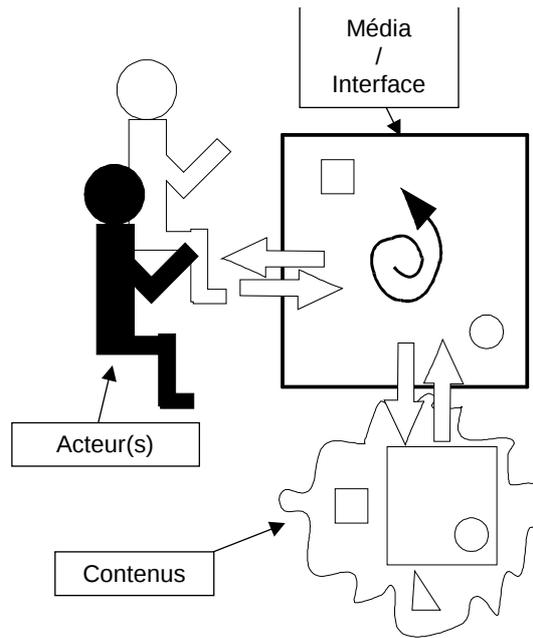


Illustration 4 Le modèle événementiel des médiations interactives

Les médiations interactives introduisent trois transformations importantes du moteur médiatique:

1/ Il a des **relations interprétatives autoréférentielles** de l'énoncé là où elles n'étaient qu'opératoires. Le moteur médiatique qui se contentait de matérialiser un énoncé, de l'exécuter « les yeux fermés », a maintenant des informations sur l'énoncé, il sait comment il le structure et le produit. Par exemple lorsque un *navigateur** affiche une page, il va la chercher un fichier sur une machine précise (en référence absolue). L'adressage des autres pages liées à cette première sera soit obtenu par une indication en valeur absolue soit en valeur relative. D'autre part il traite cet adressage pour différencier le traitement du contenu indiqué comme étant par exemple du texte, de l'image ou une fonction.

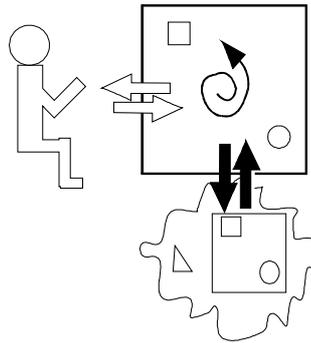


Illustration 5 Relation autoréférentielle du système à l'énoncé

2/ Il a aussi des **relations perceptivo-interprétatives du sujet interprétant** ce même énoncé. Certains actes de l'acteur ont désormais une valeur de symbole. Ils se réfèrent à autre chose que ce qu'ils sont, ils ne sont pas pris pour des actes opératoires absolus, mais pour des actes opératoires relatifs à l'énoncé. Certains écrans contiennent ce que les auteurs multimédias appellent des roll-over. Il s'agit d'éléments de l'écran qui changent d'apparence lorsque le pointeur de la souris passe au dessus. La course de la souris n'est pas seulement un mouvement de curseur reproduit à l'écran. Il est transféré dans un contexte symbolique où il produit une transformation sans que le mouvement ait lui-même subi une transformation. Le mouvement de l'utilisateur est considéré comme une investigation de l'univers médiaté perçu par l'utilisateur.

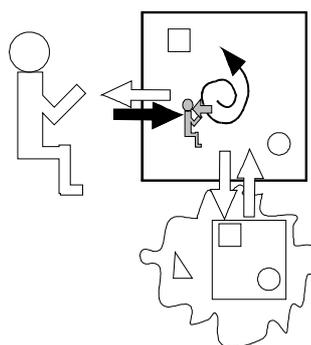


Illustration 6 Relation perceptivo-interprétative du système relative à l'acteur

3/Enfin, le système peut avoir des **compétences énonciatives**. A l'aide de ces interprétations et de nouvelles compétences opératoires le moteur médiatique peut

rétroagir, opérer sur le déroulement d'un énoncé dont certaines conditions de l'énonciation sont indéterminées. Le cas le plus primaire est celui de la personnalisation de l'affichage. L'utilisateur donne son prénom et dans la suite de la médiation, cette donnée est utilisée pour personnaliser des messages à destination de l'utilisateur. Plus largement, les programmes interactifs intègrent des variables relatives dont les valeurs sont définies au cours de la médiation et influent sur la suite de son déroulement. Par exemple certaines régies publicitaires en ligne proposent des moteurs de recherche qui lors de l'affichage du résultat de la requête de l'utilisateur intègre un bandeau publicitaire dont le contenu est choisi en fonction de l'analyse sémantique de la requête.

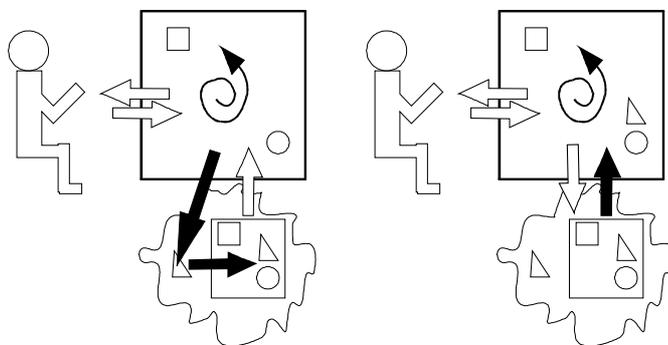


Illustration 7 Compétences énonciatives du système

Ceci à plusieurs conséquences :

1/Latence des énoncés:

Un tel dispositif peut produire des énoncés différents à partir d'un même énoncé de départ, il est modulable. Mais ce dernier n'est pas totalement indéterminé, il contient des éléments à interpréter. Nous dirons qu'il est en latence, en attente des conditions de son énonciation.

Ces conditions d'énonciation sont opérées (produites, réalisées) par le moteur médiatique. Pour être réalisée, cette opération nécessite que le moteur médiatique interprète l'énoncé actuel comme en suspension et ait les moyens de le modifier à sa source pour le remplacer par un énoncé actualisé. A défaut d'être lui-même capable de faire cette interprétation, il s'en remet aux actes de l'opérateur.

2/Indétermination et co-production énonciative:

Ainsi si un énoncé est indéterminé, qu'un moteur médiatique et qu'un individu coopère à

réaliser les conditions de son énonciation, nous avons une médiation interactive.

Ce changement introduit une relativité récursive des actes opératoires avec l'énoncé. Les actes opératoires devenant énonciatifs, ils prennent une valeur symbolique, ils co-produisent l'énoncé.

3/Énonciation performative par l'usage:

Simultanément, les lieux de l'énoncé auxquels ils (utilisateur et système) se réfèrent, marquent l'indétermination de l'énoncé. Ces lieux ont alors une valeur performative car ils relativisent la poursuite de l'énonciation à des actes opératoires.

Ce n'est que dans une relation d'usage interactif entre acteur et interface qu'est structuré l'énoncé.

La relation de contact entre l'utilisateur et l'interface n'est plus seulement opératoire, elle devient aussi symbolique. Il ne s'agit pas seulement d'actualiser un énoncé existant, mais de composer un énoncé original à l'aide de micro-énoncés performatifs.

On pourrait opposer à cette approche que ce type de médiation est un modèle de production du fait que ses opérateurs deviennent énonciateurs. L'énonciation au sens propre est une mise hors de soi d'un contenu. Ici, il y a des éléments pré-énoncés aux actes productifs qui appartiennent déjà à une structure discursive, simplement celle-ci est incomplète.

La question se pose alors de savoir en quoi ce changement de paradigme d'une communication médiatée transforme le rapport de l'utilisateur à l'énoncé.

En reprenant les nouvelles relations entre les éléments de la médiation, celle de l'utilisateur sont elles aussi transformées.

Tout d'abord les actes en direction du support ne sont plus purement opératoires. Lorsque l'on tourne les pages d'un livre, cela n'a aucun sens pour le livre, ce n'est pas une information. Lorsque l'utilisateur manipule la souris, c'est une information pour l'interface. L'acte interprété redevient opératoire en transformant les conditions de l'énoncé.

3.3 Fonctionnement événementiel et contraintes de l'interactivité

Le fonctionnement de l'interactivité est basé sur des actes qui se répondent.

Dans les dispositifs de médiation, les actes se répondent en transformant le contenu

symbolique de la médiation. C'est là une définition du concept d'événement comme étant un cadrage symbolique des faire qui entourent la construction d'un discours.

L'événement est ce que nous donne à voir le support de l'interprétation des actes.

Le discours d'une médiation interactive se présente comme une construction réflexive où des événements se succèdent à eux-mêmes en étant le lieu d'un faire collectif. Le fonctionnement événementiel suppose la transformation du contenu symbolique de la médiation (un état, une situation) par des actes opératoires effectifs ou latents (des faire). Ainsi le fonctionnement événementiel, conduit à considérer les médiations interactives du point de vue de leur déroulement. La structure du discours ne se révèle que dans sa co-réalisation.

Une difficulté majeure de notre réflexion, est celle de l'irréductible subjectivité narrative des médiations interactives. A la différence des autres communications médiatées dont la présentation du contenu formel est indépendante des conditions d'actualisation, un contenu interactif n'est formalisé que dans les conditions de réalisation d'une interaction. Ainsi dans les communications médiatées, l'interactivité commence lorsque le dispositif technique interprète l'activité d'un utilisateur comme une intention de transformation du contenu symbolique médiaté. Ceci implique que si, pour se réaliser, le discours attend un enrichissement du contenu par son utilisateur, c'est qu'il est, au moins partiellement, indéterminé dans sa forme, sa structure ou son déroulement.

La compréhension de l'interactivité peut donc s'envisager à partir de l'étude des opérations sur le contenu aboutissant à des transformations symboliques de ce même contenu, le tout formant une narration originale.

3.3.1 La latence interactive

L'interactivité ne se repère pas dans l'acte initial, mais dans l'existence d'une transformation symbolique (d'une réponse dans le contenu résultant d'une action). Ceci implique que pour les acteurs (comme pour le médiologue), la démarche est initialement inductive. Il leur faut éprouver l'interactivité de la médiation à partir de l'événement, c'est à dire de l'interprétation du faire.

Mais une médiation est rarement en interaction permanente. Il y a des moments sans interaction effective. Par exemple, lorsque l'on consulte un CD-Rom sur un musée, pendant qu'on regarde une vidéo, il n'y a pas d'interaction. En revanche dans les jeux

vidéo d'action, l'interaction est parfois ininterrompue pendant toute la durée d'une partie.

Le concept d'interactivité doit donc être relativisé par la conscience interactive des acteurs. Il y a interaction lorsqu'un acteur attribue une intention à une réponse, effective ou latente, de l'autre. La latence ou potentialité d'une action est une condition basique de l'interactivité. Elle confère aux acteurs une intentionnalité dans la construction du discours. L'interactivité doit s'appréhender tout autant dans la manifestation de l'acte que dans son absence lorsque celui-ci est possible. Ainsi la diffusion d'une vidéo dans le cours d'une application multimédia permet elle de mesurer le rôle de l'utilisateur dans les possibilités qui lui sont offertes d'en modifier le déroulement. Si l'utilisateur ne peut pas intervenir, on quitte temporairement le mode interactif. Cela a des conséquences directes. Les auteurs sacrifient l'interactivité au profit du contenu, donc ils considèrent que l'utilisateur doit s'intéresser à l'ensemble de la séquence. Ils s'imposent comme les détenteurs de ce qui est supposé signifiant.

Nous pourrions émettre l'hypothèse que c'est pour des raisons techniques qu'ils ne proposent pas d'interactivité. Mais nous rejetons de telles hypothèses dans nos analyses : L'auteur³⁵ crée avec la contrainte technique, s'il accepte cette contrainte, c'est qu'elle n'est pas préjudiciable à l'esprit de sa construction. Si elle l'était, il ne s'y soumettrait pas. La vidéo est alors décontextualisable de l'ensemble de la médiation. Elle constitue un élément cotextuel de la médiation interactive.

Si l'utilisateur peut modifier le déroulement de la vidéo, c'est que les auteurs considèrent que c'est lui qui doit donner de la signification au contenu de la vidéo dans son ensemble ou partiellement. La vidéo n'a plus de sens en elle, mais dans le contexte globale de la médiation.

3.3.2 La boucle auto-référentielle des médiations interactives

Dans les médiations interactives, l'activité d'usage est liée à l'interprétation de l'utilisateur et celle du dispositif. Pour que le déroulement de l'énoncé se poursuive, il faut que l'utilisateur confirme qu'il l'a compris (suffisamment) et que le système comprenne qu'il l'a

35 Ici le terme d'auteur est très générique. En fait il regroupe toute la chaîne de production qui participe à l'élaboration d'un titre. La soumission à la contrainte technique peut ainsi être liée à une exigence des autres acteurs de la chaîne de production.

compris. Un enfant qui ne sait pas lire, peut toujours faire semblant. Il s'assoit, prend le livre et tourne les pages. Si le livre n'est pas la tête en bas ou si l'enfant ne tourne pas les pages à l'envers ou trop vite, on peut croire qu'il investit l'énoncé, alors qu'il ne confère qu'un pouvoir symbolique à l'objet livre. De même, rien n'empêche une télévision de diffuser alors que personne ne la regarde. En revanche, un jeu vidéo sans joueur en restera à l'écran de présentation et si l'enfant n'interprète pas une icône comme passage à la page suivante, il restera bloqué sur la même page.

En même temps, le support peut lui-même rétroagir sur l'énoncé éventuellement à l'insu de l'utilisateur. Ceci implique d'une part que l'utilisateur investisse l'énoncé d'autre chose qu'un pouvoir symbolique : l'énoncé relativise les conditions opératoires de sa production à son actualité. Il est le lieu de l'énonciation. Ce qui le fait appartenir au champ de l'expérience. Il est le lieu d'un faire actuel.

Mais parallèlement, les actes de l'utilisateur sont interprétés par le dispositif, ils n'agissent pas directement sur le lieu d'énonciation, ils sont traduits par le système et représenté au niveau de l'énoncé. Les actes opératoires deviennent symboliques. L'utilisateur a un reflet de sa propre action par la modification de l'énoncé. L'idéalisation de cette relation interactive se retrouve dans la conception d'interfaces intuitives. Nous préférons pour notre part le terme de Michèle GROSSEN et Luc-Olivier POCHON "compréhensives" (71). Certes il est moins enthousiaste, mais cognitivement plus juste.

Considérons l'énoncé comme un état actualisé et matérialisé du symbolique. **Les actes d'usage des médiations changeant l'état de l'énoncé produisent un processus événementiel.** Ils opèrent une transformation diégétique de l'énoncé, un événement réactualisant le symbolique dans une nouvelle matérialité. L'utilisateur n'a connaissance de son efficacité opératoire et symbolique que par une transformation de l'énoncé faisant écho à son action résultant elle-même de l'interprétation d'un énoncé opératoire. Mais dans les médiations interactives, une même procédure n'a pas toujours le même effet sur l'énoncé : Un clic de souris n'a pas toujours le même effet alors que tourner une page permet toujours d'accéder à la page suivante, appuyer sur le bouton affecté à la deuxième chaîne permet toujours d'afficher la deuxième chaîne sur son téléviseur. Il faut que l'énoncé invite l'utilisateur à opérer, il faut qu'il lui désigne les conditions nécessaires à un changement d'état. Qu'il soit comme le bonbon d'Alice et qu'il dise « clique moi ». Ceci implique **que le déroulement événementiel de l'énoncé est co-référentiel à sa**

matérialité et sa symbolique. Sa symbolique renvoie à son fonctionnement et son fonctionnement renvoie à sa symbolique. L'utilisateur ne peut accéder au fonctionnement de la sphère opératoire par elle-même, il lui faut faire référence à la sphère symbolique. De même la sphère symbolique ne peut pas être interprétée de manière auto-référentielle. **Il faut donc que l'utilisateur opère un déplacement de l'énoncé dans le champ de l'expérience, il doit le faire devenir « chose », et il doit spéculer son action dans le champ symbolique,** il transforme son action en signe d'un nouvel énoncé.

L'idée de l'efficacité symbolique des médiations interactives repose sur ce double transfert: Il crée une illusion rompant la distance entre le symbolique et l'expérience. Elle transformerait le symbolique en expérience, en un vécu propre à l'utilisateur, agissant directement sur la subjectivité de ses représentations mentales. Simultanément, elle transformerait l'expérience en symbolique, elle conférerait à la médiation une vertu potentielle où l'expérience est simulée.

Mais il n'y a pas un type de médiation interactive, et il ne peut pas y en avoir qu'un seul. Avec les technologies numériques, il est devenu possible de réaliser des dispositifs pouvant traiter une multitude d'énoncés dans divers formats sur des supports aux formes variées et de prenant en compte l'activité (au moins partiellement) de l'utilisateur dans le traitement des énoncés. Néanmoins ses dispositifs ont encore des limites. De plus entre l'investissement de réalités simulées ou celui de symboliques réalisés, il n'y a pas les mêmes projets d'usage et les même impératifs de représentation.

Face à cet inaccessible absolu d'un utopique dispositif interactif universel, il existe des dispositifs intermédiaires. Intermédiaires, car ils opèrent ou imposent des choix stratégiques sur les ressorts de l'interactivité et par conséquent sur la position de leur utilisateur. Variations d'énoncés, de systèmes et de compétences d'usage sont autant de facteurs qui vont modifier les modes d'actions et de représentations en déplaçant les frontières et le cadre de l'illusion.

A titre d'exemple, on peut suivre l'évolution de certaines représentations graphiques dans les documents diffusés sur le WEB :

Le WEB a permis d'accéder via le réseau Internet à des documents présentant simultanément du texte et des images. L'accès à un document ce fait selon deux usages:

1/ **Par adressage absolu:**

On connaît l'adresse, la localisation du document et on demande au logiciel de lecture (le navigateur) d'aller chercher le document à cette adresse et de l'afficher.

2/**Par lien contextuel:**

On ne connaît pas forcément la localisation d'un document, mais dans le document, affiché actuellement dans notre navigateur, des objets (textes ou images) contiennent cette adresse et d'un simple clic sur ceux-ci, on accède à un nouveau document. Il s'agit là d'une navigation hypertextuelle à partir de liens.

Le premier est très faiblement interactif dans la mesure où le navigateur n'a qu'un rôle utilitaire dans la mesure où il n'interprète qu'une requête absolue.

Le second cas nous paraît très illustratif surtout si on se replace dans une perspective d'évolution historique de la publication sur le Web.

Tout d'abord, l'utilisation d'un objet pour naviguer nécessite que l'utilisateur comme le système (et travers lui l'auteur du document) présupposent une interprétation opératoire et symbolique de l'énoncé. D'une part l'objet permet d'accéder à un autre énoncé. D'autre part, il est symboliquement motivant, car il est supposé faire référence par sa forme ou son contexte au contenu de l'énoncé à venir.

La réalisation de documents hypertextuels à partir du langage HTML permet de définir dans un document des zones ou des objets "opérateurs": les liens. La fonctionnalité de l'objet est contenue dans son apparence. On voit l'objet (texte ou image) mais sa destination reste invisible pour l'utilisateur (sauf bien sûr si le texte servant de lien est l'adresse elle-même). A ce jour, il me semble que l'on peut repérer trois étapes dans l'évolution référentiel des liens sur le web:

1/**La normalisation des liens**

Au début des années 90, les liens étaient identifiés dans le corps du document par leur apparence normée: le texte lien était souligné en bleu et l'image lien était encadrée d'une bordure bleue. La couleur bleu avait un sens: "ceci est un lien".

Les documents étaient austères sur fond gris (excepté les illustrations). Mais il correspondait initialement à un usage très fonctionnel de la communauté scientifique ayant pour

objectif de formaliser l'accès à des documents par association d'idée.

Mais cette communauté a senti aussi dans ce protocole un cadre d'expression. Ainsi les différents acteurs de l'élaboration de la norme HTML ont fait évoluer celle-ci en même que sa diffusion s'élargissait à d'autres publics.

2/La stylistique infographique

A partir de l'évolution de la norme HTML 2 différentes modifications ont permis d'avoir une approche esthétique des liens contre la norme représentative. La couleur des textes est devenue paramétrable et il est devenu possible de supprimer le cadre bleu autour des images actives.

En tant qu'utilisateur, si j'ai été séduit par l'enrichissement esthétique et le confort des documents, j'ai dans un premier temps été décontenancé dans ma lecture active: Où étaient les liens, qu'est-ce qui distinguaient une image illustrative d'une image "aussi" active. Deux choses ont permis de palier à cette nouvelle lecture: d'une part la transformation du curseur de la souris sur les zones actives et l'apparition d'une stylistique infographique. Ainsi les images ayant une fonction de bouton de renvoi ont été stylisées pour leur donner l'apparence d'un relief (effet d'ombrage) ou leur encadrement a été stylisé (images dans des cadres arrondis, sur des fonds spécifiques, traits reliant les images...).

3/La mise en page Web

Cette stylistique infographique a donc attribué à des caractéristiques visuelles de l'image une potentialité de fonctionnalité. A partir des années 95, l'explosion du mythe Web comme emblème de la révolution Internet produit un effet de mode sur ce style qui quitte son support d'origine pour conquérir tout les autres médias visuels. Nous pouvons supposer que ce style "cyber" évoque la modernité et l'idée d'une utopie interactive où le client de masse devient un individu qui choisit et participe.

Mais cette surabondance use et dissout le style "cyber". Il perd son identité médiatique. Dans les années 98-99, on revient à un style graphique épuré sans revenir jusqu'à l'encadrement des images. Les nouvelles évolutions du langage HTML permettent même de supprimer le soulignement des liens textuels. Néanmoins en dehors d'expérience ludique, les liens textuels sont toujours stylisés différemment des styles du texte non-actif

(par une couleur, police de caractères en gras...). En fait le marquage des liens est de plus en plus basé sur des styles d'organisation de la mise en page (colonnes de droite ou de gauche, ligne de bas ou de haut de page qui jouent le rôle de menu). A une reconnaissance visuelle se maintient une lecture "sensitive", un palpage du document consistant à survoler l'écran à l'aide du curseur de souris pour voir où il se transforme.

Chaque nouvelle étape ne détruit pas les anciennes, mais elles cohabitent ensemble avec toutes les nuances possibles pour servir des projets de communications spécifiques. Les premières privilégient l'importance du contenu et la transparence de la navigation. La seconde étape se retrouve sur les sites "cyberculturels"³⁶. Le design a une forte charge identitaire pour distinguer, individualiser ses auteurs. Les sites de troisième génération font un mixage entre les deux. La stabilisation de la mise en page avec des menus récurrents, une feuille de style, un découpage en rubrique et article privilégie une approche "efficace", "pro".

D'une norme initiale dépouillée mais très compréhensive, on évolue vers une complexification de la représentation dont la fonctionnalité tient du contexte de diffusion et de l'empathie éditeur/lecteur.

3.4 Les niveaux d'interactivité

Jean-Baptiste TOUCHARD (74) évoque la possibilité de mesurer une valeur ZpS (nombre de zaps par secondes) pour évaluer l'interactivité. Cela permettrait de comparer l'interactivité de différents systèmes. Il compare ainsi un ascenseur, une télévision, un flipper et un jeu vidéo. Il propose aussi de mesurer l'interactivité au débit d'information transitant dans les deux sens d'une interface. Ces concepts de l'évaluation sont sémantiquement très pauvres. Ils peuvent certainement intéresser les sciences de l'ingénierie qui doivent concevoir des systèmes suffisamment robustes ou capable d'optimiser le système technique de traitement quantitatif de l'information. Mais du point de vue de l'évaluation médiologique de l'interactivité, ces approches n'ont pas le

36 Par cyberculturel, nous entendons une culture où la technologie joue un rôle central de facilitateur relationnel et expressif entre les individus. Ce mouvement "Cyber" est caractérisé par sa reprise des grands thèmes des cybernéticiens de la fin des années 50 avec une couleur néo-libertaire.

moindre intérêt. Elles considèrent l'interactivité comme une action de choix ou un phénomène de double transmission.

Ces mesures de l'interactivité correspondraient à une étude de l'apéritif en considérant le nombre de bouteilles vidées sans savoir si elles contenaient de l'eau, du pastis ou de la bière en pensant qu'à travers ces chiffres on aura une idée de la convivialité du moment. Il est plus pertinent d'aborder l'interactivité non pas sur le déclencheur, mais sur la réponse. Il est plus intéressant de partir d'une réponse (c'est à dire la transformation du contenu symbolique) et d'identifier ce qui l'a produite. Le niveau d'interactivité peut s'établir en fonction de la complexité de la réponse.

Jean-Pierre BALPE (75) propose d'identifier deux niveaux d'interactivité. L'interactivité hétéronome (terme qu'il emprunte à Philippe QUEAU) et l'interactivité autonome. Dans le premier cas, il s'agit de système logiciel dont les réponses sont pré-programmées. Dans le second cas, le logiciel est intelligent et construit une réponse originale en interprétant la demande de l'utilisateur.

Pour notre part, nous envisageons d'identifier quatre niveaux différents dans une médiation interactive. Notre proposition s'appuie sur celle de Jean-Pierre BALPE, toutefois elle en diffère en deux points:

- Il s'avère nécessaire de considérer que si l'on analyse l'interactivité depuis l'usage, il faut postuler une interactivité nulle.
- Nous pensons que l'interactivité hétéronome peut être scindée en deux niveaux. D'un coté une interactivité sur un modèle mécaniste et de l'autre une interactivité plus subtile dont la réponse tout en étant pré-programmée, varie selon le contexte de l'acte.

Nous conservons le niveau supérieur de l'interactivité autonome.

Une telle conception de l'interactivité implique que l'on ne pourrait envisager d'identifier l'interactivité que dans l'a posteriori de la médiation. Toutefois avec l'expérience, il est possible pour le chercheur d'évaluer la potentialité interactive d'un dispositif. Il lui faut se placer en position d'usager et faire l'expérience du dispositif pour tester d'une part le niveau d'interactivité du système et évaluer le niveau d'interactivité potentielle de l'utilisateur.

Cette méthode est empirique et s'expose à deux limites : Les contenus interactifs sont repliés et il y a peu de systèmes interactifs totalement stables.

L'œuvre interactive est une œuvre repliée, c'est à dire qu'à la différence des autres médias, son contenu n'est construit concrètement que par le parcours subjectif de l'utilisateur. Le chercheur ne peut travailler sur une organisation structurelle de l'œuvre. Il ne peut jamais être certain de l'organisation des contenus médiatisables. Dans un film, un livre, une émission de télé, il est possible d'avoir accès à tout le contenu médiatisé. Dans une médiation interactive, on ne peut le connaître que d'un point de vue d'utilisateur. On pourrait alors envisager de travailler en collaboration avec les créateurs du système. Mais par expérience, ils ne connaissent pas toujours l'étendue du fonctionnement de leurs programmes. Souvent sur des systèmes complexes, la conception du système se fait en équipe. Or pour arriver à un même résultat, il y a parfois plusieurs logiques de programmation. Même selon des méthodes de programmation différentes, un produit peut rester très cohérent sur la plupart des fonctions, mais il y a parfois un détail insignifiant, trivial, qui remet en cause la cohérence et se révèle lors d'un usage exceptionnel³⁷.

37 Ces dysfonctionnements ne sont pas toujours négatifs. Ils ajoutent parfois une fonctionnalité inattendue ou qui s'avérera intéressante pour un utilisateur particulier. Par exemple dans les premières versions d'Internet Explorer, on pouvait subvertir l'utilisation d'une option pour utiliser le programme pour reconsulter les pages hors connexion, c'est à dire sans le souci du coût de télécommunication, en prenant le temps de lire. Dans sa quatrième version Internet Explorer tire partie de cette subversion d'usage et l'intègre comme une fonction à part entière.

Passages secrets

De nombreux logiciels contiennent des contenus secrets qui ne sont accessibles que par hasard ou parce que les auteurs du logiciels ont divulgué le chemin d'accès secret à ces contenus. On peut ainsi découvrir un petit jeu dans une application de bureautique à l'aide d'une invraisemblable combinaison de touches. Les magazines de jeux vidéo sont friands de ce genre de secrets. Les auteurs de logiciel doivent pouvoir tester entièrement leurs applications du début à la fin pour en vérifier le fonctionnement. Ils peuvent aussi ne vouloir tester qu'une partie des fonctionnalités. Comme le parcours total de l'application peut être long et semé d'embûches (comme c'est le cas dans un jeu), les créateurs intègrent des fonctions pour se simplifier les tests. Ils placent alors dans leur code des fonctions secrètes qui leur permettent d'être invincibles, d'avoir un temps illimité, de passer directement à un niveau sans avoir à franchir toutes les étapes précédentes. Théoriquement lors de la finalisation du produit (lors du « master »), ces fonctions secrètes sont supprimées. Néanmoins dans bien des cas, elles restent, soit par négligence, soit pour être révélées plus tard, après la commercialisation du produit. Elles permettront à la *hot-line* * de décoincer des utilisateurs qui seraient en difficulté.

On a traditionnellement tendance à penser que le développement d'un logiciel est soumis à une organisation rationnelle et rigoureuse. Mais les conditions de développement se prêtent rarement à une telle organisation. Les programmes informatiques sont souvent de véritables usines à gaz. C'est à dire qu'autour d'un projet initial, on colle par couches successives, de nouvelles fonctions, procédures et autres données. La main courante qui fait le lien entre les différents moments du développement est imprécise lorsqu'elle existe : Le cahier des charges d'un logiciel évolue souvent entre le démarrage du projet et son achèvement. J'ai ainsi travaillé sur deux réalisations interactives devant être utilisées pour des jeux télévisés³⁸. A chaque fois, nous avons débuté la programmation dans l'urgence.

38 Jimbo pour La Cinquième (diffusé en Juillet - Août 1996) et Le Jeu des Jeux pour Canal J

Moins d'un mois avant la diffusion, les règles des jeux n'étaient pas fixées, les graphismes étaient encore en cours de réalisation. Nous avons donc commencé à programmer en aveugle. Le matériel a lui même changé en cours de développement. Compte tenu des délais, si la stratégie de développement initiale et l'arrivée des nouveaux éléments ne sont pas cohérents, on ne redémarre pas le développement à la base, on trouve des astuces qui permettent de faire tenir les morceaux ensemble, tant pis pour l'art logiciel.

C'est une des raisons qui fait que de nombreux logiciels font l'objet de mise à jour régulière. Ces ajouts sont souvent des pansements efficaces dans l'instant, mais ils fragilisent la stabilité du programme et au bout d'un moment plus personne ne sait exactement à quoi servent certaines parties de code.

Néanmoins le niveau d'interactivité potentiel n'a qu'une incidence secondaire dans notre démarche. Sa connaissance affecte des problématiques qui ne sont pas celles que nous aborderons dans le cadre de ce travail. Elle nous serait utile à l'étude du non-usage du potentiel interactif d'un système.

Par contre, nous allons détailler la qualification de ces différents niveaux à partir desquels nous identifierons les dispositifs qui font l'objet de cette étude.

- L'interactivité de **Niveau 0 : absence de réaction**

L'un des deux êtres ne réagit pas aux actions de l'autre. A priori ces dispositifs ne nous concernent pas dans la mesure où aucune interaction n'instituerait la situation de médiation interactive. Par contre il sera possible qu'en cours de médiation ce niveau zéro soit temporairement présent.

- L'interactivité de **Niveau 1 : Interactivité Réflexe** ; la cascade pavlovienne ou la théorie des dominos

Ce type d'interactivité correspond pour partie à l'interactivité hétéronome. On pourrait parlé aussi d'une interactivité SR³⁹. A chaque action correspond toujours une réponse identique. Il n'y a aucune interprétation du contexte dans lequel se déroule la médiation, tant au niveau opératoire qu'au niveau symbolique. C'est un système sans alternative. On est dans une pure logique binaire. Lorsqu'un acteur utilise un tel système, il se trouve plus en face d'un outil de communication compliqué que d'un média interactif.

(diffusion quotidienne lors de la saison 96/97).

39 SR= Stimulus Réponse. Expression de base des courants behavioristes qui dans une vision linéaire associe les comportements à un déterminisme réflexe plus ou moins compliqué.

Ce niveau basique est celui du moindre bouton poussoir, son utilisation en chaîne permet de construire des dispositifs de communication souvent associés à l'interactivité, alors que ce ne sont que des machines de navigation, l'utilisateur agit sur un contenu organisé.

Nous serions tentés de considérer les hypertextes, dont l'interactivité se limite à des liens fixes d'une page écran à l'autre, à des systèmes de ce type. Le système technologique est alors un outil de feuilletage mécanisé. L'action du système n'est pas relative à son usage. Tout utilisateur suivant le même parcours rencontrerait les mêmes contenus. Prenons un contre-exemple d'hypertexte interactif pour clarifier cette approche.

Lorsque l'on circule sur le *Web* *, les *navigateurs* * prennent en compte la circulation d'une page à l'autre. Lorsque l'on revient sur une page qui a été visitée précédemment, les mots soulignés et colorés qui indiquent des liens vers une autre page ont changé de couleurs. Ils garderont cette couleur de liens visités selon des options propres à l'utilisateur⁴⁰. On est là dans un dispositif interactif. Par contre, lorsque l'on consulte un CD-Rom en hypertexte qui ne retient rien de notre passage, nous avons un média électronique, mais non-interactif⁴¹.

En ce sens, la télécommande d'une télévision a certes développé la relation individuelle au contenu télévisuel, mais elle n'a pas transformé ce dispositif en médiation interactive. La télécommande peut éventuellement être le sujet d'une interaction au sein d'un collectif de téléspectateurs (négociation pour savoir qui change de chaîne, quand et vers quelle destination), mais si la technologie libère cette interaction, elle n'y participe pas.

- L'interactivité de **Niveau 2 : Interactivité relative**

Le nombre de réponses est limitée mais il est le résultat d'une analyse du déroulement de

40 L'auteur peut aussi jouer sur les paramètres de coloration des liens visités. Il peut ainsi masquer volontairement à l'utilisateur le marquage coloré de son parcours. Cette intentionnalité est une stratégie interactive (d'autant plus lorsque d'autres liens du site ont des couleurs changeantes).

41 De nombreux éditeurs de CD-Rom culturels ont considéré qu'il suffisait de faire un transfert de support pour accéder à l'interactivité. Mais si on se contente d'électroniser un livre ou une vidéo, on peut réfuter l'idée que ce sont là des documents interactifs. Si rien ne permet de relativiser la consultation (à l'aide de moteurs de recherche permettant de sélectionner certaines pages par exemple), on peut considérer ces produits comme plus pauvres du point de vue des stratégies de lecture qu'un livre. Le feuilletage est réduit à un accès séquentiel cadré qui offre des stratégies interactives inférieures à celle proposée par un lecteur de disques compacts ou un magnétoscope.

la médiation. La réponse relève d'un processus différentiel ou évaluatif.

Sur le principe du thermostat, les réponses sont pré-programmées en fonction d'une fourchette d'actions ou d'événements possibles. Les actions de l'autre ou des informations sur l'état actuel du contenu sont évalués et permettent d'effectuer des calculs prédéfinis. On a des processus formels. Les réponses de la machine sont ouvertes à condition qu'elles entrent dans un moule de règles permettant de les traiter. Il y a une prise en compte de plusieurs variables pouvant entre autres provenir du contexte.

Ted FRIEDMAN considère que la richesse des jeux vidéo compte tenu de leur capacités de réponse en fait un objet théorique de l'interactivité bien plus complexe que les hypertextes: "*But however great the database, the hypertext reader's choices are still limited by the finite number of links created by the hypertext author or authors. The constant feedback between player and computer in a computer game is a far more complex interaction than this simple networking model*" (76).

Par exemple dans un jeu vidéo, un même mouvement du joystick peut avoir plusieurs effets sur le déplacement à l'écran d'un objet. Dans un cas général, il peut permettre de déplacer horizontalement l'icône d'un vaisseau spatial à une certaine vitesse. Si l'interprétation de ce mouvement ne se transforme pas, le niveau d'interactivité est de l'ordre du niveau 1. Mais dès que l'interprétation du même mouvement aboutit à un résultat différent (accélération du déplacement, blocage...), il y a interaction de niveau 2. Il y a une évaluation du geste en fonction d'autre chose.

L'intérêt majeur de distinguer ce niveau d'interaction du précédent, c'est qu'il introduit une plus grande part de coopération entre les acteurs du système.

Ce type d'interactivité va permettre au niveau de la représentation du contenu de créer un monde symbolique possible avec des propriétés particulières.

- L'interactivité de **Niveau 3 : Interactivité décisionnelle** et génératrice ; L'intelligence

Le système traite une sollicitation, effectue des comparaisons avec des éléments qui appartiennent à un autre temps, un autre espace que ceux du moment de l'interaction. Cela sous entend des compétences de mémorisation, d'association, de combinaison. La réponse est elle-même mémorisée. Le système est ouvert et évolutif. Il y a dans l'interaction référence à des processus de connaissance, de coopération et surtout de création. Le comportement est considéré comme original.

En théorie, les acteurs humains de la médiation ont tous accès à cette compétence

interactive (même s'il n'en font pas toujours usage). Dans les faits, assez peu de systèmes techniques ont réellement cette compétence. Mais comme nous allons le voir plus loin, dans un cas comme dans l'autre, ce sont surtout les compétences interactives « perçues comme » dans le dispositif qui vont nous permettre de le qualifier.

A ce niveau d'interactivité, la médiation devient originale.

Niveau	Dénomination	Description
0	Interactivité Nulle	Les actions des êtres sont indépendantes les unes des autres
1	Interactivité Réflexe	A une action précise une réponse (automatisme)
2	Interactivité Relative	L'action est évaluée et choix d'une réponse parmi plusieurs prédéfinies et différenciées.
3	Interactivité Génératrice	Système d'interactions ouvertes et évolutives.

Illustration 8 – Les niveaux d'interactivité

3.5 Interactivité intersubjective et interactivité médiatée

Le concept d'interactivité (tel que nous l'avons présenté) remet en cause une distinction rigoureuse entre communication intersubjective et communication médiatée.

Bernard LAMIZET écrit : « *En effet dans le champ de la communication intersubjective, c'est la relation à l'autre qui constitue le fait déterminant de la situation de communication, et, par conséquent, la technique est subordonnée à la mise en œuvre de la relation* » (...) « *c'est dans la communication médiatée que, parmi les médiations qui structurent l'organisation communicationnelle de la sociabilité, la technique occupe une place particulière, liée au pouvoir que sa maîtrise confère à l'acteur qui le détient* » (7 p.15).

Nous préférons nous référer aux interactions à partir Erwing GOFFMAN (6). Il place formellement le concept d'interaction au centre de son œuvre et le rend quasi synonyme de relation. L'interaction est un processus de synchronisation de la relation entre plusieurs êtres. Chacun réévalue en permanence son comportement dans la situation, au regard de ce qui s'y passe.

Certes l'approche d'Erwing GOFFMAN reste très centrée sur les communications

intersubjectives, mais elle fait du corps de l'individu un médium. Dans la relation, l'individu joue un rôle et ce donne à voir. Le soi est en dessous, c'est l'esprit non matérialisé à la perception d'autrui.

Que ce soit donc au travers de la présentation de soi et des rôles que chacun adopte dans la maîtrise du procès de communication, la relation est médiatée dans la Représentation de son déroulement. Il y a certainement au moins autant de rapports de pouvoir dans les communications intersubjectives que dans les communications médiatées.

Par ailleurs avancer le primat de la technique sur la relation dans les communications médiatées, c'est limiter la communication à une réciprocité qualitative des représentations partagées. En reprenant l'hypothèse de la technologie comme objet transitionnel ou objet hypnotique, le média joue alors un rôle relationnel de substitution. On peut être critique sur la qualité du contenu de cette médiation, mais on doit considérer qu'il y a de la part des utilisateurs la recherche d'un état relationnel.

Une différenciation peut-être plus pertinente entre les communications intersubjectives et les communications médiatées est le rapport au temps et à l'espace de la représentation. La caractéristique de la communication intersubjective est le syncrétisme entre le lieu et le moment d'expression du contenu et sa représentation. Dans une situation de communication verbale duelle, l'énonciation d'un des acteurs est perçue par sa production.

Dans une communication médiatée, il y a un déphasage temporel ou spatial entre la production et son expression. Ceci implique qu'il y ait un détachement du contenu avec ses conditions de production et de réception. Pour que la communication fonctionne, le médiateur (en l'occurrence le média) doit permettre une ré-énonciation, être le lieu d'une réactualisation du contenu de l'énonciation. Cette capacité de réactualisation est déterminée par les qualités du médiateur et la compétence des acteurs à utiliser celles-ci pour redonner du sens au contenu symbolique énoncé. Cela implique des compétences relatives aux distances qu'institue la médiation par rapport aux conditions d'usages de la technique. Mais la communication intersubjective contient aussi des distances techniques. La maîtrise des conditions de l'expression verbale, le rapport à la topographie de la situation ou les rapports sociaux intersubjectifs sont autant de facteurs qui confèrent du pouvoir à ceux qui en ont le contrôle.

En revanche, il est vrai que dans les communications médiatées la remise en cause des zones de pouvoir contrôlées par la technique semble devoir échapper à une transformation uniquement relationnelle. Un ordinateur se laisse difficilement convaincre de changer d'opinion.

Par ailleurs, les médiations interactives posent une double interaction. Il y a une interaction intersubjective dans la relation entre utilisateur et « être machine » et une interaction technique dans la production coopérative du discours. Il paraît abusif de vouloir séparer les deux. C'est d'ailleurs sur les conjonctions et les disjonctions de ces deux niveaux d'interactions que nous développons notre hypothèse.

Les remarques que nous formulons sont uniquement relatives aux dispositifs interactifs. Hors interactivité, il est vraisemblable que l'approche de Bernard LAMIZET est d'une tout autre portée.

Nous montrons, au cours de la partie suivante, en abordant la question des acteurs opérants que l'intersubjectivité est présente et négociée dans les médiations interactives. Michèle GROSSEN et Luc-Olivier POCHON illustre cette intersubjectivité tant au niveau des acteurs co-présents dans la situation d'usage que dans les rapports qui s'établissent entre utilisateurs et concepteurs au travers du système.

Ce cadrage nous permet de définir le champ des médiations interactives. Nous proposons un contexte méthodologique pour étudier ce champ au regard de notre problématique.

Deuxième partie : La position spéculaire

Contexte méthodologique d'une analyse des médiations interactives

Au cours de la partie précédente, nous avons montré les spécificités du champ que constitue les dispositifs médiatiques interactifs. Nous proposons au cours de cette partie une méthodologie permettant d'appréhender le discours de ces dispositifs.

Tirant partie de nos développements précédents, nous envisageons de construire un outil méthodologique pour éprouver nos hypothèses.

Notre problématique interroge chaque niveau des « trois dimensions » de la médiation: Quels artifices sont mis en scène par un dispositif interactif pour créer une expérience symbolique?

L'identification des artifices constitue le corpus des données permettant de tester nos hypothèses. Au cours de cette partie, nous proposons une approche pour repérer et caractériser ces artifices. A partir de là nous envisageons de pouvoir observer avec pertinence des dispositifs interactifs pour voir ce qui s'y joue.

La relation circulaire et récursive entre un dispositif opératoire et un dispositif symbolique caractérise, par l'usage, une médiation interactive. Mais une analyse à partir de l'un ou de l'autre est intenable.

Selon notre hypothèse, **le dispositif médiatique fonctionnerait par un ensemble de déplacements autour de la coupure sémiotique**. S'articulant entre eux, ils transformeraient en partie le champ symbolique en champ de l'expérience et vice versa. Nous dirons que cet ensemble de déplacements de renvois constitue un hypothétique champ spéculaire. Le terme de spéculaire renvoie directement à l'image du miroir et donc de la représentation de soi. Il se fonde sur l'hypothèse que le procès de la médiation est celui de l'organisation d'une double représentation concrète et symbolique. La médiation donne (le) lieu à cette réorganisation par projection et identification des représentations

primaires et secondaires mises en scène.

Le miroir est un objet de prédilection pour Jacques LACAN (77) qui voit dans le rapport spéculaire un stade crucial de la constitution de l'individu différencié en tant que soi. Aux environs du quatrième mois après la naissance, le nouveau né découvre le miroir comme objet permanent renvoyant des images différentes. C'est à partir du sixième mois que le nourrisson découvre progressivement le reflet et établit progressivement un rapport entre l'image et l'être représenté, lui. Jusqu'aux environs du dix huitième mois, le petit enfant va ainsi découvrir la globalité de son corps et de fait son détachement entre lui, les autres et son environnement. Cette découverte est totalement jubilatoire pour lui. Chacun constate le bonheur de l'enfant à la vue de son image dans un miroir, mais aussi sur une photo ou tout autre représentation visuelle. Norbert SILLAMY (78) attribue à Jacques LACAN la découverte de l'unité de son être par un enfant selon le processus d'une « intuition illuminative ». Jean PIAGET (79) préfère voir quant à lui une formation génétique et déductive de la représentation. La représentation est le résultat d'une maturation cognitive permettant de passer d'une expérience abductive, par tâtonnements, à la mise en place de processus déductifs. Cette déduction est le fruit du passage de schèmes sensori-moteurs à des schèmes représentatifs. De fait, la représentation mentale ne fonctionnerait pas comme une association avec une représentation visuelle pure. D'une part parce que la compétence perceptive évolue (par exemple avec la perception du mouvement) et d'autre part parce que la représentation est l'assimilation plus ou moins concrète d'une expérience et pas seulement un souvenir visuel ou dynamique, elle est symbolisation.

« *La représentation n'est pas le résultat du travail d'assimilation psychique du monde. Elle est ce travail* ». (Serge TISSERON) (3). Nous marquerons un léger désaccord avec l'affirmation de Serge TISSERON en considérant que la représentation est à la fois processus et résultat du processus. Dans l'article cité, le psycho-médiologue se place uniquement dans une définition psychique (ou mentale) de la représentation. Mais on peut entendre les termes de médiation à plusieurs niveaux. Il y a certes le processus mental, mais il y a aussi la production et l'organisation d'une scène sémiotique. Il y a une théâtralité de la représentation, une organisation concrète d'un discours au travers des signes et des acteurs. Une sorte de représentation publique incarnée. Cette dimension est proche de la re-présentation.

En reprenant les thèses d'Erwing GOFFMAN : « *L'idée selon laquelle on procède à une présentation de son moi aux autres n'est guère originale ; ce qu'il faut souligner en revanche, c'est que l'on peut analyser la structure même du moi en fonction des dispositions pour donner ces représentations* » (6) et en jouant sur un principe de réversibilité, on peut s'avancer à dire que la représentation est une symbolisation des infrastructures des éléments participants à la mise en scène, du système des interactions qui les lient. C'est ainsi qu'Erwing GOFFMAN distingue le personnage de l'acteur. Le personnage correspond au moi profond de l'individu. Dans l'acteur il extériorise ce moi en l'adaptant à une mise en scène particulière en cherchant dans l'acte à protéger, préserver ou renforcer son moi profond. L'acteur est un échafaudage de la construction publique du personnage. Si le psycho-sociologue s'attaque à l'aspect provisoire et pathologique que revêt cette image, le médiologue essaiera de voir en quoi, la médiation est héritière de ces enjeux de la représentation. Ce à quoi nous introduit aussi Erwing GOFFMAN, c'est l'élargissement de la médiation de son contenu à la situation globale qu'il représente en tant qu'acte. Chaque élément de la médiation est miroir d'un signe et miroir de ces producteurs.

Cette conception d'une théâtralité de la scène interactive est développée par Brenda LAUREL dans « Computer as a Theater » (80). Elle met l'accent sur les concepts d'acteurs et de personnages. Nous inspirerons de cette terminologie lorsque **nous associons les opérateurs du dispositifs à des acteurs** et la représentation de leur action comme l'interprétation d'un rôle. **Les figures de l'interprétation sont alors le personnage, un reflet partiel ou symbolique de l'acteur.**

Notre champ spéculaire est initialement une construction (au moins théorique et méthodologique) de l'usage superposant et condensant dans une même image (représentation mentale ?) les deux champs (opératoire et symbolique). Par hypothèse, les analogies entre le fonctionnement de l'un et le déroulement de l'autre permettent aux acteurs de la médiation interactive de combler l'indétermination de chacun des champs (symbolique et expérience) à partir de l'autre. L'efficacité symbolique des médiations interactives reposerait sur cette articulation.

En d'autres termes, pour vérifier notre hypothèse, **nous considérons qu'il y a des passages entre l'expérience de la médiation et son contenu symbolique qui reposent sur des analogies entre ce qui est représenté et ce qui se passe dans les faits de la médiation.**

Ces analogies caractériseraient une expérience symbolique en mettant entre parenthèse, dans un champ spéculaire, la coupure sémiotique (« comme si » certaines choses devenaient des signes et certains signes des choses). Ce sont ces analogies que nous nommons les artifices de la mise en scène des dispositifs médiatiques interactifs. L'analyse spéculaire est une méthode qui doit identifier et caractériser ces analogies pour faire un profil du dispositif médiatique à l'œuvre.

Nous proposons un déplacement de l'observation à partir d'une position théorique (une position spéculaire) pour appréhender les logiques qui articulent les deux champs.

Cette position consiste à se mettre dans la position d'un acteur du dispositif et à observer les événements qui constitue la médiation à partir de la représentation de ces actes au niveau de la production symbolique.

Nous sommes conscient du risque de construire une position d'observation méthodologique qui d'une certaine manière anticipe sur la vérification de nos hypothèses. Nous proposons dans un premier temps de clarifier cette approche et les limites que nous percevons.

Puis nous préciserons les deux axes sur lesquels nous fondons notre constitution de corpus.

Le premier consiste en l'identification "d'objet", de "valeurs" constituant le déroulement de la médiation.

Le second axe prend en compte l'aspect dynamique de la médiation, la relation entre les objets (du champ de l'expérience ou du champ symbolique).

Nous utilisons ces éléments méthodologiques dans la partie suivante pour observer des médiations interactives. Nous rapprochons ces analyses entre elles ainsi qu'avec d'autres observations au cours de la quatrième partie pour dégager des propriétés des médiations interactives.

1 La méthode: Lecture événementielle et position spéculaire

Après plusieurs approches sur la manière de rendre compte de l'usage des médiations interactives, il nous paraît difficile de l'aborder à partir de la position opératoire de l'acteur sans entrer d'emblée dans la sphère symbolique. L'opération inverse (saisir l'usage à partir des productions symboliques) est encore moins tenable.

Lorsque par exemple on s'essaye à analyser le contenu d'un écran d'ordinateur comme une image télé sous prétexte que c'est un écran cathodique qui la diffuse, on se trompe. L'image télé est globale, elle mixe figure et fond sans distinction d'usage. L'image d'ordinateur est discontinue du fait de son usage. Dans un *environnement graphique* * les éléments de l'image n'ont pas la même valeur d'usage. Certains ne sont qu'illustratifs tandis que d'autres ont une valeur fonctionnelle. L'utilisateur, pour faire fonctionner le dispositif hiérarchise et interprète d'un côté une image symbolique et en superposition un ensemble d'objets fonctionnels. L'interactivité change le régime des signes. Le curseur d'une souris se déplaçant sur l'écran, icône ou indice ? Du point de vue symbolique, c'est une icône, du point de vue de l'usage, c'est parfois un indice.

Par ailleurs les technologies numériques transforment les référents du signe. Une photo entretenait un lien indiciel avec son référent. La numérisation de l'image supprime le lien de continuité avec le référent, elle en fait un objet synthétique dont la qualité de la résolution recrée, maintient, déforme ou corrige l'illusion. La puissance et les outils de traitements et de synthèse des représentations font qu'aujourd'hui la forme semble n'être plus qu'icônique. Des dinosaures de Steven SPIELBERG dans le film « Jurassic Park » à une photo de famille en guise de fond d'écran, la représentation n'atteste de sa significativité que par sa valeur d'usage. Il devient de moins en moins possible d'expertiser la représentation des signes sans soupçonner leur falsification. Ainsi au travers des technologies multimédia, l'indice se confond dans l'icône. Tandis que le symbole suit le même chemin en sens inverse. Le choix des polices de caractères, la personnalisation des mises en pages à la portée de tous, font que les documents symboliques contiennent à nouveau les traces de leurs auteurs.

Nous avons jusque là présenté la sphère opératoire et la sphère symbolique comme se

réfléchissant l'une dans l'autre. Pour aborder les effets des médiations interactives, nous proposons au lecteur de sortir du cercle infernal en passant par une troisième sphère que nous nommerons la sphère spéculaire.

L'idée de la sphère spéculaire est d'utiliser un troisième plan intermédiaire composé par la juxtaposition des deux sphères.

Pour réaliser cette opération, cette projection vers cette scène imaginaire, nous postulons que pour tout acteur (tout utilisateur opératoire), il existe un personnage (dans la sphère symbolique).

Si la coupure sémiotique est maintenue, il doit exister une différence entre les deux, s'il y a des similitudes, des analogies, la coupure s'efface. Dans ce cas on cherche à savoir quelle est la sphère de référence pour la similitude. Si elle est relative à la sphère de l'acteur (au champ opératoire), il y a un déplacement du personnage vers l'acteur. Le symbolique tend vers l'expérience. Lorsque au contraire, il y a un déplacement de l'acteur vers le personnage, la similitude fait référence à la sphère du personnage, il y a un glissement de l'opératoire dans le symbolique. Dans le premier cas, nous parlerons d'une **analogie projection indicielle ou d'un transfert indiciel**. Dans le second cas, nous évoquerons une **analogie projection (ou un transfert) symbolique**.

Mais comme nous l'avons énoncé, cette position est une construction théorique. Notre approche méthodologique a pour but de nous fournir les données nous permettant de (re)-construire cette position. Elle doit nous servir à distinguer les dispositifs de médiations interactives au-delà de leur contenu, mais bien au travers de l'investissement potentiel de leurs discours.

Nous proposons de suivre ce rapport entre l'acteur et son personnage au travers de plusieurs dimensions de l'usage et de considérer les liens entre les sphères opératoires et symboliques comme constitutifs de cette position originale. Nous supposons que ces relations opèrent une mise en scène à partir d'effets médiatiques.

L'étude de la construction du discours des médias non-interactifs pouvait se faire en prenant pour référence absolue l'inscription de l'énoncé indépendamment de ses utilisateurs. Par exemple en découpant un livre en page ou phrase, le film en durée et en plan. Les médiations interactives n'ont pas un énoncé absolu. L'énoncé est le fait d'un événement de l'usage du dispositif.

L'approche des énoncés interactifs se fait à partir d'une lecture événementielle. Ceci

implique que du point de vue méthodologique, nous commençons notre observation à partir d'une interaction communicante entre un acteur et un système. L'ensemble des éléments symboliques (comme les graphismes présentés à l'écran d'un ordinateur) et opératoires (les éléments d'interfaces comme un clavier) nécessaires à cette interaction constituent le dispositif.

Le point de départ de nos observations est celui de l'ouverture de la médiation. La médiation interactive, ne commence qu'à partir du moment où il y a coïncidence entre l'action de l'utilisateur avec une transformation de l'énoncé, la transformation de l'énoncé désigne le personnage. Ce qui ne devra en aucun cas occulter le contexte socio-technique où se produit la médiation.

A partir de là, nous suivons les liens qu'acteurs et personnages entretiennent au cours des événements interactifs suivants, leur rapport identitaire à partir duquel s'organisent leurs relations avec les autres éléments de la médiation.

L'approche est inductive, mais elle correspond à la principale stratégie cognitive par laquelle les utilisateurs investissent les médiations interactives (Seymour PAPERT **(28)**, Sherry TURKLE **(29)**, Patricia GREENFIELD **(81)** ou Jacques PERRIAULT **(82)**

En reprenant l'approche des dispositifs interactifs selon Luc-Olivier POCHON et Michèle GROSSEN, nous nous plaçons en position d'étudier le déroulement syntaxique et sémantique de la médiation en suivant l'hypothèse d'une construction d'une intersubjectivité au travers d'un processus d'adaptation réciproque du modèle de conception et du modèle de l'utilisateur" **(71)**.

Ceci sous-entend que la médiation interactive se déroule suivant un ensemble de rendez-vous entre l'opérateur et le symbolique. Nous qualifions ces rendez-vous d'événements définis par une action d'un des acteurs de la médiation transformant les objets symboliques de la représentation. Les transformations que nous considérons comme significatives sont celles qui seront reliées à des actes. Une image changeante nous intéresse lorsque nous sommes capables d'identifier l'acteur de sa transformation.

Nous imaginons aussi que cette approche événementielle du dispositif fait varier la définition de ce dernier au cours de la médiation. L'interprétation symbolique de certaines actions peut évoluer au cours de la médiation (sous l'effet de leur auto-perception par l'acteur, l'évolution des compétences de ce dernier, la transformation de leur interprétation par le dispositif...).

En quelque sorte, notre approche propose d'identifier une situation initiale et de suivre les conditions de ses transformations. Nous analysons par quels intermédiaires (opérateurs et symbolique) de la représentation et du dispositif un acteur agit sur l'énoncé ou une partie de celui-ci. A partir de ce corpus de relations, nous envisageons de comprendre comment les différents acteurs de la médiation interactive s'approprient leur(s) rôle(s).

1.1 Constitution d'un corpus: le relevé événementiel

Nos propositions d'analyse nécessitent d'identifier les acteurs, les personnages et les rôles selon les dispositifs. Par un travail d'aller retour entre l'univers de la représentation symbolique et l'univers de l'expérience, nous voulons observer les correspondances qui au travers des actes situent les relations croisées entre acteurs et personnages.

Il y a toujours une certaine difficulté à observer les acteurs des médiations en situation, dans leur expression naturelle. Il ne peut pourtant pas y avoir d'étude de la médiation sans acteurs. Un acteur est identifié et repéré par ses actions, par la dynamique qu'il institue dans le déroulement de la médiation.

Pour pouvoir prendre en compte le rôle d'un acteur, nous devons le situer par rapport à sa capacité d'agir et de percevoir dans le dispositif. Ensuite de quoi, nous identifions les actions qui le situent dans la production du discours médiatique par rapport à son comportement dans la sphère opératoire. Nous dirons que chacune de ces actions produisant du symbolique est la marque de son (voir de ses) personnage. Puis pour analyser les rôles, nous allons retracer les liens entre acteurs et personnages.

Toute la difficulté d'analyse du jeu des rôles d'une médiation interactive réside dans la construction paradigmatique du discours par plusieurs personnages interprétés par des acteurs et représentants leurs échanges, collaborations ou concurrences. Un personnage peut être construit par plusieurs acteurs et un acteur peut-être représenté par plusieurs personnages. L'identification des rôles d'un acteur interactif est relative à l'identification des autres acteurs qui interviennent dans la mise en scène.

Cette possible complexité de la représentation des personnages distingue la Représentation interactive de la Représentation théâtrale. Au théâtre, un acteur égale un personnage au cours d'une même scène⁴². Dans une médiation interactive, il est possible

42 La scène est ici entendu au sens du théâtre classique : L'acte est un changement de lieu ou de

de contrôler simultanément plusieurs personnages. Et encore plus complexe, un personnage peut être soumis au contrôle de plusieurs acteurs. De plus la gestion par l'utilisateur acteur de son personnage est toujours partagée avec l'acteur système. Dans un jeu, la manipulation d'un personnage est à la fois liée aux actes de l'utilisateur mais aussi à l'interprétation qu'en fait le dispositif (et à travers lui ces concepteurs)⁴³. La Représentation cinématographique peut produire, par le biais de trucage, l'illusion pour le spectateur de cette complexité. Mais ce n'est qu'une illusion qui n'aura jamais été opérante que ce soit lors du tournage ou lors de la projection où comédiens et spectateurs sont concrètement hors du symbolique.

Pour illustrer cette identification complexe en raison des multiples formes de représentation et de gestion des personnages sont très variables selon les médiations, prenons un jeu vidéo comme *Pacman* *. La plupart d'entre nous repère aisément le personnage que manipule le joueur. L'utilisation des touches fléchées du clavier de l'ordinateur permet de déplacer un seul objet sur l'écran, une petite boule jaune (*Pacman* lui-même). Cette boule symbolise le joueur. Dans un autre jeu comme *Doom* *, où la représentation est en *3D subjective* *, le personnage n'est pas directement représenté. L'action de l'utilisateur sur l'interface dédiée à la représentation des mouvements du personnage (les mêmes touches fléchées) affecte l'ensemble de la représentation. Tous les éléments de l'écran se déplacent dans la direction opposée à celle indiquée par la flèche de la touche enfoncée par le joueur. L'acteur peut interpréter l'effet de son action soit par le fait que son personnage est la globalité de la représentation et que pour une raison qu'il reste à expliquer, les programmeurs du jeu ont inversé la signification courante des flèches. Il peut aussi supposer que la flèche indique un mouvement de caméra ou le déplacement d'un champ de vision sur un environnement dont le point d'origine est approximativement son propre regard. Cette dernière est communément celle adoptée par les utilisateurs. Les

temps, la scène est une modification de la présence des personnages. L'entrée ou la sortie de personnage provoquent des changements de scène. Un acteur peut incarner plusieurs personnages, mais dans des scènes différentes.

43 Nous considérons résolument que les dispositifs technologiques agissent par procuration à la place de leurs concepteurs. La technologie n'est pas neutre, elle véhicule une idéalisation de son usage, même si l'utilisateur le subvertit (en partie). Interrogation que porte Jean-Louis WEISSBERG (83) sur le concept d'automédiation.

présupposés qu'elle exige sont beaucoup plus logiques et sensés pour chacun. Le fonctionnement de l'interface ne laisse aucun doute sur son existence, mais il n'est représenté directement, il est représenté parce qu'il est « non-lui ».

Les personnages ont donc une double existence, une bien concrète qui est sa localisation par l'interface, l'autre propre à la compétence et à l'imaginaire de l'utilisateur qui au travers du déroulement et de l'aspect de la représentation infère sur l'existence et les propriétés des personnages.

D'un point de vue méthodologique l'identification et la compréhension de ces jeux d'acteurs nécessitent d'aller au-delà de l'observation « armée » d'une simple grille d'entretien ou de lecture. Elles impliquent une prise de position du chercheur.

En laboratoire, les pratiques sont généralement distordues par diverses interférences psycho-sociales. Hors laboratoire, on risque de simplement déplacer ces interférences avec l'observateur. Néanmoins, dans la durée, l'observateur peut s'intégrer à la situation, et selon la nature de son projet, pouvoir en extraire des observations significatives au moins du point de vue épistémique.

Les technologies interactives fonctionnant à l'aide des interventions de l'utilisateur, il est toujours possible de créer des programmes expérimentaux qui enregistrent chaque action sur l'interface, en la situant dans l'historique de la médiation.

Cette solution qui consiste à placer des mouchards est, éthiquement, une pratique à risque, surtout si elle est cachée à l'utilisateur.

On imagine très bien toutes les atteintes à la vie privée que comporte une étude des comportements de *websurfing* * où on enregistrerait le parcours d'un *internaute* *. Déjà le Web * est peuplé de sites d'apprentis sorciers ou de marchands de listings qui enregistrent et surtout identifient les passages de leurs visiteurs. Ces pratiques sont justifiées par un désir de mieux connaître son public. Mais ces données recoupées avec d'autres servent déjà à construire des profils d'utilisateurs, de consommateurs... La loi française protège théoriquement de ce genre d'abus sur le territoire national, mais lorsque le propre d'un réseau est d'être transnational, la législation perd une grande partie de ses moyens. Dès que l'internaute est connecté sur un serveur extra-territorial, il s'expose à la juridiction de ce serveur, qui pour des raisons idéologiques ou de complaisances, pourra ne pas avoir de considération pour la vie privée. Il est dès lors très simple pour un concepteur de service en ligne d'identifier l'adresse Internet de l'utilisateur et d'en faire ensuite usage

(commercial ou autre)⁴⁴.

Il est aussi possible de ne pas cacher aux « cobayes » l'utilisation de mouchards ou leur participation à un protocole expérimental. Mais contenu de l'aspect relationnel de la pratique, il y a un risque d'effet « Hawthorne »⁴⁵ sur les résultats obtenus.

En connaissance de cause, il est possible d'installer des mouchards éthiques pouvant relever avec précision des données sur l'usage fonctionnel d'un document. Cette solution permet d'extraire des données de fréquences statistiquement observables qui sans un travail d'interprétation très rigoureux sont peu significatives. Les risques d'erreurs sont similaires en qualité à ceux que l'on obtient avec la plupart des systèmes médiométriques. En outre, de telles études contraignent à travailler avec des produits expérimentaux qui ont rarement les moyens de développement des produits publiquement utilisés.

Par ailleurs la production de données brutes peut-être volumineuse mais l'analyse de l'usage masqué par la complexité technologique et scénaristique du dispositif. Par exemple, il est assez simple de récupérer un fichier enregistrant toutes la consultation d'un site Web. La machine hébergeant ce site produit généralement un fichier de « log » Ce fichier enregistre pour chaque demande de document la datation de la demande, le nom du document envoyé et à qui (tout au moins l'identification de la machine demandeuse). Il faudrait pour pouvoir interpréter ce fichier, ordonner les demandes par consultation (demande d'une même origine au cours d'une session continue) et retracer le déroulement de celle-ci. Or plusieurs paramètres viennent fausser dès le départ cette

44 C'est ainsi que le *websurfeur* * se trouve envahit de messages promotionnels non demandé dans sa boîte à lettre électronique. Le terme technique de cette pratique est le *spam**.

45 Nous donnons à cette effet le nom de l'usine dans laquelle Elton MAYO (**84**) a découvert que la croissance de la productivité qui avait varié au cours de son étude sur les conditions d'éclairage non pas à cause de la variable du protocole, mais à cause du protocole expérimental lui-même. Quelques soient les groupes expérimentaux observés, la productivité a augmenté, parce qu'exceptionnellement, on avait un regard sur les employées. Cette découverte donnera naissance dans les années 30 au courant sociologique des « relations humaines » . On peut aussi rapproché cet effet de l'effet « blouse blanche » que découvre Yves MONTAND dans le film « I comme Icare ». Les sujets calquent leur attitude à une soumission aux attentes des expérimentateurs. Dans le film, ils envoient des décharges électrique de plus en plus violente à un faux « cobaye » pour faire aboutir le protocole (ici obtenir un apprentissage). La plupart des vrais « cobayes » sont ainsi capables d'aller jusqu'à électrocuter le sujet.

analyse. Pour accélérer la consultation des documents et éviter de les télécharger à chaque demande, la machine réceptrice et le sous-réseau auquel elle appartient utilisent des fonctions de cache. C'est à dire que les documents sont stockés localement. Lorsque l'utilisateur les redemande ensuite, l'adressage est dévié vers le cache et la machine d'origine ne recevra donc aucune nouvelle demande. Ainsi une partie de la consultation est masquée. Puis si l'utilisateur quitte notre serveur et va sur un autre site pour revenir ensuite, on ne peut savoir ce qu'il va faire ailleurs et si son éventuel retour est une poursuite de la même session ou une nouvelle session. Enfin, rien ne précise dans le fichier de log à partir d'où dans un document, l'utilisateur adresse une nouvelle demande. Est-ce par l'intermédiaire de la saisie d'une adresse de document, à partir d'un lien signifié par une image, associé à un élément de texte ? Ce ne sont là que quelques limites de l'utilisation de la médiamétrie dans l'interactivité.

De plus, même si une méthode par mouchard permet d'automatiser l'enregistrement d'un certain nombre de comportements d'usage sensibles par l'interface du dispositif, cette vision n'est que très partielle de la situation opératoire. Elle ne prend pas en compte des processus médiatoires se produisant dans la sphère opératoire de la médiation. Par exemple, le recul d'un individu par rapport à l'écran est un acte qui en règle général n'est pas interfacé (pris en compte par le dispositif). Pourtant, nous pouvons supposer que ce mouvement n'est pas sans signification dans un rapport d'immersion au sein d'une représentation visuelle symbolique comme dans un Doom où acteur et personnage semblent faire corps commun.

Notre analyse spéculaire est une démarche empirique. Elle affine la connaissance de l'objet en même temps qu'elle constitue un corpus d'événements sur lesquels portera l'analyse.

Au fur et à mesure de notre observation, nous découvrons des événements dont nous allons rechercher les constituants. Ces constituants (symboliques ou opératoires) sont eux-mêmes une représentation du dispositif.

Par exemple, la réalité opératoire d'un lien hypertextuel ne se révèle que par son usage, en particulier lorsqu'il s'agit d'une interactivité de haut niveau. Dans une interactivité de niveau 1 ou 2, on peut éventuellement tenter de pénétrer le code informatique de ce lien pour en connaître la destination et le relié à son contexte d'énonciation. Mais un lien de

niveau 3 (qui aurait une "connaissance" de l'utilisateur par exemple à l'aide de cookies⁴⁶) pourrait d'une part avoir la même apparence que des liens de niveaux inférieurs le côtoyant, et d'autre part, la connaissance du code informatique ne nous donnerait pas la connaissance de l'utilisateur, mais seulement les variables que l'on attend de ce dernier. L'observation va donc se faire sur un relevé de l'usage notant les transformations dénotatives du dispositif en fonction des événements de la médiation. C'est au travers de l'analyse du déroulement de la médiation, de sa dynamique que nous envisageons de reconstruire sa dimension connotative.

En pratique, nous sommes amenés à travailler sur une grille de lecture multidimensionnelle. Toutefois, il nous semble difficile en l'état de connaissance et de notre pratique de formaliser un modèle de grille de lecture.

La première difficulté réside sur la construction d'un outil pratique pour réaliser un tel relevé. Il nous semble assez improbable actuellement de construire un système d'enregistrement direct des différentes dimensions potentiellement significative de la médiation. Nous devons nous satisfaire d'une approche a posteriori. Nous repérons et mémorisons autant que possible le déroulement des médiations dans le temps de leur réalisation. Puis nous reconstruisons le scénario de la médiation observée en listant les événements qui ont eu lieu.

En pratique, nous identifions un dispositif à une situation initiale. Nous faisons le profil d'une scène de départ à partir du repérage de ces acteurs en situation d'interagir. Parallèlement nous décrivons l'état zéro de l'espace de symbolisation. Dans chacune des deux sphères, notre attention porte sur les propriétés des sujets (acteurs dans le champ opératoire et personnages dans le champs symbolique) et sur leur environnement (le dispositif socio-technique pour l'acteur, le « petit monde »⁴⁷ médiaté pour le personnage).

46 Un cookie est une donnée générée ou utilisée lors de la visite d'un document par le document lui-même à l'aide du navigateur. Le cookie est stockée sur la machine de l'utilisateur et sert à personnaliser la consultation des documents. Les cookies servent autant à modifier des paramètres de mise en forme qu'à authentifier et "piloter" des utilisateurs.

47 L'expression « petit monde » est empruntée à Umberto ECO. Dans son approche linguistique et littéraire, il parle de petits mondes narratifs handicapés et incomplets mais sémantiquement clos par rapport au monde réel ou actuel. Par sa connaissance du monde réel ou sa coopération, le lecteur construit un monde narratif a priori cohérent avec l'action des personnages. Dans notre cas, les petits mondes médiatés sont du même ordre, mais ne se limitent pas à la narration. Ils

A partir du moment où l'interaction s'engage, nous cherchons à repérer les événements qui vont jalonner de déroulement de la médiation. Il reste entendu que nous considérons comme **événement toute transformation de l'énoncé et des conditions d'énonciation relative à l'action d'un des acteurs.**

Pour chacun de ces événements, nous prenons en compte leurs conditions d'énonciation (acteurs, lieux et conditions d'actions dans le champ opératoire), leurs représentations symboliques. Notre analyse portera alors sur les relations entre les éléments de la médiation (qu'ils se situent dans un champ opératoire ou symbolique) au cours de son déroulement.

Notre analyse comporte donc trois temps.

1- Identifier l'état initiale de la médiation

2- Relever les transformations du dispositif au cours de son déroulement événementiel.

3- Reconstruire l'interprétation des rôles en relativisant leurs limites à leur sphère de référence.

Toutefois l'approche n'est pas totalement inductive. La lecture et la constitution du corpus se faisant, l'utilisateur (et ici le chercheur) anticipe par expérience le déroulement de la médiation:

- D'une part il construit progressivement les limites du dispositif en identifiant les constituants de chaque dimensions.
- D'autre part, il découvre et repère les processus interactifs qui agissent sur l'énoncé de façon récurrente. On peut donc généraliser des événements au travers de certaines de leur propriétés.

Par contre, cette approche ne peut prétendre à l'exhaustivité. Certains actes d'utilisateurs peuvent masquer d'autres potentialités de la médiation. Ainsi lorsque dans un jeu vidéo comme *Indiana Jones and The Fate Of Atlantis* (Lucas Art), il y a des moments où le personnage a plusieurs solutions pour passer à l'étape suivante. Il peut choisir de continuer avec Indiana Jones ou la jeune femme qui l'accompagne. Même si dans le cadre de ce jeu, le destin de ces deux personnages se rejoint plus tard, il y a des parties de scénario où

s'en distinguent par le fait qu'ils sont virtuels. Ce qui s'y passe, même si ce n'est que du symbolique, s'y passe réellement.

il est distinct. Au cours de la première partie, on ne sait pas si les personnages se retrouveront. Au cours d'une autre partie on le saura en changeant de personnage. Alors, on s'aperçoit que les deux héros rencontrent des difficultés différentes qui peuvent amener à une autre fin de jeu. Dans le cadre de ma propre expérience de ce jeu, j'ai découvert certains aspects du jeu suite à des échanges avec d'autres joueurs.

De la même façon, la compétence de la pratique d'un dispositif fait découvrir différents aspects de celui-ci. Si l'utilisateur (que ce soit l'observateur chercheur ou non) est un piètre praticien du dispositif (ce qui arrive forcément lorsqu'on découvre un nouveau logiciel par exemple), il n'en a qu'une vision partielle. Comment savoir ce qu'il y a au bout d'un jeu si on est éliminé avant la fin? Comment analyser un CD-Rom culturel si la fonctionnalité d'une icône nous a échappée?

En conséquence, nous devons faire notre deuil d'une connaissance totale. Connaissance d'ailleurs qui n'est pas notre but. Notre objectif n'est pas de réaliser un Kamasoutra des usages permis par le dispositif, mais de comprendre l'usage qui en est fait à partir des logiques et des stratégies mises en œuvre. Une connaissance plus approfondie du système et de son fonctionnement nous permet d'anticiper, de spéculer les lieux d'énonciation au cours de la médiation et de nous interroger lorsque ces lieux ne sont pas investis.

Ce deuil d'un scénario total est notre principale limite d'observation. Outre l'absence d'une connaissance exhaustive du contenu, nous risquons aussi de ne pas percevoir la nature des processus d'énonciation engagés soit par la difficulté dans certains cas d'en identifier tous les acteurs, mais aussi par le brouhaha médiatique d'une énonciation multidimensionnelle.

Au cours d'une série d'expériences, Patricia GREENFIELD **(81)** a montré que les jeux vidéo développaient une forme de dédoublement de la perception. Face à la multiplicité des messages significatifs pouvant survenir au cours d'un jeu, l'attention de l'utilisateur est concentrée sur les surfaces critiques (où l'apparition d'informations importantes est le plus probable). Le joueur garde toutefois une attention périphérique sur le reste. Ce dédoublement de la perception se retrouve aussi chez le conducteur automobile. Son attention est principalement portée sur la route. Néanmoins, il a toujours un œil vers son tableau de bord. Il est aussi souvent le premier à voir surgir un lapin d'un bosquet, même si cette information n'affecte pas sa conduite. Ceci implique que plus l'observateur

maîtrisera le dispositif, plus il pourra être attentif à l'ensemble des processus en jeu au cours de la médiation⁴⁸.

Dans le cadre des études qui sont présentées au cours de la troisième partie nous privilégions une approche descriptive du déroulement événementiel de certains dispositifs. Nous supposons que cette approche nous pouvons rendre compte des usages en suivant le déroulement de la médiation au travers de ces jeux de rôle. Nous repérons et distinguons par ce biais, les différentes positions et productions énonciatives pour les comparer. Ces dernières reflètent soit des différences de compétences dans le "maniement" du dispositif, soit des différences de stratégie énonciative.

1.2 Contexte épistémologique de l'analyse spéculaire

La base d'une analyse spéculaire repose sur l'identification de l'acteur à un personnage. A partir de cette double contrainte de la position de l'utilisateur dans les médiations interactives nous pourrions comprendre la logique des dynamiques qui unissent un champ de l'expérience et un champ symbolique. Nous avançons plusieurs propositions qui ont pour objectif de situer des zones d'efficacité, les lieux où l'interactivité relativisent l'opératoire au symbolique et vice versa. Ces propositions s'appuient sur l'observation de plusieurs situations d'usage et à l'analyse de notre propre pratique.

Cette situation d'observateur est celle à laquelle invite Jacques PERRIAULT dans « La Logique Des Usages » : « *D'expérience, l'usage est très difficile à observer. Les utilisateurs ne se servent pas en continu des appareils, ni quand les chercheurs sont là, sauf pour leur faire plaisir. C'est au chercheur, s'il veut respecter la pratique du sujet, de se plier à ses rythmes et à ses temps. Par ailleurs, l'acte de se servir d'un appareil est souvent impossible à décrire, car il est complexe et en partie machinal. La personne observée n'a souvent qu'une conscience partielle de ce qu'elle est entrain de faire. L'entretien ne suffit donc pas. Il faut pour regarder et, pour comprendre ce qu'on voit, savoir pratiquer soi-même* »

(24 p.16).

Pierre LEVY dit en avoir tiré parti dans « Les Technologies de l'intelligence » **(53)**. Il y a le

48 On peut d'ailleurs supposer que l'approche critique des spécialistes des médias audiovisuels non-interactifs aient eu beaucoup de mal à relever les apports des médias interactifs. Ils ont concentré leur attention sur le « message » central, sans prendre en compte les significations et les investissements périphériques de sa réalisation.

risque d'y perdre la distance d'un regard extérieur ou critique, mais cette perspicacité du regard n'est-ce pas ce qui fonde la pertinence du chercheur ?

Ce n'est pas parce que l'on va travailler un temps avec des informaticiens qu'on perd sa qualité d'usager. Pierre LEVY affirme même qu'il y a gagné sur une connaissance beaucoup plus ouverte des enjeux non-technologiques de la technique.

Cette rigueur et cette ouverture du regard est celle qu'inspirent les travaux de Jean PIAGET. Par la confrontation de ses observations, il n'a pas cherché et découvert la normalité du développement cognitif, mais les logiques structurantes et leur organisation. Il utilise le concept de sujet épistémique.

Le *sujet épistémique* est un sujet conceptuel permettant de représenter la cohérence d'une démarche : « (...) *il convient de distinguer le sujet individuel (...) et le sujet épistémique ou noyau cognitif commun à tous les sujets de même niveau* » (Jean PIAGET) **(31 p.120)**.

Cette démarche ne consiste pas à s'arrêter aux valeurs des actions qui sont variables d'un sujet individuel à l'autre, mais à prendre en compte les opérations qui structurent une organisation. Ce *structuralisme*⁴⁹ piagétien invite le chercheur à abstraire et formaliser les schèmes opératoires à partir des faits, pour ensuite réinterpréter l'activité d'un sujet de l'expérience : « *entre la praxis et la théorie. C'est en les (la praxis et la théorie) coupant de leur source que l'on aboutit à faire des structures des essences formelles, lorsqu'elles ne demeurent pas verbales : c'est en les y replongeant que l'on rétablit leur solidarité indissociable avec le constructivisme génétique ou historique et avec les activités du sujet* » (Jean PIAGET) **(31 p.124)**.

L'analyse spéculaire tant dans la constitution d'un corpus que sur l'interprétation et la réinterprétation des faits observés engage l'observateur dans le dispositif. La nécessité de préciser la nature des variables de l'observation construit, à la base, un cadre d'abstraction de la praxis vers le théorique. Par la définition des variables, nous mettons à distance les faits comme si nous démontions un puzzle en regroupant les pièces selon des caractéristiques de ressemblance. Nous pouvons alors interpréter la différenciation des

49 Pour de nombreux auteurs (Jean-Louis LE MOIGNE **(14)**, Edgar MORIN **(85)**), le structuralisme de Jean PIAGET est beaucoup plus proche de la systémique que du structuralisme saussurien. Son structuralisme est empreint de dynamisme, il s'appuie sur l'organisation des opérations de transformation et non sur l'invariabilité des éléments et des actions d'un système donné.

parties du puzzle. Comme nous avons procédé à un démontage (et non à un découpage), nous gardons la possibilité de rendre au puzzle sa globalité. Dans cet esprit nous souhaitons proposer des variables qui, tout en faisant la part de notre implication dans le processus d'analyse, nous ouvrent un champ interprétatif dynamique.

2 Les constituants des dispositifs interactifs

Nous identifions les dispositifs interactifs à partir des transformations de leurs constituants. Chaque transformation est assimilable à un état qui est la marque, le symptôme d'un événement. D'un état initial à un état final, les transformations des constituants et des limites du dispositif témoignent d'actes d'usage. Notre travail d'analyse consiste à déduire des transformations d'état les stratégies des acteurs. Pour produire cette analyse nous identifions une scène initiale de la médiation interactive au travers de ses acteurs et de la nature du dispositif d'un point de vue socio-technique (l'environnement d'interaction). Parallèlement, nous caractérisons la structure du champ symbolique en définissant les personnages de départ et leur environnement médiaté. Toutefois, nous notons que cet état initial n'est pas l'instant zéro de la médiation, il est engagé dans son événementialité dans la mesure où le dispositif interactif n'existe qu'à partir de l'instant où il « fonctionne ». Pour appréhender l'organisation des médiations, nous avons recours à la terminologie de la mise en scène. Ce terme issu du vocabulaire théâtral, désigne une fonction qui consiste à donner corps à un texte, à le représenter. La mise en scène n'est ni le texte, ni sa représentation, elle est l'ensemble des stratégies qui conduisent de l'un à l'autre. La scène de théâtre est proche de l'univers des médiations interactives en ce sens où les deux construisent un dispositif dynamique : des acteurs sont dans un environnement pris dans une relation directe construite autour de la mise en scène d'un contenu (la pièce). De plus, chaque représentation est différente par son interprétation et les réactions du public. Le théâtre est un espace de sens dynamique où chacun s'expose dans l'appropriation et l'investissement de la médiation. Nous proposons de condenser dans le tableau suivant les différents constituants d'une médiation interactive.

	SUJETS	ENVIRONNEMENT
OPERATOIRE : Compétences, usages	Acteurs : Etres agissant sur le système et transformant sa « production » symbolique. - Identité	Dispositif socio-technique : Zone d'interaction, Régulation et fonctionnement de l'espace dans lequel les

	- Compétences	acteurs agissent et perçoivent la médiation - Interface - Socialité - Formes des contenus symboliques
SYMBOLIQUE : Organisation discursive	Personnages : Objets symboliques désignants la transformation du contenu. - Représentation - Propriétés	Mondes médiatés : Contenu encyclopédique médiaté et propriétés relationnelles de ses objets. - Représentation - Vraisemblance
ANALYSE SPECULAIRE	Jeu de rôles 2- Transferts intra-subjectifs (relations acteur/personnage)	Ecologie de la médiation 1- Analogie spéculaire entre les environnements 3- Eco-socialité de la médiation : relations interindividuelles (acteur ← → personnage ← → personnage ← → acteur)

En opérant une conjonction de toutes les cases des deux premières lignes, nous obtenons un ensemble de "variables" constituant la matrice d'un état du dispositif. La relation paradigmatique entre les états au cours de la succession des événements de la médiation doit permettre de repérer les différents effets ou artifices à l'œuvre dans son déroulement.

Le corpus est alors constitué à partir d'une lecture événementielle consistant à décliner la médiation interactive en autant d'états qu'il y a d'événements pour ensuite procéder à leur analyse. Cet aspect méthodologique est théorique et en pratique relativement

inapplicable. Il revient à faire une carte qui contiendrait plus d'information que le territoire. Dans les faits, il convient de dégager un angle d'approche pertinent, de décrire un état témoin (initial) et d'en observer les variations. La différence entre les états est aussi intéressante que leur somme. Ainsi l'angle peut-être l'analyse de la médiation à partir de la position d'un des acteurs. On suivra alors le déroulement de la médiation depuis son point de vue. Il s'agit en définitive de repérer initialement une des variables de la médiation et suivre ensuite les transformations corrélées des autres variables. En d'autre terme, si l'on s'intéresse au monde médiaté, on cherche à voir comment se comporte les autres dimensions de la médiation lorsque celui-ci se transforme.

La suite de cette partie caractérise avec plus de précision un ensemble de valeurs types pouvant permettre de définir un état initial et, par la suite, ses variations. Toutefois on se rendra compte très vite qu'il est impossible de séparer les états de leur enchaînement événementiel. L'état est une image arrêtée d'un instant de la médiation mais dont la pertinence est lié à la durée de l'événement. L'événement marque un changement d'état de la médiation. Dans la pratique de l'observation la succession des événements tels que nous les avons définis peut être très rapide (pratiquement permanente lorsqu'il y a une concurrence sévère entre les acteurs). Une notation continue de ces changements d'états fréquent est difficilement gérable. En pratique, on peut regrouper des états récurrents dans un état complexe constitué d'une séquence d'états.

Un état est caractérisé par la résonance des conjonctions entre ses variables. Celles-ci sont interdépendantes. Leur imbrication n'est pas forcément celle d'un système d'engrenages, où l'action sur une partie du mécanisme est transmise aux autres éléments du système selon une logique d'entraînement. Un type d'acteur n'induit pas forcément un type de personnage ou un dispositif socio-technique déterminé. Chaque élément garde un forme d'autonomie, mais c'est l'ensemble qui est signifiant. Ainsi la modification d'un élément entraîne la modification de la qualification de tout le système, même si les autres ne bougent pas.

Il n'y a pas un ordre spécifique selon lequel l'identification d'un acteur permettrait de qualifier le dispositif celui-ci nous orientant vers la connaissance du fonctionnement du contenu symbolique et de là vers la reconnaissance d'un personnage. Lors de la constitution du corpus, les conjonctions sont empiriques. Mais il est vrai qu'en situation d'observation répétée, lorsqu'une des variables est identifiée, elle est susceptible de nous

mettre sur la piste des autres⁵⁰.

Cette approche relativise des éléments d'un système les uns par rapport aux autres. Du point de leur relevé, chaque conjonction devrait pouvoir être abordée dans son autonomie et dans ses relations avec les autres. Du point de vue rédactionnel (l'écriture est un travail disjonctif) et du point de vue épistémologique (nous devons partir du principe que toutes les conjonctions sont probables donc innombrables), nous devons aborder les conjonctions dans un second temps qui est déjà celui de l'analyse.

Au cours d'une approche méthodologique, il faudrait envisager une matrice de relevé d'un corpus observé sur trois dimensions : Événementialité/Opérateur/Symbolique

Une médiation interactive établie une conjonction entre plusieurs environnements opératoires (dans lesquels se trouvent un ou plusieurs acteurs), l'événement interactif opère une transformation du symbolique de chacun des environnements opératoires (avec une représentation localisée de chacun des personnages). Pour chaque événement, il nous faudrait saisir ce qui se passe simultanément dans chacune des dimensions.

Il est a priori impossible d'avoir une approche exhaustive d'un tel relevé⁵¹. Nous proposons donc en pratique d'adopter une analyse à partir de « points de vue ».

Néanmoins, nous verrons en fin de cette partie décrivant les constituants d'une médiation, que nous pouvons considérer certaines conjonctions qui semblent être des archétypes historico-culturels des médiations interactives.

Dès lors, nous présenterons les variables à observer par sphère (opérateur puis symbolique), en les distinguant dans chacune ce qui est de l'ordre du sujet et ce qui est de l'ordre de son environnement d'interaction.

50 Cette compétence acquise par la pratique sert l'observateur en dégageant son attention de ce qui est commun et connu vers ce qui est plus surprenant et plus spécifique à une médiation. En même temps, il risque de réduire son attention sur une partie de la médiation où il pourrait quand même se passer quelque chose de nouveau.

51 Cette approche est néanmoins utilisée dans les outils de développement d'applications multimédia de François LIONET et Yves LAMOUREUX dans ce qu'ils nomment un éditeur d'événements. (voir Annexes)

2.1 Sphère opératoire

Le dispositif opératoire correspond à une sphère des relations dans une réalité de première ordre. Elle est organisée par des relations performatives entre les différents éléments qui la constitue. L'interface/média y joue un rôle central car elle est la zone de contact entre les acteurs de la médiation et le contenu symbolique qu'ils partagent.

Par définition, toute médiation interactive contient plusieurs acteurs. Lors de la constitution de notre corpus, nous allons tous les identifier. Néanmoins du point de vue de l'analyse, la définition d'une problématique nous conduit généralement à centrer notre point de vue sur l'expérience d'un seul acteur ou d'une catégorie d'acteurs. Vouloir prendre en compte tous les acteurs à un même niveau reviendrait à faire une étude du dispositif depuis la position de chacun d'eux. A moins de nous engager dans une étude exhaustive d'un dispositif, aussi fastidieuse dans son observation que lourde dans son traitement et dont la complexité ne postule pas d'un gain de pertinence, nous préférons faire le choix d'un acteur principal. Ainsi la suite de notre présentation de la construction d'un corpus se fait à partir de ce point de vue. L'acteur principal, pur objet épistémique, est désigné par nos problématiques et devient l'articulation centrale de nos observations. Ce choix est arbitraire dans la mesure où tout acteur de la médiation est potentiellement un acteur principal en puissance.

2.1.1 Acteurs

Les acteurs du dispositif sont les sujets, les êtres, qui dans les faits agissent sur le déroulement, la construction, de la médiation.

Dans la sphère opératoire, ils ont une action physique sur la production du discours. Leurs actions entraînent la production de nouveaux signes ou tout au moins transforment les signes présents. Nous les appelons aussi des opérateurs. Les acteurs opérants, sont les acteurs concrets du dispositif. Ce sont ceux qui contribuent directement à l'organisation de la médiation. Ils s'identifient dans le dispositif par leur capacité d'agir dessus, durant la médiation.

Par rapport au dispositif, ils occupent des positions physiques les uns par rapport aux autres dans l'espace de la médiation. Outre le fait que ces positions ne sont pas leur position représentée, cette position a des effets sur l'institution, le maintien et le contrôle de la médiation.

Le sujet actant est un sujet de compétence instituant le fonctionnement de la médiation (c'est lui qui lui donne du sens). Il est identifié dans ses compétences relationnelles avec le fait technique. Elles sont marquées par sa maîtrise et son investissement des distances qui lui permettent d'accéder et de faire fonctionner le média/interface. La détermination des limites de l'espace est de l'ordre du média/interface, mais l'occupation de cet espace est le fait des acteurs.

Cela implique une identification des positions des acteurs dans cet espace. On suppose que ce positionnement a une incidence sur la capacité à agir sur l'interface, sur la perception du contenu et sur les relations avec d'éventuels acteurs pouvant intervenir dans cet espace sur un même énoncé.

L'acteur est aussi un sujet interprétant, c'est à dire ayant des compétences à considérer la représentation de l'énoncé comme un ensemble de signifiants. Dans chacune de ses relations, ses compétences sont fonctionnelles, affectives et cognitives. Dans les médiations intersubjectives directes (discussions en face à face par exemple), les acteurs sont les individus qui sont dans le champ opératoire commun de la médiation. Dans le cas des situations faisant intervenir des technologies passives (le média est un canal de transmission, en dehors du bruit qu'il génère) les acteurs sont traditionnellement de part et d'autre du support (cas de la conversation téléphonique par exemple).

En identifiant l'acteur par sa capacité à agir dans le contexte de la médiation, c'est à dire par sa capacité à réguler son déroulement, les acteurs effectifs sont donc tous ceux qui contribuent à organiser son procès qu'ils soient ou non physiquement présents.

Dans le cas des médiations à l'aide de technologies interactives, le dispositif confère au support un rôle actif dans le déroulement du procès de la médiation.

On pourrait alors dire qu'un magnétoscope est un acteur dans la mesure où c'est lui qui effectue le déroulement du film. Ceci ne paraît pas tout à fait incongru. Il fût une époque où on n'écoutait pas un disque, on le faisait jouer par l'appareil. Dans une salle de cinéma le public ne siffle-t-il pas lors de la casse d'un film comme on sifflait un mauvais acteur ?

Cet exemple du cinéma n'est pas innocent, il nous fait rebondir sur un autre aspect de l'institution de l'acteur dans un système interactif, c'est l'échange, donc la co-présence.

La cassure du film manifeste le rôle du projecteur et du projectionniste parce qu'il crée un événement dans le déroulement du film. L'interaction dans la salle avec la technique naît de ce que les spectateurs attendent qu'elle joue parfaitement son rôle.

Dans la médiation interactive, celui dont on attend qu'il agisse est un acteur. L'acteur est donc un opérateur potentiel, ou un opér-acteur. Par contre nous distinguons du point de vue opératoire deux types d'opérateurs : Les opérateurs externes et les opérateurs internes.

Les opérateurs externes sont les utilisateurs potentiels du système qui se trouvent dans l'espace opératoire. Les acteurs internes sont les éléments technologiques qui structurent la forme et le contenu de la représentation. Ces opérateurs de la médiation nous intéressent aussi car ils sont responsables de son déroulement, de son existence.

Dans l'interaction entre les acteurs externes et les acteurs internes, il y a deux systèmes de relations hiérarchiques croisées : L'acteur externe institue la médiation, et l'acteur interne la constitue. L'action médiatique d'un acteur externe fait exister la médiation, mais cette action elle-même n'existe que parce qu'elle est médiatée, relayée par une activité interne (donc une instance interne d'action, que nous appelons acteur interne).

2.1.1.1 Opérateurs externes

Les opérateurs externes appartiennent au champ de la médiation par l'établissement d'une relation avec un dispositif d'interfaces permettant d'interpréter des actions qui transforment le contenu médiaté. C'est donc leur présence qui initie le processus. On identifiera l'opérateur externe par son rôle initiateur et de maintien du contact. Il détient le premier pouvoir de réalisation de la médiation. L'acteur externe est identifiable aux individus ayant la possibilité d'agir sur le fonctionnement de la médiation. Ils se trouvent dans la sphère opératoire du dispositif médiatique.

Cet état de fait paraît tout à fait évident lorsque l'on se trouve seul face à une machine, il l'est moins dans des situations collectives.

Parmi les situations mettant en scène plusieurs acteurs externes, il y a , par exemple, les jeux vidéo où plusieurs joueurs utilisent un dispositif de gestion et de représentation

commun ou des situations d'environnements interactifs. On en rencontre aussi dans certaines formes d'art contemporain (Nous analysons l'un de ces dispositifs, TELEMATIC VISION, au cours de la troisième partie p.205).

2.1.1.2 Opérateurs internes, les acteurs invisibles

Le dispositif devient acteur par opposition aux acteurs externes lorsque la transformation du contenu représenté n'est pas une représentation d'une action d'un acteur externe. Quand le dispositif interprète, représente les activités d'un acteur externe, il n'est pas un acteur, il est une interface (voir les dimensions relatives au dispositif).

Un acteur interne n'institue pas la situation, mais il coopère au maintien et à l'entretien de la médiation. Il peut dans certains cas mettre un terme à la médiation (fin d'application, déconnexion, bug...).

L'acteur interne n'est pas un personnage symbolique, c'est un acteur ou un pseudo acteur externe par procuration incarné par le déroulement même de la médiation. Confondu dans le dispositif de médiation, les acteurs internes sont invisibles. Ils sont identifiables à partir de la non-attribution de personnages à des acteurs de la sphère opératoire.

Lorsque l'action n'est pas identifiée à un acte de l'utilisateur, elle peut avoir trois origines identifiant trois acteurs internes :

1.1.1.1.1. *Les pré-énonciateurs (les programmeurs)*

Tout système technique interactif fonctionne sur la base d'un programme. Le programme est un système logiciel et technique qui interprète (comprend) les actions d'un utilisateur et y répond par ses propres actions.

Dans la conception d'une application interactive, quel que soit le niveau d'interactivité, les concepteurs du programme, postulent une utilisation. Ils vont donc prévoir quel type d'action l'utilisateur va adresser à la machine et l'orienter vers un traitement spécifique des réponses. Sur un modèle plus ou moins ouvert, ils écrivent à l'avance le déroulement de la médiation. Leur énonciation est déjà modélisée avant même que l'utilisateur n'intervienne. Par contre selon le degré d'interactivité, la modélisation de la médiation tiendra plus ou moins compte de variables introduites par l'utilisateur ou l'utilisation. Ces

pré-énonciateurs sont des représentant par procuration d'acteurs externes.

1.1.1.1.2. *L'être artificiel (logiciel intelligent générant ses propres actions)*

Le système technique est doué d'une certaine intelligence qui lui permet d'adapter ou d'enrichir sa capacité d'action. On peut considérer qu'il s'agit toujours là d'une prouesse de programmation, mais à la différence du cas précédent, le système se modifie par son utilisation et non pas uniquement par sa programmation. Le résultat est visible lorsque deux logiciels ayant un vécu d'utilisations différent, fournissent des réponses différentes à une même sollicitation de l'utilisateur.

Dans certains cas, ce n'est qu'une illusion, une subtilité de programmation, mais peu importe, ce qui compte, c'est que l'utilisateur ne puisse a priori pas connaître la réponse du système.

Ainsi il est possible de penser que la conception d'un acteur interne soit évolutive. Lorsque l'on fait un jeu vidéo pour la première fois, sans en connaître ou en avoir identifié les règles, on peut considérer qu'il s'agit d'une intelligence. Lorsque l'on refait le jeu, et que l'on est capable d'anticiper le comportement du dispositif, on se trouve en face d'un discours programmé.

Dans un shoot'em up, si le déplacement des vaisseaux spatiaux ennemis suit celui du joueur, c'est qu'ils s'adaptent (et vont preuve d'une certaine intelligence, compréhension à l'égard du comportement du joueur). Si avec un peu de pratique du même jeu, le joueur utilise ce comportement de la machine pour manipuler les vaisseaux ennemis, le logiciel perd l'initiative de son comportement, son intelligence pour ne devenir plus qu'une mécanique.

L'être artificiel pourrait s'apparenter à un acteur virtuel existant par procuration dans le déroulement de la médiation.

1.1.1.1.3. *L'acteur distant (acteur absent dans le temps ou spatialement)*

L'acteur distant est un acteur externe qui ajoute des éléments au contenu de la

médiation sans être dans le présent de son déroulement. A la différence du programmeur dont l'action est convenue antérieurement à l'établissement de la médiation, l'acteur distant est ultérieur au dispositif. Il ajoute son activité à l'élaboration du contenu. Et par retour, il adapte la continuité de son rôle au déroulement de la médiation. Il n'y a pas d'automatisme dans ses actions.

Si l'activité du programmeur est de l'ordre de la prévision, celle d'un acteur distant est de l'ordre du pronostic. Le premier doit envisager toutes les actions possibles de l'utilisateur sans qu'il n'y ait d'utilisateur, le second postule l'action de l'utilisateur qui est sensé exister.

La médiation entre acteur interne et acteur distant est toujours soumise à un acteur système. L'acteur système régule en partie les stratégies discursive en imposant des protocoles techniques de communication. Ceci n'empêche pas de la part des autres acteurs qu'il y ait des stratégies discursives, mais ces dernières seront tributaires des règles fixées ou contournées de l'environnement de communication.

Il faut donc prendre en compte la part du système dans l'organisation d'une médiation entre acteur primaire et acteur distant.

La présence d'un acteur distant dans le déroulement de la médiation est identifiée par l'ajout d'un contenu (par une utilisation commune mais différée d'un même dispositif ou par la mise en réseau de plusieurs dispositifs pouvant échanger des données).

2.1.1.3 Les compétences de l'acteur

L'acteur peut en outre être caractérisé par ses compétences à faire « fonctionner » le dispositif.

Au niveau cognitif s'organise et se conduit le projet médiatique.

Plus encore que les autres médias, l'utilisateur des technologies interactives met en œuvre des stratégies cognitives afin d'accéder à des connaissances, de construire leur représentation. Dans un article consacré aux jeux vidéo, Jacques PERRIAULT **(82)** distingue deux grandes familles de connaissances, les connaissances propositionnelles et les connaissances procédurales. Dans le premier groupe, il y a ce qu'Edgar MORIN **(85)** appelle le produit de la connaissance (« Lyon est en France »), dans le second il y a les activités d'organisation, de construction, de structuration, de production de la connaissance (comment savoir où se trouve une ville).

La particularité des technologies interactives, c'est que pour un même support, les stratégies cognitives (en particulier procédurales) peuvent varier. Si l'on met de côté les connaissances propositionnelles, on peut se risquer à une comparaison, par exemple, avec le livre. L'accès aux informations dans un livre passent par une opération de lecture, de décryptage des signes de l'écriture qui répondent à une organisation médiatique relativement stable dans une histoire à court terme (sur une génération au moins). On peut par exemple établir un parcours selon un mode linéaire qui s'opposerait à une lecture par feuilletage. Ceci ne dépend pas du livre, mais d'une activité de cognition propre au lecteur. Dans le cas du parcours du contenu d'un CD-ROM les choix ne dépendent pas que du lecteur, mais des différents types de lecture possible à partir du système logiciel qui donnent accès au contenu. Ce système varie d'un CD-ROM à l'autre, il n'y a pas d'acquis une fois pour toutes du fonctionnement du système de représentation.

Prenons un autre exemple. Lorsque dans la vie courante quand ma fille de cinq ans veut saisir un objet de taille raisonnable, elle met en œuvre un certain nombre de procédures qui vont lui permettre de l'attraper. Les schèmes psycho-moteurs qu'elle utilise sont sensiblement les mêmes que ceux qu'elle a acquis à l'époque où elle n'était qu'un bébé de quelques mois. Lorsqu'elle fait un jeu vidéo, il n'y a pas d'emblée les mêmes certitudes. Dans le jeu vidéo « Lost Eden »(Cryo), il lui suffit de cliquer sur un objet pour qu'il soit mis dans son stock d'objets récoltés. Le lendemain, si elle joue à « Day of The Tentacles »(Lucas Art), il lui faudra d'abord cliquer sur le mot « prendre » avant de cliquer sur l'objet qu'elle veut attraper. Et pour cette simple action qui est de prendre un objet, d'un jeu à l'autre la méthode risque de changer. Les connaissances propositionnelles pour ces mêmes exemples sont aussi éloquentes. Dans « Lost Eden » comme « Day Of The Tentacles », rien ne lui assure que la représentation d'un objet confère à cet objet la propriété d'être saisissable. Il peut être un décor qui appartient au fond, un objet accessible et préhensible, un objet accessible, mais pas pour elle à ce moment du jeu.

Les règles cognitives de fonctionnement de la médiation interactive n'ont pas de logique d'usages d'emblée. De nombreuses études, menées par Jacques PERRIAULT **(82)**, Patricia GREENFIELD **(81)**, Seymour PAPERT **(28)** et POCHON et al. **(71)**, ont montré que souvent les pratiques interactives passaient par une phase cognitive inductive (voire abductive) pour se mâtiner peu à peu de logique déductive.

L'utilisateur commence par une phase expérimentale lui permettant d'adapter son comportement cognitif à l'usage d'une médiation particulière. Il utilise d'une part des stratégies qu'il a éprouvées dans un autre contexte expérimental. L'utilisation d'un clavier alphanumérique pour ceux qui ont connu les machines à écrire est d'emblée un transfert de leur connaissance dactylographique. En sens inverse, l'utilisation d'une machine à écrire par les enfants de l'ordinateur, commence par un transfert de leur usage du clavier d'un micro-ordinateur vers celui d'une machine. Ce mode transférentiel est aussi celui d'un enseignement. Le formateur en expliquant le fonctionnement de l'appareil, opère un transfert de ces connaissances.

Ensuite, au sein de la médiation sont mises en œuvre de nouvelles stratégies liées à la connaissance de l'objet en cours d'utilisation par une comparaison différenciatrice avec la culture cognitive d'expériences médiatiques comparables et par la découverte de schèmes propositionnels et procéduraux spécifiques. On parlera alors de stratégies cognitives constructivistes.

On distinguera donc dans une médiation interactive, des stratégies cognitives (tant propositionnelles que procédurales) constructivistes et transférentielles. Il nous faudra aussi admettre que ces stratégies peuvent coexister au sein d'une même médiation. Par exemple l'identification d'une image peut être de type transférentielle (On peut avoir découvert le concept d'image en dehors de l'utilisation d'une technologie interactive), mais son maniement, sa lecture peuvent être de type constructiviste.

Le média est le lieu d'inscription d'une différence produite par l'action communicante sur la représentation par transformation et réorganisation de l'état, de l'accès et des valeurs idéelles des contenus.

Il paraît important de pouvoir tenir compte dans nos analyses des stratégies cognitives nécessaire au fonctionnement de la médiation en prenant en compte la compétence de l'utilisateur dans sa dimension transférentielle (ce qu'il peut adapter de sa pratique de d'autres médiations interactives ou non), dans sa dimension constructiviste (l'adaptation de son usage par l'usage) et de sa compétence génétique (capacité à se représenter le fonctionnement du dispositif).

2.1.2 Environnement opératoire

L'environnement est un espace caractérisé par la distance qu'il institue entre les acteurs et le contenu, mais aussi par les conditions de son fonctionnement social (comment les acteurs y ont accès) et technique (comment les acteurs l'utilisent).

Au centre des dispositifs, des objets technologiques sont les supports de production et de représentation des actes médiatiques. Ces appareillages requièrent des pré-requis d'usages fonctionnels déterminent en partie l'ergonomie et l'organisation cadre d'utilisation.

On identifie la position que l'utilisateur adopte par rapport aux différents composés de son fonctionnement en terme de proxémie⁵² « opératoire ».

Par exemple, le travail sur ordinateur place traditionnellement l'écran dans la sphère personnelle proche de l'utilisateur (aucun individu ne peut s'intercaler). Un jeu vidéo sur console affiché sur la télévision du salon place a priori l'écran dans une zone sociale (la distance entre l'utilisateur et l'écran définit une surface dans laquelle peuvent être présents d'autres personnes). Néanmoins dans la pratique, on constatera que généralement les utilisateurs ont tendance à quitter le canapé pour s'installer plus près sur des poufs ou à même le sol. La raison peut être technique et conditionnée par l'organisation du câblage. Les fabricants de *consoles de jeu** ne prévoient pas forcément qu'un *joystick* * puisse être utilisé à cinq mètres de l'appareil de raccordement. Un mètre de gainé par joystick sur plusieurs millions d'appareils vendus, cela représente un kilométrage de fil de cuivre qui n'est pas négligeable dans les coûts de fabrication. Mais cet argument n'est certainement pas sans conséquence sur l'investissement de la matrice. Si d'éventuels spectateurs sont présents, ils sont souvent derrière les joueurs, la longueur des fils contraignant les joueurs à être proches de l'écran.

Tout système d'interface participe à l'organisation de l'espace de médiation. Il ne le détermine que partiellement. L'usage effectif par l'acteur fixe les réelles limites de l'interface. Nous caractérisons l'interface sans se soucier de son fonctionnement interne et

52 Le terme de proxémie renvoie aux travaux d'Edward HALL (30). Il établit une analogie entre les comportements de distanciation des animaux et les modes de communications humaines. Selon lui existe autour des individus des bulles invisibles qui gèrent la prédisposition des individus à communiquer dans des situations intersubjectives. En annexe (voir p.323) nous présentons plus en détail un résumé sur le concept de proxémie.

du potentiel du système⁵³ mais par rapport à son usage pendant la médiation.

Parallèlement on note les caractéristiques les propriétés des objets (ou processus) interprétés par l'interface de diffusion du contenu (sources visuelles, sonores et autres) ainsi que l'interface d'entrée (clavier, *souris* *, *joystick* *, *dataglove* *, caméra, *écran tactile* *, système de reconnaissance vocale...). Nous recherchons à ce niveau la qualité de leur résolution par rapport à la sensibilité perceptive des destinataires. On parle de haute et de basse définition (ou résolution). Dans le premier cas, le récepteur ne perçoit l'effet de la technique. Dans le second cas, l'information transmise par l'interface est « diminuée ». Par exemple, peu de personnes distinguent sur un moniteur la différence entre une image basée sur une palette de 65000 couleurs et une palette de 24 millions de couleurs (alors que pour le concepteur-développeur, cette donnée peut avoir une importance déterminante en ressources matérielles). Par contre en dessous de 65000 couleurs, la palette chromatique devient discontinue pour l'œil de l'utilisateur moyen. Ce qui implique qu'une photo perd ses propriétés indicielles. En sens inverse, la souris d'un micro-ordinateur enregistre les mouvements selon une définition plus ou moins fine. Lorsque la définition est trop faible, le système ne peut traiter avec précision la dynamique vectorielle du mouvement de l'utilisateur.

Il faut aussi ajouter que cet espace s'institue dans un cadre socialisé : le cadre de droit économique et social dans lequel l'individu accède au système. De plus l'environnement lors de la pratique sera public ou privé et l'usage du système sera individuel ou collectif.

2.1.2.1 Média/Interface

L'interface est à la fois le lieu de représentation, d'inscription, d'émission de la médiation et le lieu d'action sur la représentation. Elle est une instance technique par laquelle les acteurs accèdent aux énoncés.

La relation de l'acteur au média/interface institue différentes distances. Mais c'est là le lot de tous les médias, et pas seulement ceux qui ont des qualités interactives.

Par contre, avec l'avènement des technologies numériques, le moteur médiatique a été

⁵³ Notre attention porte plus sur la façon dont on le fait fonctionner que sur son fonctionnement.

Connaître le fonctionnement de l'interface et ses limites nous intéresse lorsque nous cherchons à analyser les non-usages. Pour chercher à comprendre pourquoi l'utilisateur ne met en œuvre certaines fonctionnalités du dispositif.

doté d'une certaine autonomie énonciative qui dépasse une simple mécanisation de la diffusion des énoncés. Cette transformation est liée à la capacité d'interprétation du média.

D'une part, le moteur du média permet d'actualiser, de présenter les énoncés, mais son action agit sur les énoncés selon plusieurs modalités (voir *Énonciation Interactive* p.96).

- Il constitue un environnement d'interface traduisant les actions d'un sujet en fait performatif sur le contenu des énoncés et il actualise les énoncés (les présente).
- Par une interprétation réursive des actions performatives et des états des énoncés ainsi construits, il est capable d'intervenir sur le contenu et l'organisation des énoncés.

Cette dernière modalité fait du média un acteur potentiel, devant donc, s'il y a lieu, être traité comme tel.

Cette possibilité de devenir acteur est le fruit du programme de gestion des données et de l'interface. Alors il devient tentant de penser qu'il ne s'agit là que d'une mécanisation du dispositif à l'aide d'algorithmes binaires.

Ce serait effectivement le cas, si la technologie ne servait que de facilitateur d'accès aux données, sans qu'elle ne les transforme relativement à l'action d'un autre sujet actant.

Or, nous le montrons plus en détail au niveau de la définition de l'acteur (p.84), le programme a une capacité interprétative sur le contenu qui a trois origines (situant trois identifications d'acteurs différentes). La première, est celle d'un acteur postulant, les auteurs du programmes. La seconde est celle d'un acteur médiaté, distant (comme c'est le cas, lorsqu'il y a interaction en réseau). La troisième est celle d'une intelligence artificielle (voir aussi p.16 et p.290).

Ainsi une médiation interactive contient potentiellement des acteurs à l'intérieur de l'interface (bien que du point de vue secondaire, ces acteurs aient une existence externe, sauf peut-être l'intelligence artificielle qui reste interne au média/interface).

Nous conviendrons ici, que cette interface actante est traitée sous l'angle des acteurs.

En conséquence de quoi, il nous reste à revenir sur le média/interface comme environnement.

En tant qu'environnement, l'interface gère les rapports entre deux espaces : l'espace opératoire où se trouvent les acteurs, et un environnement représenté, celui d'actualisation des énoncés.

Pierre LEVY (53) situe a priori le terme d'interface comme étant le lieu de contact entre

deux systèmes, comme un espace de transfert, de communication. Partant d'une définition historique en informatique, distinguant les interfaces d'entrée et de sortie, il réfute cette dualité des interfaces pour n'en conserver qu'une acceptation générique contenant tous les microdispositifs d'interfaçage d'un système. Derrière l'interface se trouvent tous les systèmes mécaniques et logiciels d'entrée et de sortie de données. Chaque système d'interface se caractérise alors par une architecture complexe autorisant une somme, une surface d'usages perceptifs et actifs. Il reste pourtant intéressant de conserver la distinction entre des interfaces d'entrée et de sortie, non pas en terme technologique, mais en terme d'usage. Nous repérons du point de vue des acteurs les interfaces d'activité (souris, clavier, *joystick* *, scanner...) et les interfaces de représentation (moniteur, système de diffusion sonore, imprimante...). Mais on se rend compte que cette classification élude la complexité des interfaces en n'attribuant leur usage qu'à un seul acteur (en général l'acteur externe, par exemple la souris est une interface d'activité pour un acteur externe, mais représentation pour l'acteur interne). Il semble donc plus pertinent au niveau opératoire de la médiation de fédérer et de repérer les interfaces autour du moteur technologique du dispositif (dans le cas des médiations interactives l'interprétation d'un programme) en considérant non pas des interfaces, mais des périphériques.

L'approche à partir du concept de périphérique, permet de distinguer l'usage direct, partagé ou non de certains périphériques et de placer autour d'eux les acteurs. La caractéristique signifiante des périphériques est alors la nature de la distanciation qu'ils opèrent entre les acteurs externes et le dispositif technique dans la constitution de l'interface. La zone d'interface est la conjonction d'une distanciation active et d'une distanciation perceptive des processus de médiation.

Dans le cas de dispositifs interactifs la notion d'interface revêt deux espaces d'interfaçage, celui par lequel des informations sont sensibles par le système et celui par lequel le système diffuse, rend compte de sa propre activité d'organisation des signes.

Le système organise autour de lui un espace dans lequel des acteurs vont pouvoir participer à l'échange et la consultation active d'informations constituant la médiation. Par les mécanismes qu'elles utilisent, les interfaces présentent pour les utilisateurs externes une architecture d'accessibilité. Selon la position d'un acteur, la taille d'un écran enveloppe plus ou moins son champ visuel, la perception des détails de l'image est plus

ou moins fine... L'utilisation de système de transmission infrarouge va permettre à un acteur de négocier sa distance d'usage dans un périmètre plus grand, modifiant ainsi les positions proxémiques de l'environnement médiatique.

Au travers de ces périphériques, le système organise l'espace de la médiation par contact ou par une distance avec l'acteur.

Dans nos études nous identifions les lieux opératoires par l'emplacement et le fonctionnement des éléments d'interface.

Nous distinguons quatre modèles d'environnements qui sont le croisement d'une variable de distanciation (distant ou contact) avec une variable d'usage (activité ou représentation). Nous obtenons alors les modalités suivantes :

1.1.1.1.4. *Zone d'action*

La zone d'action est la zone dans laquelle un utilisateur peut avoir un rôle d'acteur, c'est à dire qu'il peut potentiellement intervenir.

Les actions de l'utilisateur sont enregistrées par des périphériques demandant de la part de l'utilisateur une action directe, un contact sensible avec le système. D'autres systèmes, analysent les actions de l'utilisateur dans leur continuité.

Activité continue (distante)

Les périphériques varient selon le type d'activité qu'ils enregistrent. L'interface est relative au comportement de l'utilisateur. Le système interprète l'ensemble de l'activité de l'utilisateur lorsqu'il est dans la zone d'activité. Durant la médiation, le système prend la décision interprétative de l'action de l'opérateur.

L'utilisateur n'est pas en contact corporel direct avec le dispositif. Le système technique détecte son activité opératoire par l'analyse visuelle, sonore ou thermique de son comportement. C'est le cas lorsque le dispositif technique utilise des capteurs photoélectriques, à base d'infrarouges, de radars, de sonars, de systèmes de reconnaissance vocale ou des technologies de suivi du regard. L'espace médiatique est défini par la sensibilité du système de captation. L'utilisateur institue la médiation en

investissant la zone de captation, mais il ne contrôle la médiation que selon des modalités restreintes : la possibilité d'interrompre le fonctionnement technique (par une commande d'interruption ou la mise hors service du système) ou l'anti-jeu (fuite de l'espace médiatique, inactivité).

L'espace opératoire est entièrement espace d'énonciation, ce qui s'y passe fait partie de l'énoncé.

Activité contact

L'utilisateur a un contact corporel sensible avec le système, essentiellement tactile. L'utilisateur par sa stimulation de l'interface crée et maintient le contact.

Parmi les interfaces de contact, il y a tous les périphériques manuels (clavier, souris, joystick, gamepad, écran tactile, palette graphique...), mais aussi des périphériques comme des pédaliers, des dalles réactives...

L'utilisateur a une action interprétative sur l'usage de l'interface, le système n'enregistre que les actions de contact, il n'a aucune connaissance sur la signification de l'inactivité. Par exemple dans un système distant analysant les mouvements de l'utilisateur pour circuler dans un document, si l'utilisateur est inactif, c'est que son comportement n'est pas significatif, mais le système peut toujours constater sa présence. Pour une souris, le fait qu'elle ne soit pas utilisée n'indique pas forcément une inactivité de l'acteur, celui-ci peut-être entrain d'utiliser un autre périphérique (par exemple son clavier), il est peut-être seulement entrain de regarder l'écran ou peut-être est-il sorti de la pièce.

L'architecture de l'espace est donc définie par le contact instauré par l'utilisateur.

La définition de l'espace de médiation n'est plus celui des limites de captation, mais des limites de transmission. Elles dépendent des capacités d'éloignement des périphériques.

1.1.1.1.5. Zone de perception

Perception distante et partielle

Les périphériques de réception distante sont ceux qui permettent à un acteur externe de modifier la distance entre lui et le contenu produit par le périphérique (au risque de

modifier la perception de son contenu). Ce type de périphérique (écran, haut parleurs ...) sont principalement développés dans les sphères visuelles et sonores.

Par sa position, l'utilisateur définit le fonctionnement de l'espace opératoire. Qu'il détourne le regard de son moniteur et il rompt la perception de l'activité d'affichage du système.

Le maintien de la médiation nécessite un investissement opératoire de l'utilisateur.

Perception globale (contact)

L'interface stimule directement un sens de l'utilisateur d'un contenu de la médiation. Il rend son corps média. A moins d'inhiber ses sens ou d'interrompre le fonctionnement du dispositif, l'acteur ne peut échapper au contenu. Par exemple lors de l'utilisation d'un joystick avec retour d'effort⁵⁴. L'utilisateur ne peut ignorer cette information dans son action. De même, dans un visiocasque englobant l'ensemble du champ visuel, c'est le système qui contrôle le contenu de la perception visuelle, même si l'utilisateur pense avoir le choix de son regard.

On l'aura compris au travers de ce dernier exemple, la différence entre périphérique de contact ou un périphérique distant, n'est pas seulement une question bio-technique binaire, un « je regarde ou je regarde pas ». Il y a des nuances qui tiennent d'un niveau d'immersion sensori-motrice.

Lorsque le volume sonore de la médiation est d'une puissance telle que l'utilisateur ne peut percevoir les sons environnants, il se trouve dans une situation d'immersion assimilable à une situation de contact clôturant l'architecture de l'environnement médiatique sur le contenu sonore de la médiation.

On s'accordera donc avec Pierre LEVY pour penser que chaque situation de médiation interactive construit un espace d'interface relatif à l'usage de chacun des microdispositifs qui le composent.

54 Joystick dont le mécanisme est motorisé et dont la flexibilité de la manipulation est contrainte par le système. Le système peut ainsi signifier une résistance au mouvement. Ces joysticks utilisés avec certains programmes de simulation de conduite permettent par exemple de restituer les vibrations ressenties par le personnage pilote virtuel.

2.1.2.2 L'exposition du symbolique

Le contenu de la médiation est accessible dans la sphère opératoire avant même d'avoir une valeur interprétative dans la sphère symbolique. La présentation des signaux qui l'expose est prise dans la matérialité du dispositif opératoire.

L'originalité des médiations multimédias ne réside pas tellement dans la nature des signaux présentés. Les médias traditionnels les ont adoptés selon leur format mais plutôt par la capacité « plurimédia » et « multimodale » qu'offre les nouvelles technologies de communication. Toutefois, il nous faut préciser que les médiations interactives n'utilisent pas forcément ces capacités.

Ainsi le cinéma présente un filage de séquences d'images animées et sonorisée. Le contenu est exposé selon un mode temporel fixe (le déroulement du film) et selon un double format, l'image dynamique et sa sonorisation.

Si la médiation du livre passe par un ensemble de pages et le film par une succession de séquences⁵⁵, celle d'une médiation multimédia sur un micro-ordinateur pourrait alors être une organisation d'écrans. Mais par expérience, l'écran n'est pas une valeur de découpe pertinente des énoncés. En fait un même écran contient différents lieux d'énoncés qui ont entre eux des rapports plus ou moins enchevêtrés liés à leur condition d'énonciation. Sur cette constatation, il nous semble plus pertinent d'aborder les énoncés interactifs en terme d'objets liés aux lieux d'action de la représentation.

Selon nous, les énoncés interactifs dans les médiations techniques ne sont jamais indéterminés. Les autres médias actualisent des contenus propositionnels, c'est à dire que la relation d'un lecteur au moteur médiatique est opératoire et actualise des énoncés préalablement fixés dans leurs formes et leurs contenus. Les énoncés interactifs contiennent à la fois des contenus propositionnels, mais leur mise en forme et leurs articulations entre eux sont procédurales. Le déroulement de la médiation va, au cours de la performance, achever leur organisation.

Il nous faut d'une part distinguer ce qui sera de l'ordre du programme (complément informatisé du système physique) de ce qui est de l'ordre des données (informations structurées par un programme).

Le programme est un outil qui permet d'actualiser des données propositionnelles. S'il est

⁵⁵ La découpe est en réalité plus fine et plus complexe, mais tel n'est pas ici notre propos.

relativement simple de distinguer un programme de base de données d'une base de données, il est parfois plus difficile de faire la différence entre les données d'un jeu et le programme qui les gère.

Pour faire cette distinction, nous dirons que le programme concerne l'accès fonctionnel, opératoire de l'interface aux données (les règles qui les gèrent), ces dernières sont les éléments constituant de l'énoncé.

De cette façon, nous considérons que chaque logiciel institue un nouveau média en constituant un nouvel environnement d'interface. C'est en ce sens que nous acceptons le terme de multimédia pour un ordinateur. Pour nous un ordinateur multimédia n'est pas un support qui permet de traiter avec un même « moteur » des signes d'une nature physique différente⁵⁶, mais bien un dispositif unique permettant d'accéder différemment à des données. Celui qui n'utilise son ordinateur que pour un programme de simulation de vol, n'a qu'un simulateur de vol. C'est ce que nous pourrions appeler un dispositif Canada Dry. Il a la couleur, le goût, mais ce n'est pas.

La nature des informations qui compose le contenu ne nous intéresse pas dans sa structure interne, mais sous leur forme perceptive. Telle que les acteurs les perçoivent. La façon dont elles sont techniquement produites est du ressort des sciences de l'information plus que de celles de la communication. Nous sommes là à un point charnière, R DEBRAY le rappelle dans ses « Manifestes Médiologiques », le médiologue s'intéresse avant tout à la surface visible, lisible de la médiation.

Nous nous intéresserons donc à la perception du contenu à la surface des interfaces, c'est à dire non pas comment il est interprété par les acteurs, mais sous quelle forme il leur parvient.

Le contenu est sensible à priori selon sa nature visuelle, sonore, kinesthésique, tactile, thermique, olfactive, gustative. Les systèmes interactifs privilégient essentiellement les quatre premiers sens évoqués. Le cinquième est utilisé très exceptionnellement, tandis que

56 En fait, le terme de multimédia dans son emploi courant devrait plutôt être celui de multiformat. Jacques TERRASSON, rappelle qu'IBM envisageait de développer le concept d'ultimédia comme étant le support absolu, le micro-ordinateur de tous les formats **(86)**. Jean-Pierre BALPE préfère, pour l'ordinateur, un entre deux en utilisant une expression de Joël De ROSNAY : « *Il est multimédia parcequ'il supporte tous les médias ; il est unimédia parce qu'il réduit leurs différences superficielles, les gère sur un même espace* ». **(87)**

les deux derniers ne font l'objet que d'utilisations confidentielles.

La raison tient en partie à la difficulté technique de prendre en compte certains sens. Le visuel et le sonore sont assez facile à traiter au niveau de système numérique. De plus ce sont des sens distants ce qui rend plus facile leur simulation et leur stimulation. Kinesthésique et tactile recourent eux à des procédés mécaniques supplémentaires, mais ils sont d'un contact direct. Les autres sont plus diffus dans leur perception. Il peuvent être émis selon des procédés complexes, mais il est difficile de contrôler leurs diffusion.

La priorité des sens est aussi un phénomène bio-culturel. L'homme fonde essentiellement sa perception du monde par le visuel, le sonore, le tactile et le geste. C'est donc naturellement vers ces sens qu'ont prioritairement porté les recherches des inventeurs et des ingénieurs des technologies de communication.

Nous ne rentrons pas dans le détail de chaque mode de perception, mais nous décrivons la perception du contenu en terme d'objets ayant entre eux des rapports de proximité et d'enchevêtrement.

Les données des énoncés interactifs sont des objets ayant des propriétés d'apparence et de comportement:

Leur apparence est lié au format du support et aux compétences perceptives (en terme sensoriel) des acteurs. *« Il est trivial de souligner l'importance de nos organes sensoriels puisque c'est grâce à eux que nous entrons en relation avec le monde extérieur, que nous nous forgeons une image du monde ainsi que de l'ensemble de nos connaissances, de nos représentation du monde. Celles-ci sont donc directement liées aux capacités de nos capteurs sensoriels. Or ceux-ci possèdent des facultés de réceptions limités et sélectives : le nombre de stimuli qui nous sollicitent est énorme mais nous ne pouvons en capter, en capturer qu'un nombre restreint correspondant aux caractéristiques spécifiques de nos organes sensoriels »* (Daniel PERAYA **(88)** La perception (1.1)). Par exemple au niveau de l'image, de nombreuses études ont permis de montrer que la vision découpait la perception en un ensemble plus ou moins flou d'objets sur un fond. La qualité perceptive est fortement liée à la technologie du dispositif. Cette qualité peut se décliner en deux niveaux de définition, la haute et la basse définition. Nous appelons haute définition, une perception sans bruit et une transmission du signal sans perte par rapport aux potentiels perceptifs d'un acteur. Dans le cas de la haute définition, le signal reste contraint par les dimensions de son format (l'image est en deux dimensions par

exemple), mais le support est en quelque sorte invisible (les lignes ou les points de l'écran ne sont pas visibles). La basse définition altère le signal et laisse apparaître la technologie de représentation.

L'utilisation des techniques numériques dans les médiations interactives permet de mélanger les formes. Un même écran peut tout autant mêler de l'écrit et de l'image, du flux et du discontinu, ces éléments pouvant changer de statut ou de position dans le cadre d'un même écran au cours de la médiation. Par ailleurs, les technologies multimédias combinent dans une même médiation des contenus faisant appel à des sens différents. Nous constatons que ces contenus peuvent être liés (comme c'est le cas au cinéma entre les séquences d'images et leur illustration sonore). Toutefois le niveau perceptif de ces différents modes n'est pas toujours de qualité équivalente. Si les micro-ordinateurs sont capables de produire des séquences vidéo de haute définition, il y a quelques années, ses mêmes séquences auraient été altérées dans leur vitesse de déroulement créant des images saccadées en déphasage avec la séquence audio. Pourtant malgré les contraintes techniques, l'image animée souvent appauvrie (en nombre de couleurs, en définition...) a été utilisée dans des médiations interactives. Ceci nous laisse supposer que leur définition était suffisante et acceptable pour l'usage qui en était fait.

Le déroulement de la médiation permet d'attribuer une valeur performative (ou un comportement) aux objets représentés. Certains objets ont un rôle dans le déroulement même de la médiation. Leur activation par un acteur ou par le programme modifie la nature même de l'énoncé en transformant l'état de la représentation.

2.1.2.3 Institutionnalisation et socialité du dispositif

L'accès opératoire à la médiation est socialisé par des normes techno-économiques et par des relations interindividuelles régulant le contexte du dispositif.

Bernard LAMIZET **(7)** propose trois niveaux d'institution de normes (technique, usage et intersubjectif). Il considère qu'elles fondent trois distanciations dans les pratiques de communications médiatées, en mettant l'accent sur le fait qu'elles sont établies socialement ou institutionnellement. La différence entre les deux réside dans le rapport à

l'usage ou à la Loi.

La notion de norme n'implique pas que l'utilisateur se conforme à une norme définissant préalablement l'usage. Il peut dans l'acte de médiation subvertir la norme originelle ou légale et en instituer de fait une nouvelle. C'est par exemple le cas des pratiques de *hacking* *. Lorsque les membres du Chaos Computer **(89)** (groupe de hackers allemands particulièrement actif dans les années 80) pénètre un système de la Nasa en découvrant des *trous de sécurité* * dans le réseau, ils se mettent en marge du droit, car leur action n'est pas légale. Ils instituent toutefois de nouvelles normes d'usages, ils redéfinissent les normes techniques et intersubjectives (celui qui entre dans le système de l'autre acquiert une compétence d'expertise). C'est de cette façon que les membres du Chaos Computer ont toujours défendu leur activité, au nom d'une éthique de l'informatique, en dénonçant ces dangers pour les individus comme pour les systèmes. Mais la justice n'a pas toujours considéré l'activité de ce groupe de ce point de vue, elle a condamné des motivations plus douteuses tenant d'une forme de terrorisme subversif, du banditisme ou de l'espionnage.

La forme et les contenus produits par les dispositifs interactifs sont définis par un ensemble de normes et de standards techniques socialisés par l'usage et le droit. Rappelons que la norme technique correspond à des prescriptions techniques de droit public tandis que les standards sont des définitions techniques détenus par des ayants droits privés propriétaires des droits d'utilisation et de diffusion des standard. La standardisation correspond d'une part à des limites techniques et d'autre part à des enjeux socio-économiques.

Normalisation et standardisation désignent les nécessités techniques du fonctionnement d'un dispositif ou de ses éléments et définit parallèlement les limites de la technique. Ainsi, bien que les médiations interactives utilisent toutes des données numériques, ces données ne sont pas portables sur tous les dispositifs. La standardisation correspond d'une part à des limites techniques et d'autre part à des enjeux socio-économiques. La technologie matérielle et logicielle a des capacités limitées par les connaissances et les compétences à traiter des données. La structure est donc dépendante de choix liés à l'existence de certaines compétences d'ingénierie permettant au système de traiter avec plus ou moins de succès de certains types d'informations.

La normalisation technique (à l'opposé de la standardisation) est un idéal de quête et de maîtrise des possibilités de traitement de l'information partageables. Jacques PERRIAULT

(24) rappelle que pour la plus part des inventeurs de système de communication, il y a le rêve de l'universalité. Une utopie de la communication que Philippe BRETON **(12)** retrouve chez Norbert WIENER, comme un désir du visible et du transmissible pour tous. L'objectif des inventions de communication est le partage, l'échange.

Les choix techniques sont pris dans une logique économique qui en fixe les coûts. Les innovations techniques sont le résultat de multiples recherches souvent financées par des investissements industriels stratégiques. Les concepteurs d'un dispositif doivent tenir compte de cette réalité économique pour constituer l'ensemble de l'interface. Leurs choix sont rarement effectués en fonction de l'optimum des techniques existantes, mais sur un rapport information/qualité/prix des produits connus, existants et maîtrisés. Pour un même problème technique, il y a souvent plusieurs façon de le résoudre. Les normalisations techniques se trouvent alors en concurrence. Par exemple, plusieurs techniques logicielles permettent d'afficher de la vidéo dans une *interface graphique* *, mais la structure des données lues n'est pas forcément la même. Les logiciels qui interprètent de la vidéo ont recours à des algorithmes. En tant que propriété intellectuelle, les algorithmes peuvent être déposés devant des instances nationales ou internationales qui institutionnalisent et légifèrent leurs droits d'utilisation. Les algorithmes servent quant à eux à structurer les fichiers de données en définissant un standard. Selon la protection du standard, les droits d'utilisation sont plus ou moins ouverts. L'offre d'un autre standard peut permettre d'attaquer le marché d'un concurrent ou être une source de royalties. La presse informatique regorge de batailles d'avocats et d'alliance entre firmes autour des standards.

L'univers des médiations interactives est très marqué dans sa fonctionnalité par les questions de droits des normes techniques. Cet état est maintenu par l'instabilité technique de ce secteur. La progression en puissance des technologies interactives renouvelle l'offre de nouveaux standards avant que les précédents soient tombés dans le domaine public, donc libres de droits.

La forme et les contenus, auxquels les acteurs accèdent, sont définis dans cet ensemble de normes et standards techniques socialisées par l'usage et le droit.

On peut même supposer que la structure même des produits interactifs permet un jeu sur les standards au-delà des aspects techniques. La normalisation socio-économique impose ainsi un cadre opératoire forçant la fonctionnalité d'un environnement.

L'acteur n'a généralement qu'une connaissance superficielle de ces enjeux. Il représente souvent un volume d'informations tellement important que seules quelques armées d'avocats peuvent s'essayer en démêler les échevaux⁵⁷. L'acteur procède autrement. Il s'accommode d'une connaissance partielle qui lui permet d'utiliser le système. Nous cherchons autant que possible lors de la constitution de notre corpus à savoir comment il accède à ces propriétés de l'environnement et parfois les subvertit. Ce que nous nommons **l'institutionnalisation du dispositif**.

Nous pouvons envisager quelques pistes à détailler en pratique:

- **Par contrat** : L'acquisition d'un droit d'usage comprend aussi un guide d'usage.
- **Par transmission intersubjective** : Par l'intermédiaire d'un autre utilisateur (formateur ou non de profession), il est initié aux règles du dispositif.
- **Par auto-médiation**⁵⁸ : Par tâtonnements, il découvre seul le comportement du dispositif et en construit intuitivement des règles.

La socialité de l'environnement s'inscrit aussi dans la structure des relations intersubjectives qui organise l'espace et le moment de la médiation. La technologie de la médiation occupe un territoire dans l'espace social. La position, la circulation des acteurs dans cet espace social est normée soit par l'institution soit par les relations intersubjectives. La présence d'un acteur dans l'espace de la médiation est selon l'expression de B LAMIZET,

57 Les mauvaises langues diront d'ailleurs que c'est ce qui a fait la fortune de Microsoft et de son patron Bill Gates. En octobre 1997, les sociétés Sun Microsystems et Netscape ont attaqué devant les tribunaux américains Microsoft en demandant le retrait du marché pour son *navigateur* * Internet Explorer 4.0 pour non respect des normes d'interprétation du langage Java (dont Microsoft a acquis les droits auprès des plaignants). Ils accusent Microsoft d'avoir modifié le standard pour promouvoir ses propres outils de développement d'application en Java. Si le navigateur de Microsoft interprète tous les Java, certaines applications développées avec les outils « maison » ne sont plus interprétables que dans l'environnement « maison ». Du coup Microsoft récupère la notoriété du standard et par sa puissance marketing impose des outils qui rendent obsolètes les autres interpréteurs.

58 Le terme d'auto-médiation rappelle le concept paradoxal qu'utilise Jean Louis WEISSBERG (90) pour décrire un phénomène socio-technique d'autonomisation et d'automatisation des pratiques modifiant la relation des acteurs aux intermédiaires de la diffusion. Nous le limitons ici au champ de l'usage du dispositif.

« ...un fait de sociabilité de nature à structurer entre les acteurs de la communication non des relations d'identités, mais d'appartenances sociales... »(7).

L'accès à la sphère de la médiation témoigne de la socialité de cet espace par la reconnaissance par autrui d'une connaissance, d'une fonction stratégique, d'une compétence ou d'un droit à communiquer.

Cette exigence sociale varie selon les lieux. Dans une sphère publique, la reconnaissance s'institutionnalise, elle doit répondre à des critères visibles d'un contrat social. Dans la sphère privée, la reconnaissance est interindividuelle, elle fonctionne selon un contrat entre individus.

Cette dimension de la médiation est à mettre en relation directe avec l'identification des acteurs et la structure de l'interface opératoire. La normalisation intersubjective varie en fonction de deux dimensions. La première est basé sur le **rapport espace public/espace privé**, la seconde sur **l'organisation de la co-présence** des acteurs (et leur capacité respective de transformer le déroulement de la médiation).

Ces deux dimensions varient entre des situations où la médiation est individualisée et intime (l'acteur opère dans un espace réduit sur lui-même) et des situations où la médiation est collective et publique (plusieurs acteurs agissent simultanément sur le déroulement de la médiation sous le regard d'autrui).

2.2 Sphère symbolique

Le relevé de la sphère symbolique relève immanquablement d'un héritage sémiotique au service d'une approche communicationnelle. Nous ne recherchons les moyens d'une analyse de la grammaire ou une sémiosis des discours interactifs, nous cherchons à comprendre les voies de leurs interprétations et de leurs investissements dans le contexte d'une médiation.

En ce sens nous nous inspirons des approches sémiologiques permettant de mettre en perspective d'éventuelles analogies entre le contenu médiaté et son dispositif de production.

D'un point de vue méthodologique, notre lecture part d'une découverte initiale de l'environnement médiaté. Puis dans cette univers virtuel nous suivons l'action des personnages qui le parcourent et le transforment.

2.2.1 Petit monde médiaté

L'organisation de l'espace symbolique du point de vue d'un acteur principal est le fruit de notre attention.

Cette approche s'inspire de la notion de monde possible développée en sémiologie notamment par Umberto ECO (67).

Chez les sémiologues, la construction d'un monde possible est un travail d'interprétation du lecteur. Ce dernier à partir des indices d'un texte narratif construit un univers dans lequel se déroule l'histoire. Selon le texte de référence ce monde va avoir des caractéristiques allant des propriétés physiques qui en animent les objets jusqu'à une logique des rapports sociaux.

Dans le cadre de nos études des médiations interactives, nous allons aussi relever des indices sur le comportement du monde médiaté.

Nous devons considérer que le contenu fonctionne à deux niveaux, un niveau symbolique et un niveau opératoire. Pour que l'acteur puisse intervenir sur ces deux niveaux, il faut qu'au niveau de la représentation d'un énoncé il en distingue son unité symbolique et ses lieux d'articulation. Ceci implique que, parmi les signifiants de l'énoncé, il y ait une hiérarchie qui doit être perceptible en fonction du format de la représentation, ou découverte (et confirmée) par l'usage.

Nous dirons que les signifiants pouvant avoir un double statut sont des objets (ou des figures) et que les autres permettent de constituer un décor (ou un fond).

Mais si l'analyse de la forme du contenu nous permet de faire l'hypothèse d'une hiérarchie des signifiants, nous verrons en pratique que c'est par un retour d'usage que les objets se révèlent en vertu du fonctionnement inductif des médiations interactives.

En effet, ce sont les acteurs qui peuvent nous permettre de découvrir les objets performatifs et c'est par les objets performatifs que nous découvrons les acteurs.

Il y a là un risque de boucle infernale de laquelle nous pensons sortir par une analyse événementielle, c'est à dire en reliant les changements d'état de la représentation à des faits opératoires et en considérant que du point de vue de la Représentation les objets performatifs sont la marque des personnages.

L'approche pragmatique à laquelle nous conduit une conception événementielle du déroulement des médiations interactives, nous conduit de fait à une considération

inductive du procès. Il nous paraît difficile de considérer l'interprétation des contenus de l'interactivité par des compétences linguistiques. Celles-ci requièrent de la part des acteurs une connaissance du code et de sa structure qui nous semble particulièrement instable d'une médiation à l'autre et qui se révèle en fait dans l'opération énonciative.

C'est par un ensemble de transferts de compétences externes et dans le déroulement du procès que les significations des représentations s'articulent. Il nous semble beaucoup plus intéressant de les aborder selon un angle encyclopédique.

Selon Umberto ECO (33), les compétences encyclopédiques permettent à l'interprète d'actualiser les structures discursives. Il ne s'agit pas d'associer à chaque signifiant une définition lexicale, mais de rattacher les signes médiatisés à une compétence culturelle et affective (Catherine KERBRAT-ORECCHIONI (72)).

A priori ces données sont contenues dans l'énoncé par la présence des objets qui le constitue. Ils permettent de décrire la constitution d'un univers symbolisé, un petit monde médiaté. Au-delà nous nous intéressons avant tout au comportement des objets entre eux mais aussi la vision que nous en donne l'interface. Quelles sont les règles qui définissent ce qui ait à percevoir du monde de la représentation et de son organisation?

Par exemple ceux qui connaissent les jeux vidéo se sont habitués au phénomène de *scrolling* * qui permet de faire défiler l'écran d'affichage sur une partie du monde dans lequel se déroule l'action. Il y a là des effets de cadrage qui sont le fruit d'une interaction interprétative entre l'acteur, l'interface et les données. Au cinéma les effets de travelling sont liés à l'énoncé prédéterminé et non à l'acteur ou au système de projection. En revanche Gaspard-Etienne ROBERTSON jouait ses effets de mouvements du cadrage en direct au gré de son interprétation et des réactions du public (Jacques PERRIAULT (39)).

De la même façon, le monde représenté peut simuler une profondeur par les rapports de plans.

Ainsi Umberto ECO (67 p.225) propose 4 types de monde possibles :

- **Les mondes vraisemblables** : Mondes dont le fonctionnement n'est pas incompatible avec l'expérience que l'acteur (chez Umberto ECO, le lecteur) a de son monde actuel. Par exemple dans le jeu vidéo NHL 98⁵⁹ dans lequel le joueur participe et

59 Produits par Electronic Arts Sport sous licence de droit d'exploitation attribuée par la NHL (National Hockey League - Principale fédération de hockey sur glace professionnel d'Amérique du Nord). Dans le jeu les équipes et les joueurs représentés participant aux championnats de la

organise une saison de hockey sur glace, il peut procéder à des transferts de joueurs ayant existé dans le championnat réel. Ce qui effectivement a pu se produire au cours de la saison.

- **Les mondes improbables** : Mondes peu crédibles du point de vue de notre expérience mais pour lesquels les acteurs jouent le jeu de leur vraisemblance. Ils acceptent, coopèrent, concèdent par « flexibilité » et « superficialité » d'interprétation à leur existence dans le cadre de la médiation. Par exemple, toujours dans le même jeu, NHL 98, l'utilisateur peut créer un joueur portant son nom et serait plus fort que Wayne GRETSKY (une star du hockey professionnel à l'égal d'un Mike JORDAN pour le basket ou un PELE pour le football).
- **Les mondes inconcevables** : Mondes dont les règles rompent avec les conceptions et les logiques que l'acteur se fait du fonctionnement de son monde actuel. En littérature, Umberto ECO situe ici ce qui de l'ordre de la fantasy contre le réalisme. Ce que serait le jeu NHL 98 pour un joueur qui ne connaît rien du hockey sur glace.
- **Les mondes impossibles** : Mondes dont le lecteur ne peut que concevoir qu'ils sont impossibles. Umberto ECO parle de texte auto-destructeurs. A titre d'exemple évoquons peut-être l'idée de dispositif dont l'acteur se dit que c'est peut-être un dispositif mais qu'il lui est impossible de l'investir.

Nos illustrations, si elles aident à comprendre les définitions des différents mondes, n'en éclairent pas moins le fait qu'une médiation interactive peut se situer dans plusieurs cas. Ceci implique que l'on ne peut se contenter d'une approche globale du contenu, mais qu'il faut se pencher sur les niveaux de l'univers médiaté. Il est à supposer que cette cohabitation du vraisemblable, de l'improbable ou de l'inconcevable est significative et produit des effets sur l'investissement de la médiation.

2.2.2 Personnages

Dans la sphère symbolique, les acteurs sont identifiés par leur représentation, la marque de leur participation non pas sur le discours, mais dans le discours. Ils sont les interprètes

NHL évoluaient réellement dans le championnat professionnel 98 sous contrat avec la NHL. Dans le jeu il est aussi possible d'organiser des tournois avec des équipes nationales (condition marketing pour exporter ?). Dans ce cas seuls les joueurs évoluant dans le championnat NHL ont des noms réels dans les équipes nationales

des actes des opérateurs, nous les appelons des personnages.

Sans lien direct avec les acteurs, une médiation interactive (à considérer que la succession de ces différents états constitue une narration) contient ce que nous appelons des personnages.

Les personnages sont des objets sémantiques particuliers de l'énoncé :

« *A l'intérieur de ce monde narratif (monde possible représenté), les personnages prennent des attitudes propositionnelles* »(Umberto ECO) **(33 p.166)**.

C'est à dire que l'interprète d'un monde représenté leur attribue, d'une part, des propriétés les identifiants (comme pour tous les objets du monde représenté) et, d'autre part, il leur assigne un pouvoir d'action dans ce monde représenté.

C'est là une raison toute sémiotique de nous intéresser au cas des personnages, mais ce n'est pour nous qu'une étape. Notre visée sur l'intérêt des personnages dépasse ce cadre dans la mesure où nous cherchons à démontrer que dans les médiations interactives, il y a un prolongement des acteurs sur certains personnages. Ce que notre analyse devra montrer et qualifier.

Peut alors se poser la question d'un traitement séparé des personnages et du monde représenté ou d'une analyse sémantique de l'énoncé.

Cette disjonction n'est que relative à sa description au sein d'une monographie. En pratique le personnage se distingue au sein du monde médiaté en tant que sujet d'action. Ce qui signifie qu'il initie des transformations dans et sur son monde. Par son action il est une figure qui se dégage du fond, il est un objet qui par son comportement se distingue du décor.

Par exemple, du point de vue graphique, on repère souvent le personnage par son autonomie de mouvement par rapport au mouvement global de la scène représentée.

Une fois le personnage dégagé du fond, nous entreprenons de l'identifier et de suivre son évolution selon certaines dimensions :

Sa représentation : identification et description de sa forme et le cas échéant sa nomination par rapport à une référence co-textuelle (Représentation d'un personnage existant en dehors de la médiation)

Ses propriétés : Descriptions des pouvoirs qu'il a dans son monde, des relations qu'il entretient avec les autres objets

Deuxième partie : La position spéculaire

A partir de ce profil initial d'une situation initiale, nous pouvons nous engager dans le déroulement événementiel de la médiation pour suivre l'évolution de ces différentes composantes.

3 Événementialité de la médiation

En suivant l'événementialité du déroulement d'une médiation interactive, nous allons suivre et localiser ses transformations par l'usage. Notre démarche a consisté jusqu'ici à dresser le cadre, l'état initial de la médiation.

Même si en pratique, nous savons que l'établissement de cet état initial est déjà pris dans l'événementialité (Les différents constituants – opératoires ou symboliques – se manifestent au cours de la médiation qui ne devient interactive qu'à partir de ce moment là), nous adopterons un raccourci théorique pour pouvoir décrire notre méthode. Nous admettons comme établi et connu l'état initial même si c'est une reconstruction a posteriori.

La prise en compte de l'événementialité dans la constitution d'un corpus demande à l'observateur de:

- 1- Repérer un événement
- 2- Décrire le nouvel état
- 3- Identifier la relation acteur/personnage

Le repérage d'un nouvel événement se produit lors d'un changement d'état. Nous proposons, par la suite, une première typologie des événements (voir p.184). Cette typologie est indicative et demande encore un travail de théorisation. Elle est basée sur la nature des ruptures globales ou partielles du déroulement de la médiation. Au risque de produire quelques redondances, il nous semble nécessaire de répéter ici que l'événement tel que nous le prenons en compte est la corrélation d'une transformation dans la sphère de l'expérience avec une transformation dans la sphère symbolique.

La description du nouvel état nous fournit des éléments de comparaisons entre les différents événements.

Par l'identification de la relation acteur/personnage, nous notons autant que nous puissions l'analyser la référence d'un des champs à l'autre. L'action de l'acteur est-elle contrainte par les propriétés de son environnement opératoire ou par les limites de l'environnement représenté de son personnage ? Ce que nous avons nommé préalablement transfert indiciel ou transfert symbolique.

Par expérience, le nombre d'événements peut être très élevé. Or un grand nombre sont

récurrents. D'autre part on constatera des séquences d'événements récurrents. Il apparaîtra alors plus pertinent de les regrouper lors de la suite du relevé après en avoir identifié la structure.

Ces regroupements constituent déjà un dépouillement partiel de notre corpus.

Toutefois avant de nous engager dans la description des événements types, nous précisons quelques concepts sur le cadrage des médiations observées à partir de leur interactivité.

3.1 Cadrage de la médiation : les limites de l'interactivité

En présentant la logique événementielle à laquelle introduit l'interactivité, nous avons évoqué une première considération sur le niveau d'interactivité d'un dispositif en partant du potentiel interactif de chacun des êtres ; précisons qu'il s'agit d'un potentiel réciproquement reconnu. C'est sur cette base que nous présentons plusieurs critères à partir desquels nous pensons qu'un dispositif est identifiable à une médiation interactive.

Ces critères nous permettent d'une part de définir si nous avons à faire à une médiation interactive, quand celle-ci s'engage-t-elle, sur quelles bases et quand prend-elle fin.

3.1.1 **La coopération interactive : le contrat invisible**

La médiation interactive, ne s'engage et ne s'institue comme telle que si l'utilisateur s'engage dans un discours dont il ne sera pas le seul énonciateur ou destinataire et si l'acteur technologique lui renvoie la preuve de sa participation. C'est un peu la cérémonie du « allo » qui engage la conversation téléphonique. Nous parlons d'un acte phatique.

Les compétences interactives du système apparaissent chaque fois que ce dernier interprète un acte opératoire d'un acteur par une transformation du contenu. Les compétences interactives des acteurs apparaissent chaque fois qu'ils relativisent leur comportement opératoire aux propriétés du contenu.

L'interactivité d'une médiation interactive est circulaire : La performance du symbolique est relative à la performance opératoire qui elle même est relative à la performance symbolique. Le contrat n'est validé qu'à partir du moment où utilisateur et technique ont

engagé leur coopération.

Pour qu'un dispositif soit interactif, il faut au moins deux êtres ayant chacun un niveau d'interactivité supérieur à zéro. Toutefois, l'interactivité n'est pas constante. Par exemple, lorsqu'un utilisateur attend le moment opportun pour agir, il n'y a aucune interactivité qui transparait dans le procès de la médiation. Ce qui ne veut pas dire que l'utilisateur ne peut pas intervenir. Il est dans ce que nous avons nommé la **latence interactive** (voir p.104). Il peut intervenir, mais il ne le fait pas par intention, par choix. Tant que potentiellement il peut intervenir, la médiation reste interactive.

3.1.2 L'interactivité hiérarchique

Il y a une différence hiérarchique entre les différents niveaux d'interactivité basée sur leur complexité. Les acteurs du dispositif n'ont pas forcément le même niveau d'investissement interactif. Comme nous l'avons signalé, les systèmes mettent, par exemple, rarement en jeu une interactivité génératrice.

Nous considérerons néanmoins, que l'interactivité d'un dispositif est qualifiée par l'acteur engageant le niveau d'interactivité le plus élevé dans la médiation. Et compte tenu de la définition que nous donnons de l'interactivité, nous considérerons qu'un dispositif sera interactif, si, répondant à notre premier critère, il satisfait aussi au cours de la médiation à un niveau d'interactivité génératrice.

Si au cours de la médiation, il n'y a que des interactions de niveau 1 ou 2, nous estimons qu'il s'agit d'un dispositif d'interdépendances, mais non-interactif. Il y a entre les acteurs du dispositif une réaction en chaîne, en cascade.

Ce critère amène deux précisions :

- L'inconstance du niveau d'interactivité du dispositif
- L'évolution du niveau d'interactivité

Au cours d'une même médiation, nous pouvons être amené à constater une variation d'un niveau d'interactivité. Il paraît de fait arbitraire de qualifier un dispositif en fonction d'une seule compétence requise au cours de la médiation. Toutefois nous postulons au cours de cette étude que c'est ce moment interactif qui est le plus déterminant. En effet, si au cours du dispositif, il n'est à aucun moment nécessaire de formuler une réponse générative, nous sommes dans le cadre d'un dispositif automatique assimilable à un

dispositif mécanique ou technique. Nous ne considérons pas ce type d'échange comme une situation communicationnelle, mais comme un système opératoire informationnel. Il ne donne lieu à aucune formulation symbolique⁶⁰.

D'autre part, comme nous l'avons remarqué en présentant le critère précédent, la compétence interactive est susceptible d'évoluer en cours ou hors de la médiation.

Par exemple, les premières fois qu'un joueur fait un *shoot'em up* * du type Space Invaders, son comportement est original. Il met en place des stratégies et improvise face à l'arrivée de vagues de soucoupes volantes. Au fur et à mesure qu'il pratique, s'il constate que le déplacement des vaisseaux ennemis est fixé, il mettra au point une stratégie optimisant ses déplacements sur l'écran et chacun de ses tirs. Lorsqu'il aura atteint une maîtrise réflexe de sa stratégie, il sera devenu invincible, mais le dispositif aura perdu sa nature interactive⁶¹.

Par les deux précisions que nous venons d'apporter, notre démarche est restrictive et nous avons tout à fait conscience que nous perdons une partie de la compréhension du sens dont elles sont porteuses. En effet, il y a des significations certainement très fécondes sur l'analyse d'une syntaxe des niveaux interactifs. De même, en perdant en partie l'évolutivité des compétences interactives, nous risquons de manquer en partie les enjeux d'une utilisation de la technologie comme objet ayant une fonction d'objet transitionnel (au même titre que le jeu chez le psychologue Donald W WINNICOTT **(37)**) ou une fonction hypnotique.

⁶⁰ Le terme symbolique ne revêt pas ici une valeur au sens d'une théorie de l'information.

⁶¹ Ce phénomène explique d'une part le fait que les créateurs de jeux vont tenter de multiplier le nombre de niveaux de jeu en modifiant les variables d'un niveau à l'autre. D'autre part, cette évolution de l'interactivité d'une application est explicative de la durée de vie d'une application. Lorsque dans un jeu, l'utilisateur maîtrise l'interactivité de façon réflexe, il se désintéresse généralement de l'application et l'abandonne. Il existe toutefois des contre-exemples. Certains jeux bien que parfaitement maîtrisés continuent d'intéresser leurs utilisateurs (en particulier les jeux d'action). Bien souvent il apparaît que ces jeux ont pour l'utilisateur une fonction hypnotique.

3.1.3 L'acte phatique

La médiation interactive commence par un acte phatique, un acte par lequel l'utilisateur institue la médiation.

Tout contact avec un média commence par un acte phatique (consistant par exemple à allumer une télévision). Pour notre part, nous nous intéressons surtout à l'acte phatique entre l'acteur et le personnage.

Pour que l'acte phatique ait lieu, il faut que l'acteur ait une conscience de la relativité d'un changement d'énoncé en fonction de son action.

Il doit d'abord identifier la présence d'un énoncé et l'existence d'un système agissant dessus. C'est à dire qu'il faut qu'il identifie une interface.

L'acte phatique permet de situer le personnage et de l'identifier dans l'énoncé. Là où il y a transformation de l'énoncé lors de cette acte, il y a manifestation du personnage. A ce stade, nous ne pouvons distinguer le personnage que s'il se manifeste par une transformation localisée de l'énoncé, ou par une transformation globale. La poursuite de l'interaction et des événements qui la caractérisent permettent ensuite de qualifier avec plus de précision la relation entre acteur et personnage. Cet aspect est traité dans le cadre des événements types.

Il y a deux modes de manifestation de l'acte phatique. Le premier est lié à une approche inductive, par tâtonnement du dispositif. Le second est déductif, il est identifié avant même que l'acteur passe à l'acte, il est hérité d'une culture du dispositif. Dans la mesure où aucun phatique n'est identifié, nous nous trouvons certainement devant une médiation non-interactive.

3.1.3.1 Le phatique empirique

Vers 6 à 8 mois, nous avons observé qu'un enfant pouvait commencer à se servir d'une télécommande de télévision au même titre qu'il se rend compte qu'un clavier peut éventuellement avoir un effet sur l'image d'un ordinateur.

Mais en général à cet âge là, l'enfant agit essentiellement par imitation.

Mes filles venaient vers l'ordinateur lorsque je travaillais dessus. Souvent elles essayaient de taper sur le clavier. Mais les gestes étaient totalement aléatoires. Il leur était impossible

d'utiliser la souris.

Néanmoins, elles avaient conscience de l'endroit où se manifestaient leurs actes. Elles avaient conscience a posteriori du rapport de leur actes avec une quelconque modification du contenu de l'écran. Le même rapport fonctionnait avec la télévision et était d'autant plus visible. Elles appuyaient sur la télécommande en la regardant et le changement de chaîne leur faisait brusquement relever la tête en direction de l'écran. De même lorsqu'elles appuyaient sur le bouton de volume, le brusque changement de son en provenance de la télé attirait leur attention en direction de la source qui était la même que celle de l'image (Si à ce moment là elles se trouvaient très près de la télé, elles regardaient en direction des enceintes de l'appareil et non vers l'écran, mais à une certaine distance les deux sources se rapprochent).

Il est vrai que sur l'ordinateur, je n'utilise pas seulement des programmes sonorisés, et sur un traitement de texte, il n'y a pas beaucoup de transformation de l'image. Les transformations sont donc moins contrastées et donc repérables.

Sur ce constat, j'ai programmé un petit jeu dans lequel l'appui sur n'importe quelle touche du clavier produisait un son et transformait l'image affichée.

Pendant plusieurs semaines, l'attention à l'image a été rétroactive. Les filles massacraient le clavier et de temps en temps relevaient la tête. A partir du 8^{ième} mois, elles ont commencé à agir moins aléatoirement. C'est à dire que chaque acte sur le clavier a été soumis à un contrôle visuel. Entre le 12^{ième} et le 18^{ième} mois, j'ai commencé à individualiser les fonctions des touches. L'image ne se transformait qu'à partir d'une seule touche et elle pouvait être déplacée à l'aide des touches fléchées du clavier. Sans en maîtriser le fonctionnement, les touches ont été progressivement distinguées, comme pour les touches de la télécommande de la télévision. Et comme c'est le bouton d'arrêt en vert qui était le plus identifiable, il a fallu un temps cacher la télécommande pour voir plus de 15 secondes d'émission consécutive.

On peut dire que c'est vers le 8^{ième} mois que sont apparus les premiers phatiques interactifs, lorsqu'il y a eu intentionnalité de transformer le contenu de l'énoncé.

On retrouve le phatique empirique dans d'autres usages que ceux de la découverte de l'interactivité par le petit enfant.

Les néophytes manifestent aussi l'usage du phatique empirique. Ils essayent pour « voir ce que ça fait ».

Des utilisateurs plus chevronnés font aussi usages de stratégies phatiques empiriques. Lorsque que des copies de logiciels circulent sans notice de fonctionnement (programmes de démonstration, jeux piratés...), si l'utilisateur n'a pas eu d'information sur le logiciel, il peut lui arriver d'essayer à tâtons de voir où et comment il intervient. Toutefois ce cas se présente lorsque le phatique culturel a échoué. Ce sont généralement l'œuvre de gros consommateurs de logiciels. Quand ils sont à la recherche du phatique, ils se mettent souvent à essayer aléatoirement chaque touche du clavier, puis ils passent par une phase beaucoup plus rigoureuse, ou chaque touche est essayée seule, puis en combinaison avec d'autres.

Le phatique empirique est aussi utilisé lors de « plantage » du système ou lorsque la médiation l'utilisateur est désactivé par surprise, il perd le contact avec son personnage. Ces cas se produisent quand il y a un dysfonctionnement du système qui le bloque. L'énoncé semble ne pas avoir changé, mais l'utilisateur a perdu le contact. Comme les procédures « normales » ne fonctionnent plus, l'utilisateur tente de retrouver le contact par la « bande » ou s'il n'y arrive pas, il cherche une clôture complète de la médiation. Ce cas apparaît aussi lorsque la mise en veille de l'acteur est trop longue pour l'utilisateur (diffusion d'un document qu'il ne peut interrompre, temps de réponse trop long).

On identifie un phatique empirique au fait que l'acteur agit et constate l'effet de son acte.

3.1.3.2 Le phatique culturel

Le phatique culturel est défini en opposition au phatique empirique. Dans ce cas, l'acteur identifie d'emblée son rôle, il sait où se trouve son « personnage ». Il se réfère à l'apparence de l'énoncé.

Le phatique culturel nécessite une connaissance préalable du dispositif ou qu'il fasse référence à un autre dispositif connu par l'utilisateur.

Il est acquis ou transmis par un apprentissage ou un guide de l'utilisateur.

L'identification commence par le matériel, identification des lieux de l'interface (lieu d'action et lieu de perception), ensuite par l'environnement d'interaction dans lequel se trouve l'énoncé qui a été localisé.

L'environnement identifié, l'utilisateur sait quels sont les moyens de son action.

L'acquis est le fruit d'un usage préalable de ce dispositif. Lorsqu'un utilisateur se retrouve dans la même situation, il fait référence à un usage antérieur.

L'identification du phatique peut aussi être un transfert d'une information en provenance d'un autre support (guide d'utilisateur, publicité, critiques de magazine, diffusion d'extraits ou de démonstration). Mais ce transfert ne se fait automatiquement que si l'utilisateur a une connaissance antérieure de l'environnement de l'énoncé.

Le phatique culturel met tout de suite l'utilisateur dans le « bain ». C'est ce qui justifie depuis plusieurs années les guerres numériques de la standardisation et des essais de normalisation de la pratique.

La maîtrise de la pratique recouvre des adaptations socio-cognitives, mais ces pratiques se construisent dans un environnement ayant certaines règles d'usages de l'interface, un mode d'emploi.

Umberto ECO dans un article⁶², se plaisait à distinguer les pratiques de certaines interfaces célèbres en les comparant avec des religions. Il associait ainsi l'interface graphique des Macintosh d'Apple à la contemplation de l'icône chez les catholiques. L'image suffit à adorer. Le système de ligne de commande DOS, était une approche protestante de l'informatique. Sobriété, austérité et nécessité de connaître le texte à la lettre. Windows devenait alors l'anglicanisme, un mélange subtil de l'icône derrière laquelle le texte est visible. Enfin, le système Unix représentait le Talmud, une interface incompréhensible et totalement hermétique au non-initié.

Les normes d'usages des interfaces sont parfois des contraintes éditoriales fortes. Elles font souvent l'objet de livres dans les contrats de développement. On peut citer par exemple le livre vert de Philips qui définit la conception d'un CD-I. Nintendo impose aussi ses propres critères d'interfaces. Microsoft ou Apple imposent aussi des normes dans le développement d'applications pour leurs environnements. Microsoft exige notamment que dans un menu si un item ouvre une boîte de dialogue, il doit être suivi dans le menu de trois petits points. Si l'item exécute directement une fonction (qui ne nécessite pas le paramétrage d'une boîte de dialogue), il ne doit pas être suivi de petits points. Le non respect de ce type de normes peut condamner le produit à ne pas avoir le label de

62 Article paru dans l'Observatoire au début des années 90. Cet article n'est pas référencé dans notre bibliographie, il nous a été transmis avec des références incomplètes au cours d'échanges entre *internautes* *. Il est cité à titre illustratif sous réserve d'authentification de la source originale.

compatibilité, entraîner des poursuites pour rupture de contrat de développement.

Les phatiques culturels sont activés au regard du symbolique. L'utilisateur interprète d'abord l'énoncé et ensuite agit.

Il peut ne pas agir tout de suite, mais ayant identifié sa position d'action, il est en latence interactive, c'est à dire qu'il sait qu'il peut agir, mais intentionnellement il ne le fait pas.

L'énoncé contient un élément performatif. Sa forme varie alors en fonction de la nature de l'énoncé. Cet élément performatif peut être associé à la globalité de l'énoncé (environnement) ou à un élément partiel (une icône, un personnage dans un jeu ou un message du style « appuyer sur la barre d'espace »).

Dans le dernier cas, l'utilisateur peut être un néophyte du logiciel, mais pas de l'ordinateur.

3.1.3.3 L'absence de phatique

Il n'y a théoriquement pas d'absence de phatique dans un dispositif interactif. Car tant qu'il n'y a pas eu ce contact phatique, la médiation interactive n'est pas engagée. Il existe néanmoins de nombreuses applications démarrant pendant un temps en mode non interactif. Elles présentent un titre, une séquence d'animation ou tout autre document.

On peut considérer que si l'utilisateur a dû lui-même faire démarrer l'application, son lancement est un phatique.

Par contre s'il s'agit d'une application sur un système tournant en boucle (borne interactive), l'absence de phatique apparaît comme paradoxal à l'utilisateur qui a identifié le système. A moins qu'il ne se trouve en face d'un énoncé performatif lui indiquant qu'il va bientôt entrer en « scène », il s'engagera soit à rechercher un phatique empirique, soit il renoncera.

3.1.4 La clôture de la médiation

Le dispositif cesse d'être interactif lorsque l'un des acteurs⁶³ (acteur ou système) ne peut plus interagir dans la médiation. La clôture pose la question de la latence. A partir de quand la latence devient-elle clôture ?

63 Lorsqu'il s'agit d'une médiation mettant en scène plusieurs utilisateurs, la clôture est relative au dernier utilisateur (si ce sont les utilisateurs qui mettent un terme à la médiation).

La clôture d'une médiation interactive se produit lorsqu'il y a rupture de la circularité entre la sphère opératoire et la sphère symbolique.

Il n'y a dans l'absolu qu'une seule clôture définitive : la disparition définitive d'un des participants de l'interaction.

La question est d'ailleurs indirectement posée par Jacques PERRIAULT (82) dans son article sur la construction cognitive et les jeux vidéo. Il remarque dans ses études, que les stratégies cognitives permettant de résoudre des usages informatiques ne s'arrêtent pas avec la machine. Entre deux séances, les personnes continuent à travailler mentalement, dans un inconscient cognitif, les problématiques qu'ils ont rencontrés. Ce travail cognitif est réinvesti dans la séance suivante. Les joueurs de jeux vidéo connaissent aussi très bien ce phénomène. Il arrive qu'au cours d'une partie, leur progression s'arrête. Ils ne trouvent pas de solution ou de stratégie pour passer à l'étape suivante. Lorsqu'ils reprennent le cours du jeu quelques jours après, ils passent, sans difficulté et au démarrage de la session, l'obstacle qu'ils avaient rencontré précédemment. Ce phénomène est celui d'un inconscient cognitif. La Représentation de la médiation est devenue représentation mentale qui sur une scène intérieure s'est rejouée, réorganisée.

Rappelons que la latence interactive correspond à une situation où l'un des acteurs peut potentiellement agir, mais qu'il ne le fait pas.

Il ne faut pas confondre non plus la clôture interactive avec une latence forcée, qui correspondrait à une suspension momentanée de l'interactivité (que l'on peut assimiler à une action durable à réponse différée). C'est le cas que nous avons cité précédemment à propos de l'usage d'une vidéo dans un hypermédia. Comme nous avons créé le terme de latence interactive, nous ajoutons dans le cas présent celui de **suspension interactive**.

Événements types

Sans prétendre être exhaustive, cette partie présente différents événements. Ils résultent d'une réflexion sur les types d'événements possibles. Si nous restons fidèles à notre définition de l'événement comme étant la transformation d'un état de l'énoncé, toute médiation sera analysée comme une succession d'instantants actifs et de période de latence. Les médiations interactives seront donc perçues comme étant des discours discontinus. Dans sa pratique, chacun s'accordera à dire que cette analyse n'est pas

représentative. En effet, il nous semble que si par défaut nous pratiquons un découpage extrême, nous avons déjà envisagé que très vite certains événements devaient être rassemblés en séquence comme étant une série récurrente d'événements.

Une séquence s'identifie avant tout par la continuité des actions de l'acteur sur une partie de l'énoncé (un même personnage). Par exemple, lorsqu'un joueur déplace à l'aide de sa souris un personnage illustré à l'écran, il déplace une partie de l'énoncé dans un énoncé global. Tant que la continuité du mouvement de souris et du mouvement du personnage est maintenu, il y a séquence.

Il nous apparaît alors plus pertinent de distinguer les événements selon deux types de transformations : les transformations localisées et les transformations globales.

Les transformations localisées opèrent une découpe de l'énoncé en sous-énoncés. Le méta-énoncé devient alors un environnement virtuel d'énonciation (un décor) distinguant plusieurs lieux de production du discours donc personnages (les figures). Il y a d'emblée une distanciation de la Représentation entre acteur et personnage. La continuité entre les deux n'est maintenue alors que par la poursuite de l'action de l'opérateur sans que celle-ci ne soit interrompue par une propriété des autres sous-énoncés (ou du méta-énoncé). En reprenant l'exemple du mouvement d'un personnage à l'aide la souris, tant que le personnage suit un mouvement analogue à celui de la souris, il y a continuité. Si le mouvement de l'utilisateur continue, mais que son personnage est repoussé par un élément du décor, il y a interruption de la séquence. Pour qualifier ces événements marquant l'unité de la relation entre acteur et personnage, nous parlerons de **permanences identitaires**.

Par contre les transformations globales opèrent une transformation non entre l'acteur et le personnage, mais entre les environnements opératoires et symboliques. C'est le cas par exemple lorsque c'est l'ensemble de l'écran qui défile ou lorsqu'à la fin d'une partie de jeu vidéo, on quitte l'espace de jeux et que l'on affiche le tableau des meilleurs scores. Le changement d'énoncé provoque automatiquement la nécessité de réengager la médiation sur un nouveau phatique. Nous parlerons plus volontiers de **transformations scéniques**.

De plus, au fur et à mesure de l'avancée de notre lecture, nous pouvons regrouper plusieurs événements en séquences génériques une fois que nous en avons repérés la règles. Par exemple du type : « Chaque fois que l'utilisateur clique sur un mot souligné en

bleu ...» ou « Quand le personnage A rentre en collision avec le personnage B...). Toutefois, il s'agit là d'un raccourci de relevé qui ne doit pas nuire à notre vigilance.

3.1.5 Permanences identitaires

La permanence identitaire est la continuité du lien entre l'acteur et le personnage. Ce lien peut se manifester dans les mouvements du personnage ou dans ses métamorphoses.

Les mouvements marquent des changements de points de vue et la sélection de lieux d'action sur l'énoncé. Ce sont des actions qui gèrent le rapport opératoire de l'acteur à l'énoncé. Le lien entre acteur et personnage est maintenu par la continuité.

Les métamorphoses sont des transformations de l'énoncé et en l'occurrence de la forme du personnage. Ce sont des actions symboliques. La permanence identitaire repose sur l'instantanéité de l'acte et de la transformation.

Les ruptures identitaires⁶⁴ montrent une perte de contrôle opératoire de l'acteur. Autre chose agit sur le personnage. Cet autre chose ne peut provenir que du champ symbolique et par voie de conséquence d'un autre acteur.

Outre le fait que la permanence identitaire définit le lien entre le personnage et l'acteur, elle définit corrélativement les autres objets de l'énoncé et nous permet d'envisager les relations que l'acteur entretient avec eux au travers du personnage.

Les mouvements de personnages manifestent certainement de la façon la plus évidente la continuité d'une relation entre l'acteur et le personnage. La plupart des autres actions sont discontinues et laissent de la place à la latence interactive (par exemple la saisie d'un texte au clavier).

La transformation même de la forme du personnage est une métamorphose qui est un autre exemple de manifestation des avatars de la permanence identitaire.

Si le premier exemple est souvent de l'ordre d'un transfert indiciel, nous verrons comment ses ruptures marquent le glissement à transfert symbolique. Le second à l'opposé, marque la référence au champ symbolique.

Ces deux exemples nous serviront de présentation emblématique de ce que l'on pourra définir comme des événements de la permanence identitaire.

64 Nous verrons en particulier dans l'étude des mouvements, que la latence interactive ne doit pas être prise pour une rupture identitaire du mouvement.

3.1.5.1 Mouvements

La mobilité du personnage dans une médiation interactive permet de parcourir l'énoncé, de visiter l'environnement symbolique.

Le lien de mobilité entre l'acteur et le personnage est relatif au monde de chacun d'entre eux. Au cours de notre lecture, nous interrogeons les actes dans leur incidence sur la position du personnage dans l'énoncé par rapport à l'acteur.

Le lien identitaire est maintenu par la continuité du changement de position du personnage avec des actions et des perceptions de l'interface.

Tant que le personnage suit le mouvement de l'acteur nous sommes dans le cadre d'un mouvement indiciel. Lorsque l'utilisateur doit projeter le résultat de ces actions en se basant sur le comportement de son personnage dans le monde représenté (avec les propriétés spécifiques de ceux-ci), le mouvement est symbolique.

1.1.1.1.6. *Mouvement indiciel*

Si une même procédure d'action a le même effet sur la direction et la distance parcourue par le personnage, il y a continuité. Le personnage est soumis à la sphère de l'acteur.

Les procédures et leurs effets varient selon la sensibilité des systèmes d'enregistrement du mouvement.

Une touche de clavier a deux états (enfoncée ou relâchée) qui peuvent se traduire en terme de mouvement. Elle peut signifier «en mouvement » ou «pas en mouvement » selon qu'elle est enfoncée ou non. Le maintien de la touche entretient la continuité du mouvement (qui peut d'ailleurs avoir un coefficient d'accélération en fonction de la durée de maintien de la touche), mais le relâchement doit alors stopper la progression du mouvement. Si le mouvement du personnage continue, il conserve une certaine inertie, alors à ce moment là, le mouvement devient relatif au personnage. Dans ce cas, le mouvement n'est plus indiciel, il devient symbolique.

La souris peut paraître plus proche du mouvement de l'acteur. Effectivement, lorsque le personnage subit instantanément les changements de direction et l'accélération du mouvement de l'utilisateur, il y a une identité du symbolique à l'opérateur (transfert indiciel). Pour les mêmes raisons que dans notre exemple du clavier, tout déphasage de

l'objet personnage avec ce mouvement témoigne d'une relativité de l'objet au champ symbolique (transfert symbolique).

Cet effet de mouvement est présenté dans sa dimension visuelle, mais il peut aussi s'appréhender dans une dimension sonore. A l'aide de la stéréophonie, on peut très bien faire circuler un personnage invisible d'un côté à l'autre de l'écran au son de ses pas.

Ces interfaces ne contraignent pas l'utilisateur à se déplacer sur son personnage. Il maintient la rupture sémiotique entre l'action et l'énoncé. On remarquera d'ailleurs que ces mouvements sont ceux de la plupart des programmes interactifs «utilitaires ».

Dans un traitement de texte ou un tableur, le curseur obéit au doigt et à l'œil de l'utilisateur.

1.1.1.1.7. *Mouvement symbolique*

Si une procédure change de signification sur la direction ou la distance parcourue par le personnage, qu'il y a la moindre modification des codes de l'interface, c'est que la propriété de déplacement est soumise aux propriétés de l'objet personnage. Ces dernières dépendent éventuellement de ses relations avec les autres objets de l'énoncé ou de celles de l'environnement lui-même.

Les variantes sont ici infinies et il serait insensé d'essayer de les répertorier toutes.

L'effet principal est d'obliger l'utilisateur à gérer son action en fonction de son personnage. Il est obligé de tenir compte des propriétés du « monde symbolique» et des relations qu'il a avec les autres objets. L'interface est parfois appelée contextuelle.

Dans ce cas le symbolique entre dans la sphère de l'expérience.

Nous avons évoqué les effets d'inertie qui consiste à maintenir un mouvement. De la même façon on trouve dans les jeux de plates-formes notamment, des effets de gravité. Leur utilisation confère à l'univers médiatée une propriété simulatrice. Elle est à la fois produit du réalisme (dérapage d'une voiture dans un virage) mais en même temps elle permet de créer un monde possible impossible (par exemple un monde où la gravité est latérale). Ces techniques sont utilisées dans le ludique où elles permettent de donner ou d'enlever du pouvoir à l'utilisateur (il devient ainsi possible de remporter une coupe de monde de foot, même si on n'a jamais réussi à renvoyer correctement un ballon de la tête). Elles sont aussi utilisées dans des formations de pilotage (d'avion, de voiture, ...) ou de téléopération (conduite d'une machine à distance).

Ces techniques de relativité du mouvement au personnage sont très efficaces pour immerger l'utilisateur dans le symbolique, lorsque le personnage fait corps avec l'acteur.

L'une des utilisations les plus avancées de ce déplacement de l'interface sur le personnage que nous ayons rencontré, est celle mise au point par Frédéric RAYNAL pour le jeu « Alone In the Dark ». Ce type de mouvement se retrouve dans le programme de création de jeux Klik&Play sous le nom de mouvement voiture. L'interface n'est pas très commode à maîtriser bien qu'elle n'utilise pour les déplacements que les quatre touches fléchées d'un clavier de micro-ordinateur. Les touches de déplacement n'indiquent pas des directions fixes, mais des actions du type « avancer », « arrêter », « tourner sur la droite » et « tourner sur la gauche ». Elles obligent l'utilisateur à caler le mouvement sur un repère orthonormé mobile avec l'objet personnage.

Enfin, les déphasages du mouvement indiquent que les personnages ne sont pas dans un « monde vide ». La désynchronisation du mouvement rend compte de la rencontre d'un obstacle, qui peut appartenir au décor, ou de la présence d'un autre acteur (visible ou invisible dans la sphère de l'utilisateur) ayant un « pouvoir » sur le personnage.

Même dans des programmes utilitaires, on trouve des ruptures d'un mouvement d'origine indiciel qui devient symbolique. Dans un environnement graphique (sous Windows, MacOS ou autres), le mouvement du pointeur de la souris évolue. Lorsque l'on ouvre et que l'on place côte à côte ou en superposition, plusieurs fenêtres d'application, le pointeur peut être déplacé en suivant le mouvement de l'utilisateur au dessus de chaque fenêtre. En revanche, lorsque le curseur arrive aux limites de l'écran, il ne suit plus le mouvement de l'acteur. Si il veut reprendre la main dans le symbolique, il faut qu'il s'y réfère. Cet effet du symbolique sur le champ de l'expérience est si fort, que si l'utilisateur continue le déplacement de sa souris sans tenir compte du blocage du pointeur il se trouvera dans l'obligation de soulever sa souris pour la repositionner sur son tapis.

3.1.5.2 Métamorphoses

Tant que l'image⁶⁵ du personnage ne change pas, il y a continuité de l'identité, mais comme pour le mouvement, le changement de forme peut être lié à une action de

⁶⁵ L'image n'est, bien sûr, pas forcément visuelle mais elle peut être sonore ou mécanique (avec l'utilisation d'un *joystick* * avec retour d'effort).

l'acteur. L'identification de la relativité de ces transformations est identique au critère que nous avons présenté dans le cas du mouvement. Plutôt que de redéfinir le rôle de la relativité de l'interface, nous proposerons quelques illustrations.

Plus l'utilisateur maîtrise la forme de son personnage, plus il s'y identifie, plus le symbolique rejoint la réalité.

1.1.1.1.8. *Métamorphoses symboliques*

Beaucoup plus souvent que dans le cas des mouvements, l'acteur est soumis à une découverte des transformations du personnage passant d'abord par les conditions du personnage.

Tout d'abord, entre la représentation du personnage et la présentation de l'acteur, il y a souvent un monde où l'imaginaire de l'acteur doit être très souple pour s'identifier à une petite flèche d'un pointeur de souris, un rectangle blanc (comme la raquette de Pong⁶⁶), la boule jaune de Pac-man ou la pulpeuse Lara Croft⁶⁷. Si souvent le mouvement et l'action rejoignent en partie les actes, l'apparence se place dans le symbolique. Elle attribue une forme relative aux actes dans un virtuel, dotant l'acteur de pouvoir qu'il ne peut avoir dans le réel. Apple Macintosh, dans sa volonté de rendre l'utilisation naturelle, a tenté des représentations beaucoup plus indicielles : Lorsque l'utilisateur est dans une situation cliquable, il pointe avec une petite main. Ce standard a d'ailleurs été repris par la plupart des navigateurs Web. Mais cette métamorphose indique un changement de compétence du curseur dans l'espace symbolique. Ce n'est pas un toucher différent qui propose à la main une action potentielle, mais la représentation d'une caresse virtuelle.

Néanmoins avec la pratique, l'utilisateur peut théoriser les transformations de son

66 Premier jeu vidéo commercialisé et à l'origine de la fondation de la société Atari. Cité préalablement.

67 Certainement la première Star virtuelle et sex-symbol de l'histoire numérique. Héroïne du jeu Tom Raider (édité par Core), l'aventurière de choc outre trois jeux dont elle est la vedette, a quitté l'univers du jeu pour faire de la publicité (pour une voiture Ibiza de chez Seat), s'est retrouvée dénudée au côté de starlettes de la mode sur des sites web consacrés aux photos volées ou sulfureuses de célébrités. Un peu comme la Barbarella de Jean Claude Forest dans les années 90, il ne lui manque plus que la consécration du grand écran. Des scénarios circulent, mais sera-t-elle interprétée par une actrice de chair ?

personnage par rapport à son action. Il apprend et attribue à ses actes de nouvelles valeurs. La transformation ne devient plus surprenante lorsque la règle est intégrée au faire.

Toutefois, cette relation est quand même beaucoup plus du côté du personnage que de l'acteur. On remarque parfois des mouvements des joueurs assez amusants. Pris dans l'action de leur personnage, on les voit se baisser, sauter en même temps qu'ils agissent. Comme dans un des sketches de Coluche où le personnage est tellement pris dans le cours du match de foot qu'il suit, qu'il jette sa canette de bière sur l'arbitre ou shoote dans l'écran lorsque le ballon se rapproche à l'image⁶⁸.

1.1.1.1.9. *Métamorphoses indicielles*

Néanmoins certaines interfaces qui analyseraient correctement les formes instituerait une relation d'identité de l'ordre d'une métamorphose indicielle. Dans ce cadre Nicholas NEGROPONTE **(48)** mènent des recherches avec comme point de mire le rêve d'un ordinateur qui comprendrait, aussi bien qu'un chien, que son visage exprime la colère ou la joie.

Du point de vue des technologies numériques pures, ce type de système est encore très expérimental. Pourtant, la plus ancienne manifestation de ce genre d'effet est aussi vieille que les miroirs. La ressemblance dans le miroir est celle de notre propre image et elle se transforme avec elle. Au travers de la photo, du cinéma, ce transfert des images de soi vers un support s'est réactualisé. Ce phénomène s'est accéléré dans le grand public au travers des caméscopes et dans les lieux publics sous vidéo surveillance avec retour. Il suffit de brancher l'appareil en direction de l'acteur en plaçant dans son champ de vision un moniteur de contrôle. La plupart d'entre vous se sont sûrement pris à jouer avec leur image et celle de leur voisin(e). Nous traitons d'ailleurs au cours de la troisième partie d'un dispositif interactif construit autour de l'image vidéo de ses acteurs.

Les systèmes de visioconférences sont les premières grandes applications dans le domaine des médiations interactives.

Nintendo a aussi essayé depuis 1997 de mettre sur le marché des consoles de jeu portables (Gameboy) dotées d'une mini-caméra braquée sur le joueur et permettant

⁶⁸ En contre partie, l'explosion du tout télévisuel 24h/24 des années 80 avait mis à la mode un gadget relativisant le rapport à l'écran : une brique en mousse. On pouvait jouer à réagir.

d'incruster son visage dans le jeu. Un peu à la manière de ces mannequins de fêtes foraines où il ne manque que votre visage pour faire une photo étonnante. La démocratisation du prix des scanners et caméras numériques va intensifier les développements d'applications interactives reprenant ce principe.

Dans ce cas, l'acteur se met en scène.

3.1.5.3 Les hiatus identitaires

La relation entre l'acteur et le personnage est rarement continue. La perte de contact est un événement qui marque soit le passage à une situation de latence, soit un changement de personnage, soit l'intervention d'un autre acteur (système/environnement ou un autre acteur/personnage).

Les deux premiers cas manifestent des événements de type indiciel tandis que les suivants sont de l'ordre d'un transfert symbolique. Le champ symbolique modifie la valeur des actions du champ opératoire.

1.1.1.1.10. *Hiatus acteur/personnage*

Latence interactive

Nous avons déjà fait référence à la latence interactive dans d'autres parties, notamment celles traitant des concepts d'interactivité.

Sans revenir plus en détail sur ce concept, la latence interactive correspond à un état où l'acteur cesse d'agir sur son personnage et où simultanément, son personnage lui-même cesse d'être actif au sein de la Représentation.

Cet état ne dure que tant que l'acteur ne reprend pas son rôle d'énonciateur ou tant que la sphère symbolique n'intervient pas sur le personnage.

Cette suspension est présente lorsqu'un utilisateur par exemple cesse d'utiliser sa souris et que la position de son personnage reste fixe.

Changement de personnage

Cette perte de contact peut être intentionnelle et marque l'emprise du champ de l'expérience sur le symbolique.

On retrouve ce type de hiatus, lorsque l'utilisateur utilise une fonction de l'interface pour changer de personnage. Cette fonction est très fréquente dans les applications « utilitaires ». Dans un traitement de texte, le curseur marque un point de présence lors de la saisie. Mais dès que l'on veut appliquer des opérations de manipulation du texte, on peut se servir de la souris pour activer une fonction dans un menu ou faire une sélection.

Dans des applications plus ludiques, on retrouve ces événements lorsque le joueur quitte son premier personnage pour changer de rôle ou de personnage. Dans le jeu NHL98, l'utilisation d'une des touches de l'interface, permet de changer de personnage en sélectionnant le membres de son équipe le plus proche de la rondelle.

Dans certains jeux de casse-briques, le joueur doit (selon un principe proche de la pelote basque) renvoyer vers des lignes de briques une balle. Lorsqu'une brique est touchée, elle est généralement détruite. Dans de nombreux cas, les briques sont situées dans la partie supérieure de l'écran, tandis que la raquette du joueur est au bas de l'écran. Certaines briques, lorsqu'elles sont touchées, ne disparaissent pas immédiatement. Elles tombent vers le bas de l'écran, où entre deux renvois, le joueur peut essayer de se mettre sur leur trajectoire. Ces briques sont généralement porteuses de pouvoirs particuliers. Outre le fait qu'elles augmentent considérablement le score du joueur, elles lui permettent de stocker des pouvoirs. Alors, en utilisant d'autres partie de son interface, le joueur pourra transformer sa représentation en ajoutant le cas échéant une nouvelle raquette, en passant d'une grande à une petite, à une raquette magnétique...

Confiscation de personnage

La perte de contact manifeste une désactivation de la relation entre l'acteur et l'énoncé. L'acteur est mis hors-jeu. Ceci ne signifie pas que cette exclusion est définitive et que son personnage disparaît avec lui.

Néanmoins, la conséquence est la réinstallation complète de la coupure sémiotique et une perte de pouvoir dans un discours polémique, une soumission à l'énoncé.

Cet effet est présent dans les jeux. Il fait perdre le joueur ou le met sur la touche. De façon beaucoup plus subtile, il rend compte des propriétés de l'environnement symbolique ou des pouvoirs des autres personnages. Dans un jeu comme Pac-man, si le personnage se retrouve face à un mur du labyrinthe, dans lequel évolue sa boule jaune, l'utilisateur peut toujours maintenir la direction depuis son interface, son personnage reste bloqué.

3.1.6 Transformations scéniques

Outre des transformations localisées de la représentation, on repère, dans de nombreuses médiations interactives, des transformations globales. Ces transformations globales marquent des rapports de continuité entre le champ opératoire et le champ symbolique. L'absence de transformation de la scène symbolique inscrit celle-ci comme constituant de la scène opératoire. Par exemple, il est courant que l'on trouve un habillage fixe de la Représentation. Il constitue un cadre dans lequel évolue les personnages quelque soit sa nature. Dans de nombreuses applications multimédia, ce cadre a une fonction esthétique. Il personnalise l'écran de la Représentation.

En revanche, dès que l'ensemble du décor subit des transformations, on se trouve face à des relations entre les propriétés de l'environnement opératoire et celles de la scène médiatée.

Nous pouvons en général les associer à un événement se référant au champ opératoire ou champ symbolique.

Parmi ces différents événements notons que certains se produisent dans la continuité. Au niveau de l'image cela correspond à ce que l'on nomme les scrollings. D'autres transformations sont discrètes et l'on parlera de hiatus.

Le *scrolling* * est une technique d'affichage qui simule un travelling. Tout comme au cinéma pour les travelling, il existe plusieurs types de scrolling. Si le travelling est essentiellement attaché au point de vue adoptée par la caméra, le scrolling est généralement basé sur le suivi d'un acteur. En suivant notre référencement des analogies par rapport aux sphères opératoires et symboliques, on distingue des scrollings indiciels et des scrollings symboliques. Dans le premier cas, le rapport d'analogie est basé sur les actions dans le champ opératoire tandis que dans le second cas, le scrolling répond à des contraintes propres à la Représentation..

Le hiatus scénique opère un découpage de la médiation en scènes successives. Si le scrolling entretient un rapport de continuité entre les deux sphères en associant un temps de l'énonciation avec un temps de représentation, les structures interactives avec hiatus renforce un temps symbolique de la narration. On ne passe pas d'une scène à l'autre par glissement, mais en acceptant, en coopérant avec une organisation scénaristique. L'énoncé est entièrement transformé. On retrouve ce principe dans les hypertextes mais

aussi dans nombreuses présentations interactives, ne serait-ce que lors de transition d'un type d'écran à un autre.

La navigation est un changement de scène consenti. Ce changement est relatif à une action de l'utilisateur. Même si celui-ci va perdre le contrôle de son personnage, il le sait et présuppose son devenir. La navigation dans un dispositif interactif est inférentielle (Jean Pierre BALPE (70)) et présuppositionnelle. Néanmoins si l'utilisateur réfère son action à l'énoncé, il diminue (voire supprime les aléas) de la navigation. Mais cette attitude présuppositionnelle est intimement liée à la cohérence du dispositif. Si la fonctionnalité de la représentation établit progressivement et de façon cohérente un comportement réactif, l'utilisateur l'associe au dispositif opératoire et non à la représentation symbolique. Par exemple dans un environnement graphique (comme sous Windows, MacOS, GEM ou Xwindows notamment), l'utilisateur peut redimensionner les fenêtres d'exécution d'une application en positionnant le curseur de la souris sur leurs bords. Puis d'un tirer-lâcher, l'utilisateur peut modifier la taille de la fenêtre. Lorsque les bords de la fenêtre sont inactifs (que sa taille est fixe), l'utilisateur doit réviser ses présuppositions de l'usage du dispositif et accepter une nouvelle fonctionnalité de l'interface. Il a alors fallu qu'il tienne compte d'une transformation de la représentation symbolique.

Un hiatus scénique final clôture la médiation en ne renvoyant sur aucune scène et marquant l'abandon définitif de la médiation.

D'autres hiatus marquent la fracture entre le dispositif opératoire et le dispositif symbolique tel le slide-show. Le slide-show est le nom utilisé pour décrire un programme qui permet d'afficher automatiquement des images. Ce hiatus supprime la relation personnage/acteur. Sans personnage, l'acteur devient spectateur. D'une médiation interactive on passe à une médiation de flux. Dans une médiation interactive, la présence d'un slide-show opère des transitions entre des scènes actives. On le rencontre aussi couramment lors de séquences introductives ou de clôture. En tant que scène introductive, ces séquences créent un contexte de médiation. En séquences finales, les slide-show participent à la sortie du dispositif de médiation.

Par défaut on considère que les techniques qui font glisser d'une scène à l'autre (les scrolling au niveau de l'image, mais éventuellement l'utilisation d'un univers sonore continu), maintiennent en parallèle le temps de l'action et le temps de sa représentation, marquent une relation indicielle entre univers opératoire et univers symbolique. Les hiatus

eux renforcent une rupture sémiotique donnant au discours une valeur essentiellement symbolique. Il nous paraît tout fois nécessaire de nuancer cette approche descriptive. Comme le montre l'exemple du hiatus final qui clôture la médiation. Il n'opère pas une rupture entre des scènes symboliques, mais une rupture au niveau de l'interprétation de l'acteur, un changement de rôle de ce dernier, même plus, un changement de statut. Il ne fait plus partie de la médiation, il s'inscrit uniquement dans le champ opératoire. Donc tant au niveau des scrollings (cette technique d'affichage est particulièrement significative des effets de continuités) qu'au niveau des hiatus, il nous semble pertinent de présenter certaines nuances que nous pouvons être amenés à rencontrer dans le déroulement d'une médiation interactive.

3.1.6.1 Les scènes indicielles

Nous considérons alors la transformation de la scène représentée comme dépendant des caractéristiques du champ opératoire.

Le cas le plus courant est celui qui consiste à utiliser les touches d'un clavier pour faire défiler un écran où les pages successives d'un livre électronique.

1.1.1.11. *Les scrollings indiciels*

Les scrollings indiciels ne sont pas basés sur un objet représenté, mais sur une action opératoire au niveau de l'interface. Alors toute la surface d'affichage est soumise à ce mouvement.

Plusieurs types d'applications apparemment très différentes utilisent des techniques de scrolling indiciel.

Tout d'abord on trouve les jeux vidéo (auxquels fait référence le terme) et plus particulièrement les jeux en 3D subjective. L'écran défile et fait défiler tous les objets qu'il contient en fonction des actions que l'acteur transmet à son personnage par l'intermédiaire de l'interface. Néanmoins rappelons que l'acteur peut perdre le contrôle de son personnage pour des raisons inhérentes au contexte représenté.

Mais les scrollings indiciels les plus anodins se trouvent certainement dans les applications de bureautique les plus courantes. Les utilisateurs de traitement de texte ont ainsi retrouvé

par l'intermédiaire de différents systèmes de défilement une sorte d'écriture codex. Il fût même une époque où cette écriture se traduisait à l'impression par l'édition sur papier listing⁶⁹. De plus en plus se développe des souris munies d'une molette ou d'une petite bille permettant non plus d'agir sur le pointeur de la souris, mais sur le défilement même d'une fenêtre active.

1.1.1.1.12. *Les livres électroniques: le hiatus indiciel*

A proximité de ces applications où l'écran défile en fonction des manipulations de l'interface, se trouve des applications dont la transformation globale de la scène dépend avant tout d'une action sur l'interface indépendamment du contexte du contenu symbolique.

Le cas le plus connu, bien que nous prêtions pas forcément attention, est tout simplement le bouton de marche/arrêt d'un dispositif. Bien que ce ne soit pas toujours recommandé, c'est un élément radical de l'interface susceptible de transformer fondamentalement le déroulement de la médiation. Dans le cadre des usages de l'informatique, il est parfois utilisé inopinément par un utilisateur (cas classique d'un enfant appuyant sur le bouton de réinitialisation à l'insu d'un autre utilisateur), dans d'autres circonstances, c'est un geste intentionnel qui a pour fonction de soustraire à un fonctionnement devenu instable. Dans certains cas, la mémoire de l'ordinateur est mal gérée et les temps de réponse de la machine deviennent lents voir inexistant. Un arrêt momentané permet parfois de sortir de cette situation de blocage en réinitialisant la mémoire de la machine.

Certaines touches du clavier peuvent dans certains cas avoir un fonctionnement indiciel. Toutes les touches alphanumériques du clavier répondent à cette définition lorsqu'elles sont utilisées comme telles. Les touches de "fonction" du clavier jouent aussi ce rôle (bien que celui-ci soit lié à l'application en cours). Nous avons ainsi rencontré des applications ludiques gérant une « boss key ». Il s'agit en fait d'une touche du clavier qui, lorsqu'elle est enfoncée, masque, rend invisible l'application en cours. Le nom de cette touche vient en fait des conditions de son usage. En effet, cette touche est spécialement étudiée pour les pratiques ludiques dans la sphère du travail. Ainsi si l'utilisateur c'est accordé un temps de

⁶⁹ Certaines touches des claviers d'ordinateurs ont cette fonction. Il s'agit des différentes flèches et touche d'arrêt de défilement d'écran.

jeu, il peut, en cas de survenue surprise d'un supérieur, cacher instantanément le jeu pour ne laisser apparaître à l'écran que l'application utile pour laquelle il est rémunéré.

On sent bien dans ce dernier cas, l'importance de la dimension sociale de la sphère opératoire sur le déroulement et la significativité de la médiation.

Si les scrollings indiciels sont un type de hiatus électronique, d'autres dispositifs réfèrent la transformation globale de la représentation à la sphère opératoire. Parmi ceux-ci, nous citerons ce que nous dénommons les dispositifs de type livre électronique.

L'utilisateur opère un hiatus scénique sans faire référence à l'énoncé. Il est éventuellement lecteur de l'énoncé et son personnage a un rôle opératoire. Il opère un changement de page. L'utilisateur n'a pas le choix de la destination. L'effet maintien la coupure sémiotique et permet de présenter un énoncé argumentatif ou démonstratif temporisé par le rythme du lecteur.

Par expérience, il nous faut étendre la dimension de l'interface à une partie de la représentation.

Ainsi lorsque l'écran présentant une application définit des zones fonctionnelles stables et cohérentes, elles s'intègrent progressivement à l'usage comme faisant partie de l'interface. Lorsque dans une application une icône permet de glisser à l'écran suivant, quelque soit l'écran, la flèche va progressivement acquérir pour l'utilisateur une valeur opératoire. Le cas peut paraître peu évident lorsque l'utilisateur active cette icône à l'aide la souris, alors qu'il est beaucoup plus flagrant lorsque l'utilisateur est face à un écran tactile.

Le milieu de l'édition multimédia culturelle a usé de ce type de dispositif. On peut certainement attribuer à ce mouvement une logique de la conception par hybridation. Philippe MALLEIN (91) définit cette étape comme celle d'une appropriation sociale d'une innovation technologique. En dehors des innovateurs et créatifs qui vivent une épreuve de conversion selon l'expression de Howard RHEINGOLD (45) ou Brenda LAUREL (92), les milieux qui investissent commercialement cette innovation l'adaptent généralement à une pratique existante. Ainsi depuis le début des années 90 nous avons vu différents éditeurs investir le créneau du CD Rom culturel en électronisant des livres d'art ou de découverte d'un patrimoine culturel ou scientifique.

3.1.6.2 Les environnements symboliques

En opposition aux scènes indicielles, nous évoquerons des environnements symboliques.

Que ce soit dans la continuité du déroulement de la médiation ou au travers des ruptures de la représentation, la transformation de la médiation, tout en étant initiée par un acte opératoire, fait référence à la sphère symbolique.

Dans ce type de situation, l'utilisation de l'interface n'indique pas une fonctionnalité absolue mais une fonctionnalité relative. Pour prendre un exemple concret, dans un jeu vidéo comme "Alone In The Dark" (Infograme), l'appui sur la touche fléchée orientée vers la droite n'indique pas un mouvement vers la droite de l'acteur, mais vers la droite du personnage.

1.1.1.13. *Les scrollings subjectifs*

Les scrollings subjectifs créent un déplacement de l'affichage en fonction de la position d'un objet par rapport à la zone d'affichage.

On trouve tout d'abord le cas où l'objet se déplace dans un environnement, dont la surface représentée dépasse celle offerte par le périphérique d'affichage. Selon la technique choisie, le défilement sera séquentiel ou continu. Dans le premier cas, on attend que l'objet de référence s'approche des limites de la zone d'affichage pour « recentrer » l'affichage, dans le second, l'affichage est relatif au déplacement de l'objet/personnage.

Outre le cas cité précédemment (dans Alone In The Dark), nous repérons aussi les scrollings des dispositifs en 3D subjective. Utilisé initialement dans des jeux, ce type de dispositif est d'ailleurs parfois signifié par les critiques de jeux de "Doom Like". Doom est le nom d'un jeu qui a popularisé ce type de représentation. La différence avec les précédents scrollings tient au fait que la mise en scène positionne le personnage à l'extérieur de la représentation. Le personnage est supposé faire corps avec l'acteur.

Ce type de gestion de l'environnement sort progressivement du cadre purement ludique. Il est utilisé dans de nombreux cas où l'on fait basculer l'acteur dans une réalité virtuelle. Cette approche rejoint à la fois toutes les technologies utilisant des visiocasques ainsi que des représentations plus limitées en terme de simulation de la troisième dimension. Les exemples les plus fréquemment rencontrés actuellement correspondent aux séquences animées

interactives réalisée en Quick Time VR (Format créé par Apple) ou en VRML (technologie popularisée par Microsoft).

1.1.1.1.14. *Hypernavigation*

Sans développer à outrance l'hypernavigation, elle implique de la part de l'utilisateur une référence à l'énoncé.

L'hypernavigation renvoie au concept hypertexte élargi aux hypermédias.

Le terme d'hypermédia est l'extension du concept d'hypertexte de Vannevar BUSH (93) à tout type de contenu (par Pierre LEVY (53) et Jean-Pierre BALPE (70) entre autres).

Le principe est celui d'une organisation non linéaire des énoncés.

En terme médiologique, nous allons considérer comme signifiant le parcours du contenu, qui fonde ainsi un discours.

Compte tenu de la forme particulière des médiations interactives, mêlant par exemple une navigation au sein d'une page écran et une navigation entre pages écran, nous devons envisager de traiter les problématiques au niveau syntagmatique et au niveau paradigmatique (Jean-Pierre BALPE (70))⁷⁰. Nous pouvons en cela nous inspirer de Serge TISSERON qui dans son analyse de la Bande Dessinée distingue l'organisation interne de la case à l'organisation des cases dans la page et des pages entre elles : « *C'est en effet dans l'ensemble de la page ou de l'histoire que sont exposés les enjeux des situations. Et c'est la restitution par le lecteur de ces enjeux dans chaque vignette qui lui permet d'en apprécier l'intensité dramatique* » (32).

Par des compétences encyclopédiques et intertextuelles (Jean-Pierre BALPE (75)), l'utilisateur réfère son action à l'énoncé.

Le personnage en désignant les lieux d'action dans l'énoncé permet pour l'utilisateur d'un « *parcours à la dérive* » (Jean CLEMENT (94)) une appropriation de sa navigation.

Ces différentes caractéristiques, développées tant au niveau d'une théorie de l'interactivité qu'au niveau d'une approche événementielle du déroulement de la médiation, nous servent de point de repère pour envisager une approche analytique de

70 Chez Jean-Pierre BALPE syntagmatique et paradigmatique président à une grammaire hypertextuelle de l'ordre et des équivalences de classes.

différents dispositifs interactifs.

Troisième partie : Mises en scène interactives commentées

Nous avons proposé au cours de la partie précédente, les moyens de repérer des éléments potentiellement significatifs des relations entre espaces opérationnels et espaces symboliques au cours de l'usage de médiations interactives. Nous avons mis ces approches en œuvre lors de l'étude de plusieurs dispositifs interactifs. A partir des constatations effectuées, nous proposons d'une part de présenter certains artifices et effets des mises en scène de médiations interactives, et d'autre part, nous essayerons d'ébaucher une théorie de la mise en scène de l'interactivité à partir de ces différentes observations.

Rappelons que par artifice, nous entendons parler de l'organisation d'un dispositif et des usages qui y sont pratiqués ou praticables. Par effet, nous définissons les stratégies cognitives et affectives de l'usage communicationnel du dispositif et des relations qu'il engage entre les éléments du discours, et à travers celui-ci les relations qui s'établissent entre les acteurs.

Nous présentons ici deux dispositifs interactifs particuliers. Le premier a été observé dans le cadre d'une exposition d'art contemporain, le second fonctionnait dans le cadre d'une émission de télévision. Ces deux observations sont marginales par rapport à des dispositifs interactifs plus classiques comme lors de l'utilisation de micro-ordinateurs, consoles de jeux et autres bornes interactives. Ces deux expériences nous ont paru tout à fait intéressante dans la mesure où d'une part elles mettaient en scène une multiplicité d'acteurs simultanément ; elles étaient alors propices à l'observation de stratégies collectives ; d'autre part, la plupart des acteurs n'avaient pas d'emblée une connaissance et une pratique de ces dispositifs, ce qui nous a permis de suivre l'évolution de l'appropriation de

ces dispositifs. Sous point de vue de notre position d'observateur impliqué dans la situation, notre position n'apparaissait pas aux yeux des autres acteurs comme « forcée » (elle pouvait même ne pas apparaître du tout).

Tout au long de ces observations et en comparaisons à d'autres situations plus classiques, il nous a semblé que ces deux dernières étaient très illustratives des enjeux des mises en scènes interactives même si elles ne peuvent être présentées comme des modèles emblématiques des médiations interactives. Toutefois nous verrons dans notre quatrième partie qu'elles permettent une théorisation plus générale des médiations interactives organisées autour d'une série d'artifices complémentaires ou concurrents. Les dispositifs produisent des effets dont nous pouvons envisager certaines lois et leurs limites.

1 Théâtres d'expériences

Au cours d'une exposition d'art contemporain, nous avons observé un dispositif de médiation interactive dont nous rendons compte à partir d'une analyse spéculaire. « TELEMATIC VISION » réunit sur un même écran les visiteurs de deux espaces distants. Dès lors différents processus d'appropriation et d'utilisation de ce dispositif se mettent en place lors de son investissement par les visiteurs. Nous tentons ici de rendre compte des pratiques et des enjeux qui se sont alors développés dans cet environnement particulier.

1.1 Rencontres sur canapé, les temps de l'appropriation

« Au cours d'une des premières expériences (de VIDEOPLACE), alors que Krueger et son assistant qui se trouvait dans l'une des autres des pièces, se servaient des silhouettes vidéo de leurs mains pour désigner des objets de leur espace vidéo commun, il fit passer sans prendre garde l'image vidéo de sa main juste sur de celle de son assistant. Immédiatement, l'assistant déplaça sa propre main comme si elle avait été réellement touchée. Ainsi, d'une manière quelque peu viscérale, le mélange des images des gens dans un même espace vidéo visible par eux tous créait un espace de communication d'un genre nouveau, dans lequel existait également une sensibilité de chacun au territoire de son corps virtuel » (45 p.126).

Cette anecdote, que rappelle Howard RHEINGOLD, a été pour moi un déclencheur. Elle a été le témoignage expérimental de mes hypothèses sur l'investissement opératoire du champ symbolique.

VIDEOPLACE, développé par Myron KRUEGER à la fin des années soixante-dix, est un dispositif interactif composé de plusieurs pièces. Dans ce dispositifs, certains murs servent de lieu de projection vidéo de ce qui se passe dans la pièce et dans les autres pièces. Les murs de projection deviennent ainsi le lieu commun d'une rencontre virtuelle de l'image des visiteurs.

L'intérêt de l'anecdote résidait essentiellement dans la continuité des comportements proxémiques dans la sphère symbolique.

En 1995, j'ai eu le loisir d'observer un dispositif similaire. Papier et crayon à la main, j'ai compulsivement pris des notes sur ce qui se passait en me disant que ce serait une

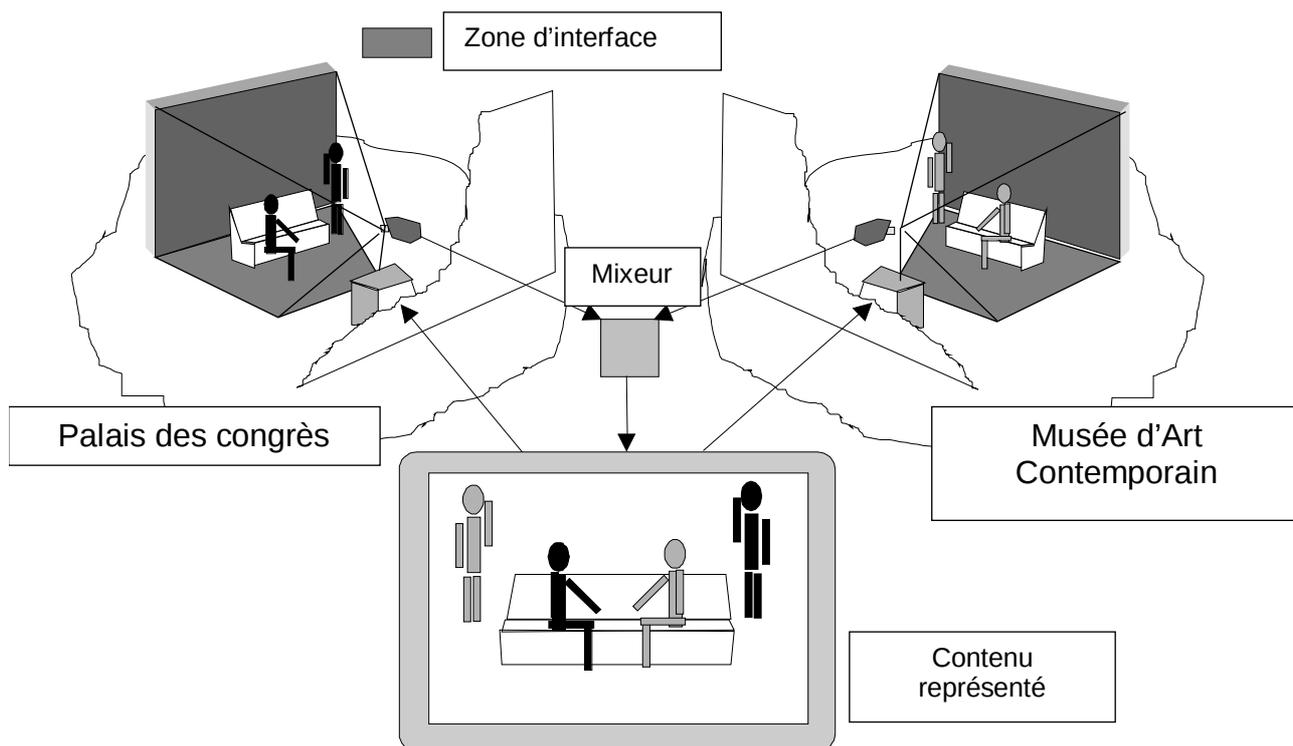
expérience riche d'enseignement lors du développement de ce travail.

1.2 Description du dispositif et de ses conditions d'observation

Lors de la 3^{ème} édition de la Biennale d'art contemporain de Lyon, en 1995, les visiteurs étaient conviés à participer à certains nombre de performances interactives.

L'une d'elle a particulièrement attiré mon attention, et j'ai pris le temps d'observer ce qui se passait et je me suis moi-même impliqué dans le dispositif. Il s'agissait d'un dispositif du type VIDEOPLACE. « TELEMATIC VISION » est une œuvre conceptuelle réalisée en 1993 par Paul SERMON. Le principe est de mixer deux espaces sur un même support vidéo qui constitue ainsi un troisième espace commun aux deux espaces expérimentaux. Les personnes présentes dans chaque espace sont réunies par surimpression au sein d'une même image vidéo. Le processus de base est simple. On place dans chaque espace un système de prise de vue, ainsi qu'un système de diffusion vidéo. Les images diffusées sont construites selon le même principe. Par filtrage et éventuellement incrustation d'un fond virtuel, le dispositif reconstruit une image en temps réel qui ne conserve que l'image des personnes de chaque pièce. Chacun de leur mouvement est alors retransmis sur le support vidéo. Pour les utilisateurs, le principe interactif est de gérer son image par rapport à l'image des autres.

A l'occasion de l'exposition lyonnaise, le dispositif était installé dans deux bâtiments distants de quelques centaines de mètres (le premier dans le hall du Musée d'Art Contemporain, le second dans le hall de l'ex-Palais des Congrès). Dans chacun des halls, un canapé est placé face un téléviseur. Une caméra vidéo filme le canapé depuis le téléviseur. L'image mixe des utilisateurs qui se trouvent dans le champ commun de la télé et de la caméra. Les personnes qui regardent l'écran dans ce champ se voient à l'image en compagnie des personnes qui se trouvent dans le champ concurrent de l'autre espace expérimental.



1.3 Compte rendu d'observation de «TELEMATIC VISION »

Pour une analyse médiologique de «TELEMATIC VISION », nous situons notre position d'observateur dans la position d'un acteur externe dans un des lieux du dispositif représenté sur le schéma (par exemple au Palais des Congrès). Ce que nous nommerons dès lors dispositif, c'est uniquement la partie du dispositif accessible depuis notre place d'observateur acteur.

Nous allons détailler chacune des sphères de cette avant de faire une analyse de son fonctionnement.

1.3.1 **Sphère opératoire de « TELEMATIC VISION » : Le salon public**

1.3.1.1 L'interface/média opératoire

Pour instituer la médiation interactive « TELEMATIC VISION », tout acteur externe doit entrer dans un volume spatial délimité par le champ de prise de vue d'une caméra vidéo placée au-dessus d'une télévision.

L'entrée dans cet espace est ouverte à tous les passants du hall d'entrée d'un des deux lieux. Cet espace se trouve avant l'accès aux salles d'exposition, au début du parcours des visiteurs, avant qu'ils s'acquittent d'un droit de visite. L'espace est donc ouvert à toute personne qui entrerait dans le lieu.

Ce libre accès n'est pas limité à un nombre d'utilisateurs. Tant qu'il y a de la place, il est possible d'investir cet espace.

La **zone d'interface** est définie par l'espace compris entre plusieurs points critiques :

Le champ de vision de l'écran de télévision. Qui nécessite une position de face à face entre un acteur et l'écran.

Le champ de perception de la caméra est limité par la profondeur de champ définie par l'ensemble des premiers plans qui s'intercalent entre l'optique (qui définit un angle de prise de vue) et un mur bleu en retrait du canapé. Tout ce qui s'interpose, entre les deux, réduit d'autant cet espace.

La caméra étant placée au-dessus de la télévision, l'écran se trouve dans un angle mort de la prise de vue.

1.3.1.2 Les acteurs

Aucune compétence autre que la présence face à l'écran n'est nécessaire pour instituer la médiation, le dispositif fonctionnant en continu. Pour devenir acteur, il suffit d'entrer dans la zone d'interface.

Plusieurs personnes peuvent se trouver simultanément dans le même espace de l'interface.

Les acteurs d'un même espace peuvent circuler dans cet espace dans les limites des contraintes physiques qu'impose la présence des autres corps et d'un canapé.

Par contre l'interposition d'un acteur entre l'optique de la caméra et l'écran réduit la zone d'interface des acteurs se trouvant en arrière plan.

L'espace est donc a priori collectif, mais un acteur peut s'interposer de telle sorte qu'il réduit l'espace sur lui-même et donc l'individualise.

Il prend le risque de privatiser un espace public. La gestion de l'espace fonctionne sur un contrat implicite entre les acteurs.

1.3.1.3 Le contenu opératoire

Le contenu opératoire est constitué par une image vidéo non sonorisée diffusée par une télévision.

La définition de cette image est optimisée par rapport au canapé. C'est à dire qu'un spectateur placé sur le canapé ne perçoit pas les lignes qui constitue cette image, il a donc une définition optimum de l'image. Elle est continue.

La taille de l'écran est inférieure au champ de vision d'un acteur placé à proximité du canapé. Il faut s'approcher très près de l'écran pour qu'elle recouvre entièrement le champ de vision d'un acteur. Dans cette position, l'acteur est exclu de la zone d'interface.

Le contenu est une image contenant des figures, c'est à dire une discrimination de certaines surfaces dans le cadre de l'image, par leurs contours, leur densité et leur mouvement. Elles seront identifiées au niveau symbolique à des personnages et un canapé sur un fond uni.

Ce sont les figures des personnages qui opèrent les transformations du contenu dont le décor (fond + canapé) est constant tout au long de la médiation.

La médiation se déroule dans une seule scène (décor fixe).

Un acteur n'interagit que sur une figure.

1.3.1.4 Dispositif opératoire global

En résumé, l'acteur se trouve dans un environnement public contenant un casting pluriel. Il doit partager l'espace opératoire avec d'autres acteurs. L'acteur est ainsi au centre d'un espace très socialisé. Un contrat social implicite s'engage entre chacun pour partager cet espace. La gestion de l'interface opératoire est collective. En contre partie de cette responsabilité individuelle dans sa participation du processus interactif, le contexte et la nature du système sont très peu contraignants pour l'acteur. Nous sommes dans un espace de loisir gratuit où aucune compétence ou manipulation technique n'est requise. L'utilisateur est totalement libre de ses mouvements. Il peut à tout moment quitter le dispositif en se mettant simplement en dehors de la zone d'interface.

1.3.2 Sphère symbolique de « TELEMATIC VISION » : le canapé virtuel

1.3.2.1 Contenu représenté

En dehors de toute interprétation symbolique de la représentation de soi de l'acteur dans l'espace opératoire, le contenu symbolique est concentré dans la diffusion d'une vidéo montrant des personnages actifs autour d'un canapé.

Tout le temps de la médiation, la scène se déroule dans un lieu unique avec un mobilier unique. Cette pièce ressemble à la scène opératoire. Toutefois plusieurs éléments différencient les deux univers.

Plusieurs personnes se trouvent autour d'un canapé. Ce dernier ressemble, par la forme et les proportions rapportées à l'image, à celui de la zone opératoire, mais il en diffère par la couleur. Le fond et le sol sont aussi d'une couleur différente de ceux de la zone opératoire.

Certaines personnes de la scène sont aussi des personnes de la zone opératoire, ce qui laisse supposer qu'une partie au moins de la vidéo est en prise directe avec la zone d'interface. Nous vérifierons cette hypothèse lors de l'analyse spéculaire de ce dispositif.

Les personnes se déplacent aux environs et sur le canapé.

Par l'austérité du décor, ce sont essentiellement les attitudes des personnages qui font argument, qui ont une fonction narrative.

Parmi ces attitudes on note :

Des personnages qui font des signes vers des points hors champ (vraisemblablement des spectateurs, ils assistent passivement au déroulement de la médiation dans la mesure où ils sont hors de la zone d'interface).

Des personnages font des mouvements en fixant en profondeur un point de l'écran qui se trouve approximativement à hauteur de leurs yeux.

Des personnages semblent essayer de caresser les cheveux de leur voisin(e) tout en fixant l'écran comme les précédents.

Certains personnages « caressés » sont gênés et tentent d'esquiver la caresse tandis que d'autres s'y prêtent volontiers.

Des personnages avancent dans l'image. S'ils s'avancent trop, ils s'effacent

progressivement de l'écran après l'avoir pratiquement complètement rempli.

Certains personnages discutent sans que l'on puisse entendre ce qu'ils se disent (il n'y a pas de son).

Enfin des personnages regardent perplexes vers le centre de l'image tandis que d'autres lui tournent le dos ou quittent le champ de la vidéo.

1.3.2.2 Personnages représentés

L'observateur peut identifier plusieurs personnages sans trop d'ambiguïté, sans toutefois pouvoir leur attribuer une identité précise (c'est un espace public dans lequel se trouve des inconnus). Il peut reconnaître son image et celles des personnes qui sont dans le même espace opératoire que lui. Sauf s'il a communiqué avec eux directement avant ou pendant la médiation, ce sont généralement des compagnons de fortune qui n'ont de propriété identitaire commune que celle de se trouver dans la même zone opératoire. La plupart des personnages sont vus de face, et en particulier celui qui nous ressemble. C'est un reflet « vidéo » (par rapport à notre image en miroir, l'image vidéo donne une image inversée de notre reflet). Nous nommerons ce groupe les | Nous | et l'observateur-acteur, | Je |.

A ces personnages identifiés, s'ajoutent plusieurs personnes qui ne sont pas dans le même espace opératoire que nous. Il semble qu'en dehors du fait que nous ne les connaissons pas, ils se trouvent eux aussi à évoluer autour d'un canapé médiaté. Nous les appellerons les | Autres |. Soit ils sont assis dessus, soit ils évoluent autour.

1.3.2.3 Petit monde médiaté

Les actions représentées sont continues, c'est le propre d'une image vidéo.

Lorsque les pieds des personnages sont sur la même ligne horizontale que le bas du canapé (centré dans l'image), ils peuvent être vus sur toute leur hauteur.

S'ils avancent leur corps peut sortir du cadre de l'image par le bas. Ils peuvent passer derrière le canapé, mais la partie de leur corps qui se trouvent derrière le canapé est masquée. S'ils se déplacent horizontalement, ils quittent le cadre de l'image par un côté.

L'image représente un monde en profondeur (limité par fond coloré). La profondeur est identifiée par le déplacement des personnages dont la surface d'occupation de l'image

varie proportionnellement à un axe vertical⁷¹. Plus ils approchent du bas de l'écran plus ils grossissent, plus ils se déplacent vers le haut de l'écran plus ils se rétrécissent.

La profondeur est aussi désignée par la superposition de l'affichage des personnages et du canapé (lorsque des parties de l'image de deux personnages occupent dans le cadre de l'image des coordonnées communes).

Entre deux personnages (ou l'objet à la place du second personnage), celui dont la base verticale est la plus proche du bord inférieur du cadre de l'image se trouve dans un plan avancé par rapport à l'autre membre du couple. Il masque alors la surface de coordonnées équivalente de la représentation du second membre

1.3.3 Analyse spéculaire : une virtualité vidéo-spéculaire

Après avoir fait un descriptif du contexte et de la topographie du dispositif, nous allons tenter une approche spéculaire de son déroulement. Nous allons suivre les effets de superpositions de la sphère opératoire et de la sphère symbolique au cours des événements ponctuant la médiation.

1.3.3.1 Les rôles

Chaque mouvement de l'acteur modifie une seule figure de l'image pendant toute la médiation. Cette figure correspond à un personnage | Je |. Ainsi chaque acteur possède un avatar à son image. On le verra, l'interface impose une relation particulière à son image.

Le rôle de l'acteur est celui d'un double Je limité à une expression corporelle.

Par identification à son image, il gère une double situation relationnelle qui est condensée dans l'image. Son expression dans l'espace opératoire (avec les acteurs qui s'y trouvent) et son expression dans l'espace symbolique de l'image (avec les | Nous | et les | Autres |).

Par comparaison avec les acteurs qui sont dans son espace opératoire il peut identifier l'acteur invisible (voir p.148) aux | Autres |. A partir du comportement individualisé des | Autres |, il fera vraisemblablement la supposition suivante concernant l'identité de l'acteur

71 Le lecteur nous pardonnera de ne pas entrer plus en détail dans cette analyse du mouvement dont il trouvera, s'il n'en a pas fait l'expérience, des exemples dans la littérature sur les techniques cinématographique ou chez Gilles DELEUZE dans ses analyses du mouvement (95).

invisible :

Il y a plusieurs acteurs opérateurs contrôlant chacun un personnage.

La vidéo renforce cette hypothèse car elle confère aux personnages une valeur indicielle, ils sont la trace d'un acteur.

Par certains actes des |Autres| envers des |Nous|, ils interagissent aux comportements des |Nous|. Comme les |Nous| sont liés en direct avec le comportement des acteurs de l'espace opératoire, les |Autres| interagissent dans le présent de la médiation.

Cet ensemble d'éléments permet de supposer que le dispositif est opérateur de téléprésence de plusieurs acteurs se trouvant dans un ou plusieurs espaces opératoires distants.

L'interprétation des rôles par les acteurs de la sphère opératoire consiste donc à négocier la signification d'une expression corporelle dans deux espaces.

1.3.3.2 Environnement spéculaire

La gestion opératoire du personnage impose deux contraintes à l'acteur :

- Faire face à l'image
- Coopérer avec les autres acteurs dans la gestion de l'espace d'interface

La gestion symbolique du personnage impose deux contraintes à l'acteur :

- Transférer ses mouvements dans un espace tridimensionnel vers son image vidéo (c'est à dire une projection sur le plan d'une image spéculaire inversée sur un axe de symétrie verticale).
- Partager l'espace de la représentation avec les |Nous| et les |Autres|.

A partir de ces éléments ainsi que des éléments obtenus par l'analyse des rôles on peut proposer l'identification d'un environnement spéculaire ayant les propriétés suivantes :

- Le transfert de l'image en mouvement de chaque acteur de l'espace opératoire vers l'espace symbolique fait que l'espace symbolique est une rétroprojection partielle (le décor n'est pas le même) de l'espace opératoire. A l'exception de la transformation chromatique, le décor (en particulier le canapé) garde ses propriétés. Dans le symbolique, il est aussi un support ou un obstacle.
- Le plan de l'image opère un effet de condensation sur l'espace opératoire représenté.
- La présence et le comportement des |Autres| est soumis aux mêmes contraintes du

décor.

L'image vidéo des |Autres| et leurs interactions en temps réels suppose qu'ils sont la représentation d'acteurs dans au moins un autre espace opératoire distant. Leurs contraintes identiques à l'égard du déplacement dans l'espace symbolique permettent de dire que leur espace opératoire a des propriétés semblables. Nous ne pouvons pas savoir depuis notre position, le nombre d'espaces de ce type et leur situation, l'identité formelle (en particulier chromatique) de l'espace dans lequel ils évoluent. La connaissance que nous pourrions en avoir ne serait pas liée à la médiation elle-même. Elle dépendrait d'une information que nous pourrions avoir parallèlement par exemple par le biais d'une notice de présentation du dispositif.

L'espace opératoire représenté et le(s) espace(s) des |Autres| sont superposés.

1.3.3.3 Eco-socialité de TELEMATIC VISION

Les stratégies discursives s'organisent autour d'une scène unique. Il n'y a pas de changement de décor.

Le dispositif fonctionnant en continu, la médiation est engagée dès qu'un acteur entre dans le dispositif et fait face à l'écran (à condition que l'interface soit accessible et en fonctionnement).

Si aucun autre acteur n'entre dans le dispositif, il n'y a qu'un personnage dans un décor ressemblant au décor de l'espace opératoire. L'acteur ne peut jouer qu'avec son personnage. Nous avons l'équivalent d'un monologue.

Dès qu'il y a plusieurs figures la scène change d'organisation.

Potentiellement le discours est un dialogue entre les figures. L'étude du contenu représenté montre que ce dialogue est « cacophonique ». On a une sorte de brouhaha visuel où les personnages d'une même image semblent communiquer pour eux-mêmes, en dehors d'une organisation partagée de la construction du discours.

Dans certains cas, les personnages s'ignorent, dans d'autres ils interagissent.

Lorsqu'il y a de nombreuses figures, on assiste à des regroupements et des éloignements.

La direction des regards indique d'une part des personnages regardant vers les spectateurs et d'autres part des personnages se regardant entre eux.

La clôture de la médiation comme l'ouverture est relative à la figure de l'acteur (présence

et orientation). Néanmoins cette clôture n'interrompt pas pour autant la médiation des acteurs restants dans le dispositif (jusqu'à la fermeture du lieu).

L'existence du contenu est donc antérieure à l'apparition d'une nouvelle figure et postérieure à sa disparition.

Le contenu regroupe dans un même espace opératoire plusieurs figures, mais au niveau symbolique chacune de ces figures peut composer avec les autres figures une multitude d'énoncés ayant différents destinataires. Certains sont dans le champ, d'autres hors champ.

L'adresse d'un regard hors champ à une fonction déictique qui postule un énonciataire hors de ce champ symbolique donc dans le champ opératoire, puisqu'il n'y a pas de changement de plan. Une succession de plans vidéo, tout en gardant l'effet déictique, a un effet narratif renvoyant l'énoncé d'un plan vers le suivant ou le précédent.

Les regards dans le champ agissent en sens inverse. Les figures interagissent uniquement dans le symbolique.

En croisant les différents éléments de ce résumé nous notons les différents processus suivants:

1.3.4 L'appropriation du rôle

Bien que l'effet de se voir dans un miroir vidéo ne soit pas nouveau, en général, **les acteurs ont d'abord une certaine difficulté à contrôler leur image**. Et pendant une première phase, ils évoluent en hésitant dans l'espace. Ils restent un peu en retrait. Dans une seconde phase, certains vont entrer plus profondément dans la zone. Mais souvent la vue de ce qui s'y passe, de ceux qui maîtrisent bien l'environnement les fait hésiter. Les enfants et quelques adolescents viennent assez facilement jouer dans la zone. Certaines personnes s'installent volontiers sur le canapé. Ceci facilite leur contrôle de leur image. L'amplitude et la complexité des mouvements est réduite.

1.3.5 Le transfert fusionnel

On constate qu'à partir du moment où les personnes ont pris possession de leur

personnage (elles agissent en fonction de l'effet produit sur leur représentation, elles assument un rôle), elles entrent un peu plus dans « l'arène ». A partir de ce moment nombreux sont aussi ceux qui renoncent (car ils refusent de jouer ce rôle).

Les gens commencent par être fixés par leur image. Ils s'adaptent progressivement à la maîtrise de leur personnage. D'autres acteurs qui maîtrisent mieux leur gestuelle profitent, jouent de ces hésitation pour accoler leur image à celle d'une personne se trouvant dans l'autre zone.

Les nouveaux manifestent un recul lié à des proxémies intimes avec leur personnage.

Ce moment apparaît comme un état fusionnel entre la position opératoire et la position symbolique. L'acteur a suffisamment pris le contrôle de son personnage pour l'investir. Il découvre un nouveau pouvoir d'action. **Avec la libération d'une attention extrême portée à l'apprentissage du fonctionnement du dispositif, l'acteur devient disponible pour investir son personnage. Il investit tellement son personnage qu'il en perd une partie des distances effectives.** Ceci expliquerait les mouvements de stress "proxémiques" des utilisateurs à un moment de leur participation. Ils sont le personnage, si bien que lorsqu'un inconnu entre en contact avec leur personnage devenu leur moi-peau, ils ont instinctivement un mouvement de recul.

1.3.6 La relativité

A partir du moment où les acteurs atteignent un contrôle presque absolu de leur image, ils sont moins attachés à leur devenir symbolique, à leur personnage-peau. Ils utilisent alors leur image pour jouer avec celle des autres.

Etape de dégagement de la position symbolique par la reconnaissance d'un soi spéculaire et d'un soi opératoire, l'acteur mesure ou théorise les limites du pouvoir de son personnage (ce qu'il peut effectuer ou non dans chacun des espaces). Il retrouve des déphasages entre les désirs et les sensations de l'acteur et l'interprétation du personnage.

L'acteur opère une différenciation avec le personnage .Le personnage symbolique devient un prolongement du pouvoir de l'acteur dans le symbolique. On voit alors que la maîtrise des compétences dans l'interprétation des rôles jouent dans la socialité intersubjective. Lorsque dans l'espace symbolique deux personnages se rencontrent, s'ils

ne sont pas au même niveau de compétence, la relation n'est pas seulement déséquilibrée en tant que capacité à produire du symbolique, mais il y a un déséquilibre même dans le vécu intime de la situation. On le constate notamment lorsqu'un acteur joue à rompre dans le symbolique des distances proxémiques entre les personnages. Il a une certaine distance qui lui permet de mesurer les effets de ses attitudes sur les autres sachant qu'il n'expose que son personnage.

Comme il n'y a pas grand chose d'autre à faire dans ce dispositif que de jouer avec les attitudes, et que les gens sont venus pour visiter les expositions, une fois qu'ils ont fait le tour de la question ils se retirent du dispositif.

On retiendra surtout que ce système permet un rapport proxémique dans un espace symbolique. Le système fonctionne car il y a condensation des deux espaces. Si les acteurs n'avaient vu que les autres, ils n'auraient été que dans une position de voyeur.

La seconde chose qui nous paraît intéressante, ce sont les étapes de maîtrise d'une position spéculaire.

Sous réserve de réplique et d'analyses approfondies, il semble que l'on puisse dégager une appropriation de la médiation transférable vers d'autres dispositifs.

Tout dispositif impose d'abord une **acclimatation** à son fonctionnement.

Selon la relation entretenue avec le personnage, l'acteur **fusionne** avec lui à partir du moment où il commence à le maîtriser.

Dans un troisième temps, une fois que le fonctionnement de l'univers symbolique et de ses rapports avec la sphère opératoire est acquis, l'acteur se **détache** de son personnage en terme émotif, mais il a adapté son comportement à l'espace symbolique.

2 Le Jeu des Jeux

En Septembre 1996, la chaîne thématique Canal J (spécialisée dans les émissions pour la jeunesse et les séries TV) introduisait dans son émission Cajou un concept de jeu interactif "Le Jeu des Jeux". Les concurrents étaient des téléspectateurs. Le jeu se déroulait en direct pendant l'émission, les joueurs agissant depuis chez eux à l'aide du clavier de leur téléphone. Ce concept a été proposé au producteur de l'émission par la société d'infographie "L'Atelier Numérique" qui assurerait déjà à l'époque l'habillage infographique de l'émission. L'idée a été soumise en Décembre 1995 ; le projet a été retenu et engagé à partir de Mai 1996 pour une diffusion quotidienne à partir de mi Septembre de la même année. Le scénario définitif et les règles de jeu ont été définis et fixés en cours de développement en fonction des contraintes ou des opportunités techniques et des échéances du calendrier de réalisation.

Le principe de base reposait sur la trame suivante:

Un joueur est appelé au téléphone pour participer à l'émission⁷². Une fois contacté, il va pouvoir intervenir en direct sur le déroulement d'un jeu dont tous les autres téléspectateurs et membres de l'émission sont témoins. Le but du jeu est de découvrir au final une image brouillée sous forme de mosaïque. En fonction de la qualité de la réponse, le joueur reçoit des lots (patins à roulettes, disques, vêtements...). Mais avant de pouvoir proposer une réponse, le joueur doit franchir plusieurs étapes et épreuves au cours desquelles il accumule des points. En fonction de son nombre de points, il peut d'une part participer à la phase d'identification de l'image, et d'autre part, si ce nombre de points est élevé, il permet de diminuer la taille des pavés de la mosaïque, ce qui augmente la visibilité de l'image originale et facilite donc sa reconnaissance. Lorsque le joueur a fait une proposition pour la mosaïque et que la réponse est erronée, des téléspectateurs peuvent appeler en fin d'émission pour proposer à leur tour une solution. Si la réponse du joueur est juste, les téléspectateurs devront tenter de découvrir une nouvelle mosaïque dont la visibilité sera minimale.

Les épreuves sont au nombre de trois. Le joueur y accède en se déplaçant en 3D subjective dans un environnement simulant une partie du plateau d'où les animateurs

72 Le joueur a préalablement fait une demande de participation. Il est ici appelé lorsque sa candidature a été retenue.

présentent l'émission. Il s'agit d'un étage virtuel de l'immeuble dans lequel est sensé avoir lieu l'émission. Le joueur parcourt ainsi les couloirs de cet étage, lorsqu'il se trouve devant une porte et qu'il la pousse, il entre dans l'univers d'une épreuve. Les épreuves sont réunies en trois catégories: les jeux vidéo, les quizz et les surprises.

Les surprises ne donnent lieu à aucune action de la part du joueur qui ne dépend alors que de l'aléa de la porte ouverte. La surprise est un bonus ou un malus de points hasardeux. Le joueur découvre alors un des multiples écrans prévus pour cette catégorie. Une animation sonore et visuelle lui indique alors son résultat.

Lorsque le joueur entre dans la pièce d'un Quizz, il est soumis à une question avec trois propositions de réponse. Les points sont ajoutées en fonction de la rapidité de la bonne réponse.

Quant à la catégorie des jeux vidéo, elle regroupe six jeux originaux. Sur le principe de jeux vidéo d'arcade ou de plateau, le joueur doit en quelques secondes tenter d'accroître son score en fonction de la spécificité du jeu. Dans « *Varape dans les étoiles* », il fait escalader un ciel étoilé à une grimpeuse. Plus il va haut et selon les étoiles accrochées, plus il accumule de points. Le « *Rappeur Aux tomates* » met en scène un rappeur qui essaye tantôt d'éviter des tomates qui lui sont jetées, tantôt il tente d'attraper des disques compacts. « *Marine et le Monstro* » représente une sorte de régates où un voilier futuriste doit faire un maximum de chemin en évitant les monstres marins. « *Replantons la Forêt* » est un jeu écologiste où depuis un dirigeable on peut lâcher des sacs de graines tandis que de méchants bulldozers détruisent la forêt existante. Un cinquième jeu, « *Alex Plorateur* », rappelle l'univers d'Indiana Jones : dans une pyramide aztèque un explorateur cherche à ramasser des objets en fuyant des araignées repoussantes et autres momies en colère. Enfin « *Jack Cessoiriste* » parcourt avec son skateboard les coulisses d'un hangar de cinéma à la recherche d'objets thématiques.

L'ensemble des manipulations du joueur tout au long de la partie sont effectuées à partir des touches du clavier numérique de son téléphone. Durant toute la partie, le son de l'environnement du joueur passe au travers du combiné mais n'a aucun effet sur le déroulement du jeu. De même les animateurs de l'émission peuvent intervenir vocalement à tout moment pour commenter la partie ou conseiller le joueur. Par contre il n'ont aucune intervention directe sur le jeu. La production symbolique est en fait gérée par un mixage en régie de signaux provenant de trois sources: Les signaux du téléphone (son et

activation des touches), l'activité du plateau (son et image des animateurs), le jeu (son et image produit par ce que nous nommons la machine à jouer).

Nous analysons ce dispositif à partir d'une K7 vidéo qui nous a été donnée par l'Atelier Numérique (société conceptrice et co-productrice de ce jeu). Cette K7 d'une durée de moins de dix minutes est une compilation d'extraits de l'émission. Pour la société qui nous l'a confié, c'est un témoignage d'archives servant à montrer le principe du jeu et la variété des concepts mis en scène. Les images enregistrées ont été diffusées au cours de la saison 1996/1997. Nous avons donc uniquement des point de vue de téléspectateurs. A partir de cette position nous reconstruisons le déroulement de la médiation tout en l'étendant par la suite aux déductions que nous pourront en tirer des positions des autres acteurs. Ayant été nous même acteurs de la conception, nous apportons le cas échéant quelques éclairages anecdotiques sur les conditions de développement de ce projet.

Dans un premier temps nous allons filer ce vidéogramme, comme un téléspectateur. Après avoir présenté l'organisation du contenu, nous entrons de plein pied dans la description du déroulement de cette médiation.

2.1 Filage des extraits du "Jeu des Jeux"

La K7 vidéo est une sorte d'émission recomposée à partir d'un mixage, d'une compilation de plusieurs émissions. On a un montage en poupées gigognes. Entrée dans l'émission Cajou à partir de son générique. Lancement dans l'émission du jeu. Générique du jeu. Présentation de la partie. Déroulement des manches d'une partie. Malheureusement, nous n'avons pas la sortie de la partie puis du jeu puis de l'émission pour que notre compilation soit "complète".

Toutefois, nous verrons que ces quelques petits extraits sont très instructifs, et que s'ils ne nous permettent pas une analyse exhaustive du concept de cette médiation, nous y avons trouvé des significations tout à fait stimulantes.

Contrairement à la description de TELEMATIC VISION, nous abordons ce dispositif à partir de la représentation du contenu, en nous plaçant dans la position d'un téléspectateur. A partir de cette lecture, nous reconstruirons le dispositif opératoire qu'il laisse apparaître. Nous verrons alors comment les acteurs gèrent leur rôle de personnage (Cette lecture initiale correspond à un filage descriptif et commenté de l'émission que nous restituons en

annexe p.327)

2.2 Les acteurs du *Jeu des Jeux* et leur sphère opératoire

Les différents extraits du dispositif que nous avons pu filé permettent de situer plusieurs acteurs opérant dans le dispositif et représentés dans la construction du contenu diffusé.

2.2.1 Les candidats

Ils sont identifiés dans la représentation à plusieurs niveaux selon la séquence en cours.

Tout d'abord leur réalité est avant tout assurée par la présence de leur voix lors des phases intermédiaires. Par contre lors des phases de jeux, l'acteur candidat abandonne sa position pour investir celle de son personnage. En effet, la voix téléphonique qui situe le joueur à distance ne se manifeste plus pendant les différentes manches de la partie. Pourtant, comme le fait remarquer un des animateurs, le son de l'espace dans lequel se trouve l'utilisateur peut toujours être en prise directe dans le combiné, puisque qu'il peut y avoir concurrence (et larsen) entre le son diffusé et le son capté.

Néanmoins, la mise en scène graphique et sonore de l'environnement représenté resitue en permanence la présence du candidat par l'intermédiaire du clavier numérique représenté et du son des touches enfoncés. Ces éléments sans rapport direct dans le contenu des manches place hors de celui-ci la présence d'un acteur.

Outre le combiné qui permet au candidat d'intervenir vocalement à différents moments, le principal élément d'interface opératoire est le clavier du téléphone. Les 12 touches du clavier n'ont pas une fonctionnalité naturelle dans le cadre d'un dispositif interactif. Ceci implique qu'elle vont avoir un codage en fonction des actions qui seront possibles lors de la médiation. Lorsque par l'intermédiaire de Kiki les animateurs présentent ce codage, on constate que ce dernier varie en fonction des épreuves. Si pour les Quizz, les touches ont une valeur quasi-indicielle (la touche 1 correspond à la réponse 1), leur signification varie dans le cadre des autres épreuves. Par exemple pour le jeu Alex Plorateur, les touches sont utilisées selon une disposition iconique des vecteurs du mouvement du personnage par rapport à l'écran. De façon plus simple, la touche 2 dirige le personnage vers le haut de

l'écran, la touche 8 vers le bas, les touches 4 et 6 dirigent le personnage respectivement à gauche et à droite. Dans le Marine et le Stremon, les mêmes touches ont une signification différente. En effet elle agissent sur le déplacement du personnage mais relativement à sa position et sa direction.

Néanmoins l'utilisation du clavier, fait que dans tous les cas, l'utilisateur doit rester en contact avec l'interface clavier tandis qu'il est distant du dispositif de réception que constitue le téléviseur.

On suppose qu'en règle générale, sa sphère opératoire se situe dans l'espace privé de la maison familiale.

Exemples de configuration de clavier

Quizz	Alex Plorateur	Replantons...	Rap Aux Tomates																																																
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 60px; height: 60px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>R</td><td>0</td><td>#</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	0	#	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 60px; height: 60px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>R</td><td>0</td><td>#</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	0	#	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 60px; height: 60px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>R</td><td>0</td><td>#</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	0	#	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 60px; height: 60px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>R</td><td>0</td><td>#</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	0	#
1	2	3																																																	
4	5	6																																																	
7	8	9																																																	
R	0	#																																																	
1	2	3																																																	
4	5	6																																																	
7	8	9																																																	
R	0	#																																																	
1	2	3																																																	
4	5	6																																																	
7	8	9																																																	
R	0	#																																																	
1	2	3																																																	
4	5	6																																																	
7	8	9																																																	
R	0	#																																																	
	Par rapport à	Le dirigeable :	Le rappeur :																																																
<p>1=réponse 1</p> <p>2=réponse 2</p> <p>3=réponse 3</p>	<p>l'écran :</p> <p>2= haut</p> <p>4=gauche</p> <p>6=droite</p> <p>8=bas</p>	<p>4=vire à gauche</p> <p>6=vire à droite</p> <p>8=recule</p> <p>5=largue des graines</p>	<p>4=va à gauche</p> <p>6=va à droite</p> <p>8=se baisse</p>																																																

2.2.2 Les animateurs complices

Les animateurs jouent un rôle tout à fait fondamental dans le concept. Bien qu'il ne puissent pas directement agir sur le déroulement des manches, ils produisent des énoncés

qui ont plusieurs fonctions:

- **Signaler le concept interactif** du jeu: en interrogeant le candidat et en commentant ses actions ils produisent des effets de direct, de temps réels. Ses effets sont amplifiés par les bafouillages et les hésitations qui témoignent de la découverte avec le candidat et le spectateur des épreuves.
- **Modéliser le spectateur** (ou "modélidéalisation"): Lors des manches, leur image est éclipsée. Leur voix-off commentant le déroulement de la partie devient celle d'un supporter qui investit le joueur et les personnages de sa propre représentation. Le soutien moral qu'ils manifestent est supposé être communicatif et servir de modèle de lecture et d'allégeance que les autres téléspectateurs doivent accorder à la médiation. Ces effets sont recherchés dans une énonciation de l'émotion et du suspens du devenir incertain du personnage.
- **Guider et être expert conseil du joueur**: Fonction indispensable dès le début pour assurer la transmission de la fonctionnalité des différentes interfaces rencontrés et pour dynamiser l'action des joueurs qui découvrent la façon de jouer en jouant. On notera toutefois, que l'on sent qu'au fur et à mesure que le jeu s'installe, le rôle de guide technique devient plus un rôle de guide stratégique. Néanmoins la complexité des interfaces et la structure enchevêtrée des séquences et des manches font des animateurs les répétiteurs inlassables du fonctionnement et de la règle.

Les animateurs doivent pleinement jouer le rôle d'articulation et de complicité entre les différents acteurs du dispositif.

Leur environnement opératoire est le plateau où il agissent (par la parole et par co-gestualité) et perçoivent (par un écran de contrôle dont la présence est trahie par leur regard) à distance.

2.2.3 Les machineries

Derrière cette appellation, nous regroupons tout ce qui peut être associé à des acteurs internes. Il nous semble nécessaire de distinguer deux instances: la régie et la machine à jouer.

La régie est l'instance de finalisation du contenu diffusé. Elle mixe les différentes sources de la médiation et les condense. Même si c'est elle qui au final formate l'aspect de la

diffusion, dans son déroulement elle est en interaction avec les animateurs et partage avec eux le rythme et le déroulement de l'émission. Au travers des différentes séquences, on perçoit le jeu qui s'installe entre ses différents acteurs, d'une part au travers des regards que les animateurs adressent hors champ et d'autre part avec la mise en scène et la gestion du plateau.

La machine à jouer à elle un statut particulier. En tant que personnage, elle est un univers, le *Jeu des Jeux*. Elle est à la fois l'objet de l'émission et un élément de construction du discours par l'acteur régisseur. Parallèlement, elle est le lieu d'interaction avec le joueur et le principe même de l'identité de l'émission. Le construit de la régisseur n'est pas interactif, le jeu par contre fait fonctionner ce type de médiation. Par contre, il ne peut être une émission sans la mise en scène organisée en régisseur et sur le plateau.

Une des difficultés de gestion de cette médiation est de faire coopérer deux méta-acteurs parfois aux finalités médiatiques antagonistes. A ce niveau les animateurs et Kiki deviennent des personnages permettant d'effectuer des relais et des transferts entre les deux dispositifs de production de discours.

On peut résumer l'environnement opératoire régisseur à une perception multi-canal des différents espaces opératoires des autres acteurs et une action sur l'interface à partir de technique de mixage (gestion des mélanges sonores et visuelle) et de pilotage (déclenchement de certaines phases).

L'univers jeu reçoit l'activité des autres utilisateurs à partir de la transmission des actions sur les touches de téléphone ou par activation d'une séquence de puis la régisseur. Son action (la production d'une représentation) est perçue au niveau de la régisseur.

2.2.4 Les téléspectateurs

Le téléspectateur est un acteur passif par excellence d'un dispositif interactif. Mais dans le cas présent, il est le destinataire type de la médiation.

La dichotomie observée au niveau de la machinerie se retrouve en partie dans l'opposition paradoxale entre le joueur et le téléspectateur. Pour rendre l'émission interactive, il faut que le joueur soit un téléspectateur. Mais tous les téléspectateurs ne peuvent pas être joueur. La mise en scène vise donc à produire plusieurs effets de transfert devant permettre au téléspectateur de s'identifier au joueur au travers des différents attributs des personnages joués par celui-ci. Parallèlement, nous avons montré que les

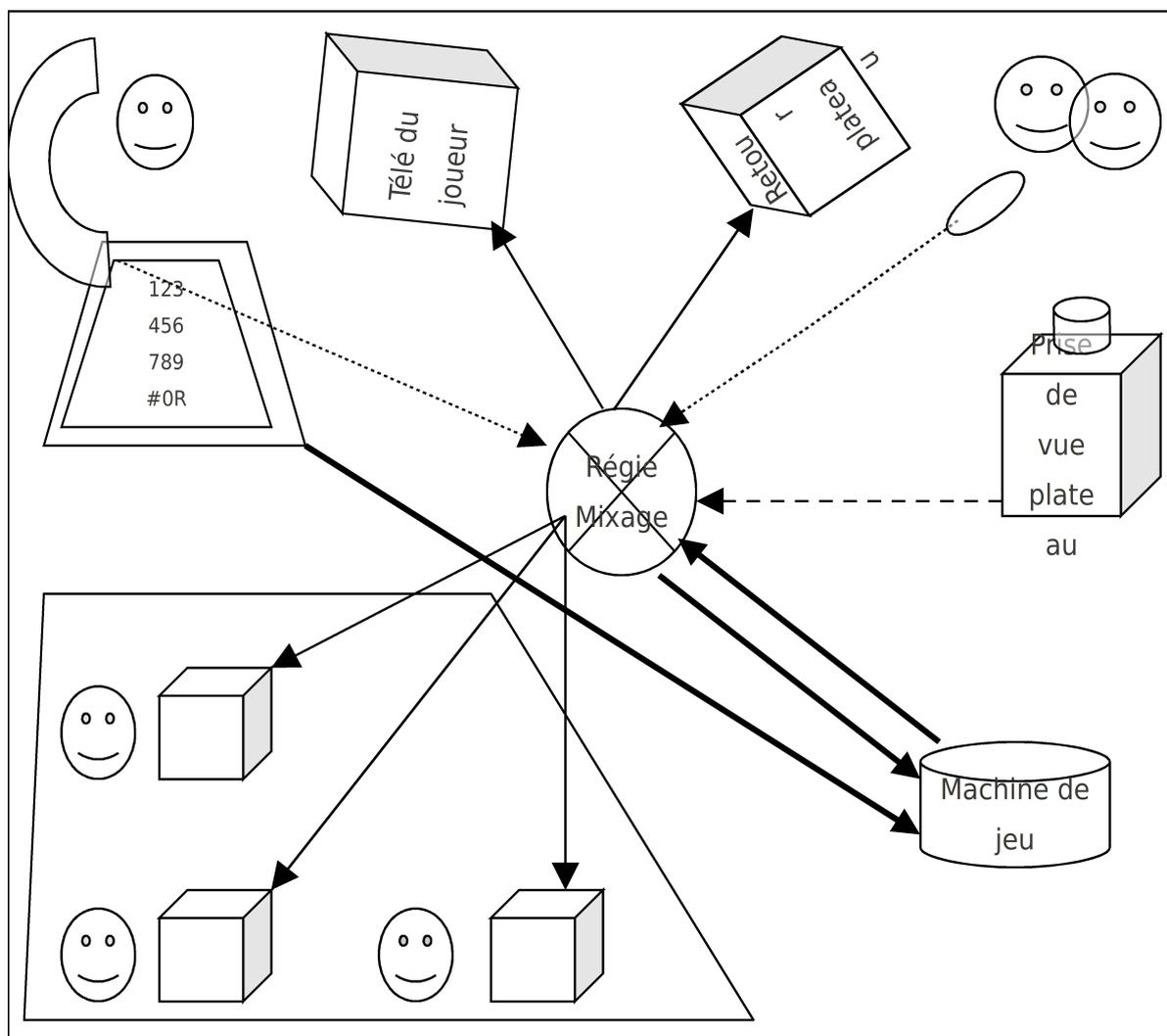
animateurs servaient aussi de modèle identificatoire de la position "idéale" du spectateur lors des phases de jeu.

En même temps, les concepteurs et producteurs du jeu mesurent certainement que ces différents artifices ont leurs limites. Ainsi la médiation interactive est "armée" pour s'insérer dans un format plus télévisuel. Par exemple, la notion de durée n'est pas la même pour le joueur et le téléspectateur. Si l'on prend en compte, les phénomènes d'appropriation de son rôle, le joueur pourrait passer plus de temps avec le jeu, au moins jusqu'à une maîtrise parfaite du fonctionnement de l'interface. Cette adaptation à la technologie met au second plan dans un premier temps, l'importance du scénario. Pour le téléspectateur, le contenu prend beaucoup plus vite de l'importance. Les bégaiements techniques du joueur sont pour lui plus des ratés, une faiblesse d'interprétation qu'un contenu en soi. Or pour accélérer la maîtrise du scénario, celui-ci est relativement simpliste (et donc vite assimilé par les "lecteurs").

La mise en scène au service du téléspectateur consiste donc à adapter le *Jeu des Jeux* à une communication, un format plus télévisuel. Les séquences de jeux sont donc très courtes et pour pouvoir les rendre jouable un minimum, les animateurs doivent assister et conseiller le joueur.

2.2.5 La scène opératoire

Le dispositif met en relation cinq sphères opératoires que l'on peut représenter schématiquement, de la façon suivante:



2.3 La sphère symbolique

Après des premières lectures de l'émission, nous avons opté pour une description de la sphère symbolique selon deux axes : L'enchaînement des séquences de l'émission et le déroulement des parties.

2.3.1 **L'enchaînement des séquences : contexte d'interactivité**

Diffuser un jeu télévisé n'est plus une originalité. Ce type d'émission est d'ailleurs un des contenus télévisuels les plus caractéristiques. Il active plusieurs arguments :

- **Visibilité du public** : Contrairement aux représentations collectives rassemblant un ensemble d'individu dans un lieu commun où chacun constate la présence d'autrui, la télévision individualise l'exposition à la représentation. Son discours s'adresse donc à un hypothétique public collectif dont aucun des acteurs n'a de représentation directe des individus qui le constitue (au-delà du petit groupe réuni devant un même poste). La multiplication du nombre de candidats à un jeu réalise une visibilité de l'audience.
- **Intérêt du contenu** : En identifiant et en symbolisant le collectif au travers d'un idéal de partage d'un contenu (nature du jeu – connaissances, épreuves d'adresses...-) avec l'image de ses candidats et animateurs, le jeu affirme l'intérêt (la justification) de l'émission (apprendre, se détendre...) tout en procédant à la représentation d'un idéal identitaire du diffuseur avec son public. Il constitue, au travers de la communication télévisuelle, une forme de communauté d'échanges et de reconnaissances interindividuelles.
- **Stariser le téléspectateur** : La diffusion de l'image dans les foyers, transforme le candidat en star d'un jour. Ce phénomène étant amplifié par la crédibilité du média produisant le critère qualitatif du « vu à la télé ».
- **Motiver la fidélité** : En primant les jeux, on recherche le ressort de l'appât du gain pour faire rêver le téléspectateur avec un rêve à sa portée, s'il participe, mais aussi par toutes les séquences de fidélisation (envoi de carte postale contenant une réponse donnée en cours d'émission permettant au téléspectateur de participer à un tirage au sort).

Si le *Jeu des Jeux* n'échappe pas à ses logiques, il y apporte des réponses qui en spécifient le contenu.

2.3.1.1 Visibilité

Bien qu'étant réalisé en direct, *Cajou* est une émission sans public de plateau. Dans le cadre du *Jeu des Jeux*, il n'y a ni public de représentation, ni candidat sur le plateau. Les candidats ne sont visible qu'à travers deux éléments du discours global : leur voix et éventuellement leur photo dans le médaillon du tableau de bord de la partie. La voix est l'élément complètement indispensable. Sans cette voix qui réagit en direct aux questions introductives des animateurs, il est probable, que le côté jeu n'aurait aucune crédibilité.

Par son timbre et le contenu de ses réponses, la voix du candidat cible une identification du public à un adolescent ou un pré-adolescent. Le déroulement des parties impose cet échange entre le candidat et les animateurs, au cours du jeu, le joueur ne sera pas en mesure (par sa concentration et la difficulté matérielle) de manifester vocalement sa présence. De même chaque manche est suivi d'un échange de conclusion pour faire ressortir le vécu de la partie (et s'assurer ainsi que c'est bien le candidat qui a joué).

2.3.1.2 Intérêt

Dans de nombreux jeux les arguments centraux sont la confrontation, l'évaluation de connaissances ou la mise du candidat dans des situations cocasses. Le *Jeu des Jeux* repose principalement sur la pratique, ce n'est pas tant le contenu des jeux qui fait sens, que le fait de jouer. La brièveté des séquences et le décompte des points ne sont pas basés sur le fait d'aboutir à une résolution complète d'une manche, mais sur la capacité à jouer pendant le temps imparti (dans la plus part des épreuves, le joueur perd des points s'il fait de l'anti-jeu. La séquence où les animateurs expliquent le fonctionnement de l'interface renforce ce centrage sur l'activité comme contenu plus que le fond du jeu. Ils passent plus de temps avec Kiki que sur les règles du jeu : Pour les Quizz, on passe près de 20 secondes avec Kiki pour 10 secondes de jeu. Pour le jeu du Stremon, environ 50 secondes de présentation autour de Kiki pour moins de trente secondes de jeu. Avec le temps et la connaissance acquise du fonctionnement des jeux, leur description fonctionnelle est réduite à une dizaine de secondes. Mais le scénario des jeux est lui aussi réduit et sert essentiellement d'argumentaire aux commentaires improvisés des animateurs.

2.3.1.3 Starisation

Si la starisation était un des ressorts des grandes chaînes généralistes hertziennes, les chaînes thématiques (tout au moins dans le contexte d'un réseau de câblage en cours d'élaboration au milieu des années 90) jouent sur le registre de la proximité avec leur public. Mais une proximité thématique (à la différence des stratégies de proximité des télévisions locales qui sont attachées à la population d'un territoire). L'audience sans être forcément confidentielle, relève d'une niche spécifique dans le public général des moins

de seize ans. Les concepteurs du *Jeu des Jeux* considéraient un public plutôt favorisé et ayant une pratique supérieure à la moyenne de la population des technologies de communication. Pour le public, passer à la télévision fait partie du quotidien. Le côté anti-star fait d'ailleurs partie de l'image de l'émission. La multitude de présentateurs aux personnalités et aux physiques distincts participe à la déconstruction d'archétypes de la star. La façon d'être, le comportement (ne pas se prendre au sérieux, avoir un minimum d'humour et de dérision pour prendre le meilleur parti de la situation) donnent une humanité à la relation en instaurant un rapport (idéalisé) de proximité directe entre les individus quelque soit leur position (animateurs ou téléspectateurs).

2.3.1.4 Fidélisation

Pour des raisons vraisemblablement de budget adapté au concept de l'émission, les gains ne sont pas extraordinaires. Les lots sont constitués d'objets spécifiques aux loisirs et aux temps libres du public (patins à roulettes en ligne, jeux de sociétés, sacs, accessoires...). Sous réserve d'une étude des ressources du public, la valeur des objets doit rester accessible avec une épargne à court terme sur l'argent de poche. Le comportement même des animateurs qui batifolent souvent avec les cadeaux contribue à leur dévalorisation. Néanmoins, le cadeau reste un élément discursif de motivation. La langue anglaise dirait que cet artifice du discours distingue le « play » du « game ». Dans le cadre de l'émission, il y a en fait deux types de gagnants, les candidats aux épreuves et ceux qui ne participent qu'à la mosaïque finale. Ces derniers gagnants doivent eux être fidèles à l'émission pour profiter des avancées dans la résolution de la mosaïque pour le cas où ils seraient amenés à être contactés. La mosaïque d'ailleurs, si elle n'est pas découverte, est réutilisée lors de l'émission suivante. Ceci augmente la fidélisation de ceux qui pourraient être contactés. De plus les participants dans un cas comme dans l'autre doivent s'inscrire en envoyant une carte postale. Ainsi dès l'envoi de leur candidature ils ont intérêt à être fidèle à la diffusion au cas où.

Mais là encore, c'est le moteur du jeu « le jouer », qui est certainement le principal moteur de fidélisation. On le remarque tout au long de la progression du jeu dans le temps, la complexité des interfaces et la multiplicité des épreuves obligent le candidat potentiel à être un spectateur assidu s'il ne veut pas découvrir une épreuve le jour de son passage.

De fait, on entend et on constate que les candidats ont observés les parties précédentes pour adopter des stratégies.

2.4 Analyse spéculaire : Jeu par jeu, le partage des personnages

Notre analyse portera sur les séquences de l'émission où le candidat est actif. Il serait toutefois intéressant (mais secondaire dans le cadre de cette monographie) de suivre l'enchaînement de l'ensemble des séquences en particulier au niveau de leur cadrage diffusé. Dans la durée de l'émission, le montage télévisuel rend compte des différentes ambiguïtés du dispositif et essaye de les surmonter à l'aide d'un enchaînement de plan qui construit une scène variable en fonction du contexte « d'utilisation ». Si nous quittons le filage de l'émission pour nous recentrer sur les parties a priori les plus interactives, c'est à dire la représentation des épreuves, nous pouvons dresser un tableau comparatif du rôle que la mise en scène laisse occuper aux différents acteurs du dispositif que nous réduirons au joueur, aux animateurs et aux téléspectateurs.

Ces séquences de l'émission sont celles où le joueur peut être actif. Elles sont présentés en plein écran. Le téléspectateur n'ayant d'autre action possible que de suivre la diffusion, nous considérerons qu'en tant qu'acteur il ne peut investir que ce qui est diffusé. Son personnage se situe à l'effleurement de l'image de l'écran. L'image finale à la surface du téléviseur est le point de présence du personnage du téléspectateur, et ce d'autant plus qu'il n'y a pas de représentant du public sur le plateau. En revanche, si le joueur est dans une position proche de celle du téléspectateur, sa possibilité d'intervenir sur certaines parties de la diffusion lui permet d'investir dans les faits d'autres rôles à l'aide de son téléphone. Nous situerons ses personnages comme correspondant aux éléments de l'écran (et éventuellement de la diffusion sonore) sur lesquels il peut agir. Dans ces séquences, Les animateurs sont supposés avoir la même vision du jeu que les autres acteurs, mais ils ont toutefois la possibilités de commenter le déroulement des parties. On trouvera dans leur discours les éléments déictiques par lesquels ils se situent et par lesquels ils situent les autres acteurs et personnages par rapport à l'action en cours.

En comparant les différentes séquences de jeux ont remarque plusieurs mises en scène différentes.

2.4.1.1 Les couloirs de Cajou : Partage d'un déplacement en 3D subjective

Acteur :

L'image est en vision 3D subjective et les touches du téléphone pour se déplacer sont relatives à la position du personnage. Etant en vision subjective, le personnage est symboliquement déplacé vers la position de l'acteur. De cette façon l'artifice produit un effet de fusion entre l'espace du joueur et celui du jeu par condensation de l'acteur et du personnage.

Animateurs:

Les animateurs sont hors champ. Leur commentaire donne des indications sur l'organisation de l'espace du jeu. Leur discours faisant de ce lieu un endroit qui leur est familier. Il se positionne ainsi en expert qui par leur tutoiement établissent un rapport didactique en direction du joueur, un comme s'il était derrière lui.

Télespectateurs :

Le téléspectateur en restant devant son écran s'associe à un mouvement de l'image relatif à sa position. Par contre il ne peut pas agir. Ceci l'oblige à adopter le point de vue et le rythme de celui qui dirige l'image. Tout comme les animateurs, il est amené à suivre le joueur.

2.4.1.2 Quizz :Un classique des jeux radio ou télédiffusés qui reste un classique

Acteur :

Le joueur doit répondre à une question en choisissant parmi trois réponses possibles numérotée de 1 à 3. Le choix est effectué par l'acteur à l'aide des touches numériques équivalentes de son clavier. Sa réponse donnée est alors signifiée par un scintillement du numéro de la réponse. Outre ce scintillement qui déclenche la séquence de validation de la réponse, l'acteur n'est pas représenté dans la diffusion. Son personnage fait corps avec lui dans son espace personnel. La valeur des touches arbitraire et sert à distinguer les réponses tout en s'attachant à une réponse fonctionnelle. On remarquera que dans la séquence de quizz de Blandine, celle-ci répond oralement en même temps qu'elle

effectue son choix au clavier (seul l'action clavier est pris en compte).

Animateurs:

Les animateurs ne sont pas visibles comme dans toutes les phases de jeu. Au cours de l'épreuve, ils se contentent de dire ce qui est affiché. Même si leur ton peut apparaître comme un indice en direction du joueur, ils sont le complément sonore de l'affichage. Ils se situent plus du côté de la machine.

Dans cette épreuve dépourvue de complexité technique, ils se positionnent du côté du jeu, du symbolique.

Télespectateurs :

Le téléspectateur se trouve dans une situation très proche de celle du joueur. Au même titre que le joueur a répondu machinalement à haute voix, le téléspectateur, peut pour lui-même faire son pronostic de réponse. C'est le seul jeu où il peut comparer ses compétences à celles du joueur (autant qu'il est honnête avec lui-même).

Le personnage et l'acteur sont en correspondance comme un acteur – joueur potentiel.

Le schéma de l'épreuve est quasi équivalent entre les deux positions jusqu'au moment de l'arbitrage du résultat, c'est à dire quand le joueur répond.

2.4.1.3 Marine et le Stremon : Contre une interface complexe, la subversion de la règle, ou de l'art de limiter les dégâts.

Acteur :

La joueuse a une vision démiurgique (3D isomorphe d'un coin de mer). Le déplacement est symbolique, le déplacement du bateau par la joueuse est relatif à la position et à la direction de celui-ci. Dans la partie observée, la joueuse adopte une stratégie à minima. Elle se déplace juste assez pour ne pas être éliminée par anti-jeu en ne prenant le risque d'entamer son capital points par une mauvaise rencontre (dans cette épreuve des points sont donnés au départ et à chaque erreur, le score est altéré).

Animateurs:

Les animateurs conseillent la joueuse jusqu'au moment où elle manifeste une stratégie

personnelle. Ils adoptent alors une position de commentateur (toujours un peu conseiller lorsqu'ils lui disent que cette stratégie comporte un risque de « mort subite » si elle reste immobile trop longtemps.

Télespectateurs :

Le téléspectateur est placé dans un rôle d'observateur d'une scène où il est distant des personnages. S'il se projette ou s'identifie passivement à un des personnages, c'est uniquement par empathie symbolique.

2.4.1.4 Replantons la Forêt :L'interface compulsive

Acteur :

Le joueur a la même position que dans « Marine et le Stremon » et l'interface de guidage du dirigeable est similaire. Seule une touche s'ajoute permettant d'avoir une action autre que la régulation du déplacement du dirigeable. Le joueur a aussi une stratégie dans ce cas. Il évite de se déplacer mais utilise compulsivement la touche supplémentaire qui lui permet de planter des arbres (augmentant ainsi son score). Il fait le choix de n'utiliser qu'une partie du potentiel de son personnage n'ayant pas le temps de se familiariser avec son maniement.

Animateurs:

Les animateurs interviennent là encore comme commentateurs. Ils ne réinvestissent leur rôle de conseiller qu'à partir du moment où le joueur semble coincé.

Télespectateurs :

La position du spectateur est identique à celle occupée dans « Marine et le Stremon »

2.4.1.5 Jack Cessoiriste : Le commentaire complice

Acteur :

Le joueur voit dans le jeu un espace en coupe de profil sur plusieurs niveaux entre lesquels

son personnage va pouvoir évoluer. Les touches de déplacement indiquent des directions latérales relatives à l'écran (donc au joueur). En outre une touche permet de sauter et une quatrième à une fonction contextuelle, lorsque le personnage est en superposition avec un accessoire, le joueur peut ramasser l'objet en l'activant. Le joueur a choisi là encore un déplacement simplifié

Animateurs:

Les animateurs adoptent un rôle de conseillers complices en indiquant au joueur où se trouve les accessoires. On voit même à la fin de la partie alors que le joueur était bloqué, que les animateurs mimaient le conseil de déplacement qu'il lui faisait (leur conseil était juste, mais le programme venait d'être victime d'un « bug » qui avait paralysé le personnage).

Télespectateurs :

Le télespectateur reste dans sa propre position comme pour les deux jeux précédents.

2.4.1.6 Le Rap aux Tomates : Face à face ambigu

Acteur :

L'interface fonctionnelle se réfère basiquement au cadre de l'écran. La particularité réside plus sur l'image du personnage qui fait face à l'écran et tente d'éviter ou d'attraper des objets en provenance du bas de l'écran. Ainsi le mouvement des projectiles vient de personnages invisibles situés hors de l'écran (là où se trouvent le joueur et les télespectateurs). Le personnage est une marionnette du joueur qui doit toutefois se projeter sur la position du personnage pour affiner les mouvements d'évitement. La complexité est liée aux mouvements des projectiles qui perturbent la concentration sur le mouvement du personnage.

Animateurs:

L'ambiguïté de la position du personnage par rapport à l'écran et la provenance des projectiles se retrouvent dans le discours des animateurs. Il y a des hésitation dans les conseils pour savoir si on se réfère au personnage ou au joueur invisible.

Télespectateurs :

Le spectateur n'ayant pas accès au contrôle du personnage qui lui fait face se retrouve

par contre dans le sens du mouvement des projectiles. Par l'intermédiaire du personnage il est dans une position duelle avec le joueur.

2.4.1.7 Alex Plorateur :Souvenir d'une archéologie du jeu d'arcade classique

Acteur :

Dans Alex Plorateur, le joueur se retrouve face à un des dispositifs de jeu vidéo les plus classiques. Il a une vision démiurgique de l'écran en deux dimensions et déplace verticalement et horizontalement un personnage vu de dessus à l'aide de quatre touches affectées à des directions relatives au cadre de l'image. Une cinquième touche est dédiée à l'exécution d'une action de ramassage. La plupart des participants maîtrisent rapidement le maniement de ce dispositif et ainsi ils se consacrent ainsi aisément à suivre un parcours qui leur semble le plus payant en terme de points.

Animateurs:

La maîtrise technique du jeu par les joueurs pousse les animateurs à occuper une position de spectateur commentant et encourageant le joueur dont l'habileté prend le pas sur la référence au personnage. Les animateurs sont alors presque plus la voix de substitution des spectateurs que celle d'un coéquipier du joueur.

Télespectateurs :

Le spectateur est dans une position passive d'observation (voir Marine et le Stremon)

2.5 Conclusion : Un genre indéterminable

Globalement, le *Jeu des Jeux* s'inscrit dans le genre télévisuel des émissions de jeux. En revanche, le contexte et les moyens ont motivé une réflexion vers un renouvellement conceptuel.

Le contexte est celui d'une chaîne thématique du réseau câblé en cours de développement. Ce réseau se caractérise en opposition au réseau hertzien comme offrant de nouvelles approches télévisuelles centrées autour de contenus non-généralistes. Dans une période de déploiement, les chaînes câblées cherchent à séduire

le public en montrant un gain de proximité et de réactivité qui se manifesteraient dans un renouvellement du traitement des genres et des contenus.

Cette démarche est renforcée par l'image culturelle de la télévision en général. Le modèle médiatique télévisuel souffre d'une crise de crédibilité de la diffusion de masse (en particulier auprès des publics jeunes et actifs). Chez les pré-adolescents et les adolescents, la concurrence avec les Jeux Vidéo est sévère, d'autant qu'il s'agit d'une concurrence substitutive. Le budget temps consacré aux Jeux Vidéo est pris sur celui des activités télévisuels plus que sur celui des activités sportives ou autres. La crédibilité éthique du média a aussi été sévèrement entamée par le contre coup des événements comme la Révolution Roumaine de 1989 ou la Guerre du Golfe (1991), le Débarquement en Somalie (1993) auxquels s'ajoutent les différents « bidonnages⁷³ » qui égrènent l'histoire récente de la télévision. En réponse, les réseaux de télévision câblée s'orientent vers une segmentarisation de l'offre au travers de la multiplication de diffuseurs thématiques, dont Canal J est un des plus anciens.

Le modèle du multimédia interactif, par le biais du jeu vidéo et du développement d'Internet, peut alors sembler être une inspiration à adapter à la télévision. Il répond à un désir d'individualisation des contenus et bénéficie d'un courant de crédibilité porteur (pour les publics de l'innovation considérant les campagnes d'inquiétude sur la violence et la pornographie comme les manifestations d'arrière garde de discours réactionnaires). Le modèle multimédia introduit aussi un intérêt renouvelé. Le téléspectateur devient actif. On propose ainsi un modèle éthique où l'individu-public ne serait pas seulement considéré comme un consommateur cible. Il deviendrait acteur participant de l'information dans l'idéal d'une société non plus représentative, mais participative. Le flux n'est plus à sens unique soumis à l'adhésion, il est circulaire et approprié au sein de processus de construction collaborative et consensuelle.

Au delà du contexte dans lequel s'inscrit le *Jeu des Jeux*, s'ajoutent des moyens. Le budget consacré à l'émission, ne permet pas de faire valoir l'argument de la motivation

73 Le bidonnage est un document monté comme un reportage à partir d'éléments qui n'appartiennent pas au même événement soit dans leur liaison temporelle, soit dans la réalité de l'espace qu'il représentent. Le premier cas d'école est celui de l'Interview de Fidel Castro par Patrick Poivre d'Arvor. La mise en scène laissait supposé que l'un répondait directement au question de l'autre, alors que dans les faits, les questions ont été enregistrées ultérieurement.

par le gain. L'audience n'est pas suffisante comparativement à celle des chaînes hertziennes pour dégager des financements publicitaires conséquents.

Si un jeu est inscrit au nombre des séquences de l'émission Cajou, il doit s'accommoder de l'ensemble de ces contraintes : Interactivité et genre télévisuel.

Par définition la télévision est à l'origine un média de diffusion à sens unique. L'interactivité est donc impossible. Les concepteurs de l'émission vont tenter de contourner l'obstacle en introduisant la possibilité aux téléspectateur d'intervenir directement sur le programme. Techniquement il n'est pas possible d'utiliser la télévision comme dispositif réversible. Il faut donc passer par une association de dispositifs. Le micro-ordinateur relié à un réseau commun offrirait certainement une qualité d'interface interactive puissante et rapide, mais cet équipement a deux limites : Il n'est pas forcément installé chez tous les téléspectateurs et dans le cas où il le serait, il y a peu de chance pour qu'il soit dans le même espace que le récepteur. En revanche, le téléphone comporte de nombreux avantages. Avec ou sans fil, il peut facilement être déplacé dans l'espace, et donc être présent dans la pièce de réception. Techniquement, il permet de transmettre des informations analogiques comme la voix, mais aussi des informations digitales comme le code des touches de son clavier. Par ailleurs, le téléphone est installé dans pratiquement tous les foyers ce qui en fait une technologie quasi-universelle.

Le dispositif d'interaction du téléspectateur est donc réalisable au singulier, la limitation de l'interactivité se situe alors au niveau de la gestion du nombre d'interacteurs. Un système totalement interactif serait ouvert à l'ensemble des téléspectateurs. Or pour des raisons techniques tout d'abord, le système ne permet pas une interconnexion de plusieurs dispositifs. Ensuite, que se soit pour des raisons techniques ou de conception des contenus, les jeux sont conçus pour que n'intervienne qu'un seul acteur. Au mieux, on peut supposer que les concepts mis en œuvre autoriseraient un nombre fini de joueur. Plusieurs lignes pourraient être connectés simultanément à une même partie dans laquelle chaque joueur serait associé à un personnage (avec les contraintes de scénario que cela exigeraient comme la limitation à un contenu écran commun). Mais même dans le cadre de cette évolution, nous resterions dans le cadre d'une interactivité sélective. Tous les téléspectateurs n'auraient pas les mêmes droits à l'interactivité. Il y aurait les connectés interagissant et les non-connectés se contentant d'assister à une émission classique du point de vue de leur impossibilité d'intervenir. Par définition, tant que l'interactivité est

sélective, on ne peut pas considérer l'ensemble du dispositif comme interactif.

Ce constat incontournable oblige alors une mise en scène au niveau de l'émission permettant de gérer les deux statuts possibles des téléspectateurs. A ce niveau interviennent les animateurs. Ils vont construire un discours particulier. D'un côté ils incarnent un téléspectateur expert qui commentent ce qui se passe (comme le ferait un commentateur sportif lors d'une retransmission, ils valorisent ce qui est supposé être remarquable dans le feu de l'action). Ils créent du suspense, ajoutent de la subjectivité, comparent la situation à des situations antérieures, font des projections. Mais tout aussi stylisés soient les jeux, leur récurrence et la limitation de la complexité de leur scénario contraignent à des phases de jeu courtes au risque de laisser le téléspectateur non joueur. D'un autre côté, les séquences étant courtes, le joueur doit être tout de suite dans le feu de l'action. L'absence de pratique du dispositif, fait de chaque joueur un novice qui ne peut pas s'adapter à son rythme au système au risque de perdre. Le commentaire des animateurs est alors doublé de consignes et de conseils pour assister le joueur. Une situation à laquelle bien des commentateurs sportifs doivent rêver. Pouvoir être entendu dans le cours des événements par les acteurs. Mais pour en revenir aux animateurs, cette position les transforme en co-joueurs. Dans les faits, les animateurs avaient eu accès hors antenne au dispositif pour l'expérimenter eux-mêmes. Ainsi, ils sont à même de se sentir dans la situation du joueur et sont susceptibles d'essayer de partager avec lui les problématiques auxquelles il est confronté en tant que joueur.

Le parallèle avec la position des commentateurs sportifs est fort. Ils incarnent un point de vue extérieur d'expert explicitant et commentant le sens de l'action, de l'événement. Parallèlement ils construisent un discours du vécu de l'action de l'intérieur qui restitue de la sensation. Dans le cadre des émissions sportives on a ainsi vu s'imposer un commentaire s'articuler autour de couples de commentateurs, l'un homme de télé, l'autre de terrain (à l'exemple du couple emblématique Thierry Roland/Jean-Michel Larqué). Mais chacun sait dans le cadre d'une retransmission sportive que si les commentateurs comme l'essentiel des téléspectateurs, peuvent avoir leur avis sur les options stratégiques, ils ne sont pas en mesure de les mettre en pratique sur le terrain. Dans le cadre du *Jeu des Jeux*, les animateurs ont cette compétence. Ceci rajoute de l'interactivité (leur commentaire est une véritable collaboration avec le joueur) mais enlève du télévisuel. Il y a un moment où la proximité est telle avec le joueur que le téléspectateur est exclu du discours.

En conclusion, une émission comme le *Jeu des Jeux* met en concurrence des concepts paradoxaux qui ne peuvent être associés que dans les artifices d'un discours aux dépens d'un fait de communication interactive. L'interactivité sélective n'ajoute pas de proximité entre le diffuseur et les téléspectateurs car elle produit un discours entre acteurs singuliers dans le contexte d'une médiation plurielle. En revanche, l'interactivité sélective peut servir d'argument d'un discours de proximité (« ce joueur pourrait être vous, il est donc un peu vous, et comme nous avons une relation interactive avec lui, nous avons une relation interactive avec vous »).

Sauf à considérer la télévision comme autre chose que la diffusion d'un programme singulier vers une réception plurielle, il est à notre sens impossible qu'elle soit un dispositif interactif singulier. Elle ne peut pas être interactive dans le cadre de la diffusion d'un contenu collaboratif et consensuel (Par exemple dans le cadre d'une émission où chaque téléspectateur peut réagir et influencer sur la suite du programme). Ce genre existe en partie dans certaines émissions où l'on donne la possibilité aux téléspectateurs de voter (par téléphone, minitel ou à l'aide d'une télécommande spécialisée). Cette **interaction reste limitée à la production d'un discours consensuel et représentatif (par regroupement des téléspectateurs par réponses)** . **Ils nous semble que par définition, la télévision ne peut pas être le support d'un discours participatif complexe aux contenus individualisés.**

Nous retiendrons toutefois du *Jeu des Jeux* qu'il met partiellement en œuvre des processus interactifs et des artifices qui produisent des effets intéressants.

Dans la relation entre acteurs et personnages, il montre des **processus de condensation collective**. Un même personnage est investi par plusieurs acteurs (par le joueur qui le manipule et l'animateur qui conseille les buts et les méthodes en fonction de la situation). Cette condensation est rendue possible par le partage d'un canal d'information secondaire, celui des voix. Par l'intermédiaire des voix, les acteurs établissent un pseudo-consensus, dont on peut imaginer qu'il serait plus consistant, si chaque acteur pouvait à la fois agir sur le personnage et commenter son action afin de s'accorder avec les autres acteurs.

Ce processus de condensation collective, cette empathie collective autour du personnage va faciliter **l'appropriation du personnage** par son manipulateur. L'expert par ses conseils et son empathie avec les buts de l'expérimentateur, permet à celui-ci d'accéder tout de suite à une certaine efficacité. En même temps l'expert réduit le

champ d'action à ce qu'il lui semble être la bonne solution. Il reste toutefois à l'expérimentateur la possibilité de passer outre (séquence du dirigeable) pour imposer sa propre stratégie soit parce qu'il considère son niveau d'expertise comme au moins équivalent à celui du commentateur, soit parce que les conseils dépassent son niveau de compétence (Il voudrait bien déplacer son personnage comme le lui conseille l'animateur, mais il ne sait pas sur quelle touche appuyer pour y arriver, alors il en essaye une autre qui produit un autre résultat).

Le *Jeu des Jeux* montrent aussi comment **la parole des commentateurs** et la mise en scène des séquences constituent un discours symbolique comme un artifice visant **à produire des effets de projection identitaire des téléspectateurs dans l'action, à s'identifier à un faire par procuration et par représentation**. Cette prise de parole est un des différents modes d'interaction sur la construction collective du discours. On voit alors que par **la multimodalité de l'articulation des actes et des signes, les acteurs peuvent élaborer des démarches coopératives**.

3 Différenciation des effets selon les dispositifs

On aura remarqué que de légères modifications ou évolution des dispositifs et de leur usages produisent des effets différents. Dans le *Jeu des Jeux*, une gestion différente des points se traduit par l'adoption de stratégies d'usage différentes. Ainsi lorsque dans *Marine et le Stremon* il faut préserver un capital, le joueur choisit une stratégie défensive en assurant la manipulation du minimum « vital », tandis que dans *Replantons La Forêt En Dirigeable*, l'ajout d'une touche permettant de marquer des points compensant les pertes permet à l'utilisateur d'adopter une stratégie plus offensive. On voit ainsi que selon la complexité, du dispositif depuis leur position et leur compétence, les acteurs s'approprient plus ou moins facilement leur rôle.

Parallèlement, on constate une évolution, des transformations de la pratique à mesure que l'utilisateur acquiert des compétences et une connaissance de l'interface. Comme on le constate dans *Telematic Vision*, ceci ne signifie pas pour autant que la fusion entre acteur et personnage est plus forte. La maîtrise du dispositif technique peut dans certains cas amplifier la condensation personnage / acteur ou en sens inverse produire des effets de distanciation. Mais ces deux effets ne sont pas obligatoirement antagonistes et concurrents. Au contraire on remarque que dans chacun des dispositifs, il semble y avoir une sorte de multi-modalité des interactions qui sont nécessaires au fonctionnement du dispositif tout en conservant une relativité du rôle (distance entre acteur et personnage) pour répondre au projet communicationnel engagé. Un certain niveau de déréalisation permet aux utilisateurs de croire, d'accorder une certaine efficacité au dispositif. En sens inverse, les processus de distanciation conservent le rôle de médiateur du dispositif (comme espace de transfert symbolique) sans en faire un espace substitutif (sauf dans le cas d'une dérive fétichiste ou schizoïde de l'usage).

Si les résultats de ces observations empiriques ne nous permettent pas de formaliser une démarche méthodologique pratique, il nous autorise à envisager les bases d'une théorie de des dispositifs de médiations interactives que nous développons au cours d'une quatrième partie.

Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive

Notre problématique initiale posait la question de l'investissement des médiations interactives par leurs acteurs. Notre hypothèse repose sur l'idée que l'usage et la mise en scène d'un dispositif de médiation produisent des effets de transfert entre le champ de l'expérience et le champ symbolique. Ces effets seraient le résultat de processus énonciatifs et co-énonciatifs par lesquels l'acteur investirait le déroulement de la médiation.

Initialement, la position spéculaire était pour nous une position théorique. Il nous semble au fur et à mesure de nos développements, que cette position n'est plus seulement un objet de modélisation de l'observation des médiations interactives, mais une réalité conceptuelle de leur fonctionnement. La position spéculaire n'est pas seulement une projection identitaire dans un discours médiatique traditionnel. Au cinéma, dans un livre ou devant sa télévision, la construction du discours peut amener le lecteur à prendre part au discours en s'identifiant à des éléments situationnels présentés. Il peut se sentir impliqué par un jeu de résonances symboliques. Il existe bien une partie active du lecteur à reconstruire le discours, à le compléter, à le faire fonctionner, mais cette part est secondaire. Comparativement à l'effort nécessaire et à l'activité pragmatique primordiale de l'acteur dans les médiations interactives, les médiations « traditionnelles » impliquent un travail de lecture qui se situe essentiellement dans le champ symbolique de la médiation. L'importance de l'activité du lecteur comme co-énonciateur opératoire et symbolique dans les médiations interactives, relayée par une représentation de cette activité, donnent aux médiations interactives un statut communicationnel particulier dans la mesure où il fait prévaloir des propriétés caractéristiques de ce type de médiations.

Nous avons montré que la nature interactive des dispositifs nécessite de la part des acteurs de la médiation un investissement primordial du fonctionnement du système. L'interactivité impose l'adhésion et la participation des acteurs à la construction d'un

discours performatif dont les signes doivent parfois être considérés comme des objets concrets du déroulement de la médiation. Il faut donc que les acteurs investissent l'espace symbolique comme espace concret de construction du discours.

Au travers des observations que nous avons pu faire, les conditions pragmatiques d'accès au symbolique ont des effets sur la nature de la médiation. Parallèlement, cette fonctionnalité du symbolique transforme le champ même de l'acteur, chacun des deux champs référant à l'autre. **De fait la distinction entre champ symbolique et champ de l'expérience nous paraît redéfinissable en un champ de l'actuel** (selon l'expression de Jean-Louis WEISSBERG (90)) **et un champ de la représentation**. Le champ de l'actuel est entendu au sens de l'acte et non du temps présent (bien que celui-ci soit contingent à la nature de l'acte se déroulant).

Ces renvois et ces transferts d'un champ à l'autre repose sur l'identification par l'acteur de son rôle dans le discours (être un personnage de la représentation). Nous nous sommes appuyés sur l'hypothèse d'une correspondance, d'une présence dans le discours de personnage, reflet partiel de l'acteur interprétant le rôle. La structure et l'usage des systèmes de médiation prédisposent des conditions d'énonciation par lesquels l'acteur devient personnage, affectant la rupture sémiotique traditionnelle des médiations. De nos observations ressortent plusieurs propriétés liées à cette position spéculaire des acteurs des médiations interactives :

- **Perméabilité des champs**
- **Dépendance relative des champs**
- **Mobilité usuelle des positions**
- **Multimodalité des dispositifs**
- **Proximité multidimensionnelle**

Ces propriétés, que nous allons décrire sont présentes dans toutes médiations interactives et en relation les unes avec les autres. Bien que communes à toutes les médiations interactives, les valeurs de ces propriétés varient caractérisant chaque situation.

1 La perméabilité des champs : l'espace virtuel

Dans notre définition de l'interactivité, au cours de la seconde partie, nous avons indiqué que la médiation interactive s'engageait à partir d'actes phatiques par lesquelles les acteurs investissent le dispositif comme étant un espace interactif. Se mettait alors en place un contrat invisible par lequel les actes du champ opératoire sont liés à des représentations dans le champ symbolique. Les acteurs reconnaissent par leurs faits d'usage un transfert de signification d'un champ vers l'autre. **La perméabilité est donc la propriété par laquelle le champ de l'actuel et le champ de la représentation fusionnent au travers de l'usage.** Les actes prennent alors valeur de vecteur de cette relation entre les deux sphères. Ils créent un espace potentiel que nous qualifierons de virtuel. Nous ne limitons pas l'espace virtuel à celui de la représentation et encore moins à celui d'une dimension imaginaire immanente à l'activité des technologies dans laquelle l'actuel se fond dans le symbolique. L'espace virtuel n'est pas un espace collectif au sens où il correspondrait à un espace commun à plusieurs individus. C'est un espace dynamique relatif à un utilisateur, espace dans lequel l'acteur accède par ses actes au symbolique. Cela n'empêche pas, au contraire, qu'il y ait des contacts entre des espaces virtuels individuels (construisant un espace « pluriel »). Nous le verrons en traitant des propriétés proxémiques de la médiation interactive, ces espaces virtuels permettent justement un investissement collectif de la médiation et d'en faire ainsi un lieu de communication. Si la perméabilité est une propriété des médiations interactives, nos observations montrent qu'elle varie d'une part d'un dispositif à l'autre, mais aussi d'un acteur à l'autre, voire même d'un moment de la médiation à l'autre. Nous rattachons ces variations à une seconde propriété que nous nommons la mobilité. La mobilité se situe dans les temporalités de la médiation tandis que la perméabilité appartient à un état instantané de l'acte.

1.1 La prédisposition technologique : topologie de l'interface

A plusieurs reprises, nous avons montré que divers facteurs transformaient l'usage effectif d'un même dispositif selon le contexte d'usage ou les compétences des acteurs. Néanmoins l'ensemble des paramètres matériels constituant et entourant le dispositif

prédéfinissent les limites d'une interface dans laquelle tout n'est pas possible. Plutôt que de déterminisme technologique nous préférons parler de prédisposition technologique. Le déterminisme technologique restreindrait la potentialité de la médiation à ses constituants. La médiation n'est pas enfermée dans la fonctionnalité de son dispositif, elle évolue et se construit dans le contexte de son usage. Subversion, détournement sont au nombre des multiples stratégies que les acteurs mettent en place pour découvrir, adapter, forcer l'utilisation du support.

Les prédispositions technologiques ramènent le cadre de la fonctionnalité aux caractéristiques liant les éléments du dispositif permettant aux utilisateurs **d'agir et de percevoir**. Ces éléments peuvent être regroupés dans une topologie de l'interface. Pierre LEVY (53) situe le terme d'interface comme étant le lieu de contact entre deux systèmes, comme un espace de transfert, de communication. Partant d'une définition historique en informatique, distinguant les interfaces d'entrée et de sortie, il réfute cette dualité des interfaces pour n'en conserver qu'une acceptation générique contenant tous les microdispositifs d'interfaçage d'un système. Derrière l'interface se trouve tous les systèmes mécaniques et logiciels d'entrée et de sortie de données. Chaque système d'interface se caractérise alors par une architecture complexe autorisant une somme, une surface d'usages perceptifs et actifs.

L'utilisateur occupe une place dans le dispositif à partir de laquelle il entretient des rapports de proximité (contact/distant ou continu/discret) avec les éléments de l'interface. Au cours de la seconde partie (p.154), nous avons ainsi caractérisé des zones d'interactivité. Elles sont constituées par les conditions matérielles permettant à l'acteur d'accéder à la représentation des énoncés et de les actualiser. L'interface institue des rapports de proximité entre l'acteur et l'énoncé (et donc entre l'acteur et sa représentation en tant que personnage).

L'interface crée un environnement propice au déroulement de la médiation.

- **Lorsque l'action est distante**, c'est à dire que l'utilisateur n'a pas besoin d'entretenir un contact direct avec le système, l'espace virtuel s'ouvre au champ de mobilité de l'acteur. Ceci produit des effets d'immersion. L'action est en fait continue, la présence fait signe.
- **Lorsque l'action est contrainte par un maintien du contact (un clavier, une souris...), l'espace se réduit à l'effectivité du contact.**

Le développement des *joypads**, qui remplacent souvent les *joysticks**, privilégie une ergonomie plus proche de l'investissement kinesthésique des utilisateurs relativement à leur personnage. Si le joystick est particulièrement adapté aux simulations de vol, par sa ressemblance avec les « manches à balai » des avions, il nécessite généralement d'être fixé pour retenir les mouvements de l'utilisateur. D'une part ceci le fragilise et d'autre part cela restreint l'accompagnement corporel du mouvement⁷⁴. Le joypad permet d'éviter la crispation sur la manette et à chaque pouce et index d'être actifs. Le joypad ne nécessite pas de support et les pressions des doigts ne le déplacent pas. Ainsi il peut rester en main quels que soient les mouvements. Un joueur peut ainsi se lever, se rasseoir, avoir des mouvements de bras réflexes qui accompagnent un mouvement imaginaire qui s'identifie à celui du personnage.

Les effets de la prédisposition technologique sont similaires en matière de perception.

- Lorsque la **perception est distante** (par exemple visualisation sur un écran) **le champ de l'interface s'étend aux limites perceptives du support de diffusion**. De telles interfaces élargissent le champ d'interactivité tout en laissant perceptible la distance entre la sphère opératoire et la sphère symbolique. L'utilisateur est dans le cadre d'une médiation spectaculaire où le rôle d'acteur n'est identifié que par l'effectivité d'une reproduction de ses actes. En revanche en ouvrant l'espace physique de la médiation, ce type d'interface s'inscrit fortement dans un contexte social institutionnalisé dans la mesure où il peut y avoir des spectateurs qui assistent à la médiation sans forcément y prendre part.
- Lors d'une perception par contact (joystick à retour d'effet, visiocasque), la perception du champ symbolique se rapproche (d'autant plus que la définition est fine et fluide) de l'illusion, de la simulation du réel. L'acteur est immergé dans le symbolique, l'espace virtuel est fortement individualisé autour du personnage. Par contre toute rupture du contact crée une rupture entre le champ symbolique et le champ opératoire.

Il faut noter cependant que le niveau de définition et certains paramètres dimensionnels

74 Personnellement, je me souviens avoir à une époque fixé un joystick sur une planche que je posais sur mes genoux. Ainsi si je me penchais sur le côté, l'axe du joystick restait parallèle à l'axe de mon corps. Ceci me permettait un investissement des jeux proche de l'effet joypad enrichi par la prise en main du joystick.

font varier le statut des éléments d'interface en fonction notamment de l'attitude de l'utilisateur. Par exemple la position à l'égard d'une source visuelle du type d'un moniteur changent selon la distance. Plus on s'éloigne, plus le champ de vision s'élargit atténuant les effets de *pixelisation** de l'image sur les écrans. L'image est donc plus nette, plus fluide et apparaît comme plus naturelle. Parallèlement, la périphérie de la zone d'affichage occupe une partie plus grande du champ de vision et diminue donc l'effet d'immersion dans la surface. La zone d'affichage passe d'un statut d'environnement vers un statut d'objet pris dans un autre environnement. Le cinéma utilise depuis longtemps l'importance de la taille de l'écran pour offrir un spectacle total. Cet exemple est aussi adaptable au traitement du son. Ainsi, si le volume sonore émis couvre les sons de l'espace opératoire, il clôturé l'espace de médiation en l'isolant des bruits fonctionnels et extérieurs. L'interface est alors de type contact. En sens inverse, si le volume sonore n'occulte pas la perception d'événements extérieurs à la médiation, l'acteur sera « décentré » du personnage. Il sera lui-même, une personne qui peut entendre le téléphone sonner ou qu'on l'appelle pour venir à table.

On remarquera que certains systèmes ont un double statut, actif et perceptif, plus particulièrement les systèmes de contact. Un joystick à retour d'effet entre dans ce cadre. Cette interface sert tout autant à agir qu'à percevoir. Un retrait de l'acteur n'est pas seulement un passage à l'état de spectateur, mais un retrait d'une zone d'interactivité en même temps qu'une modification des conditions de perception. Si les systèmes de contact amplifient la perméabilité des champs, ils amplifient aussi les effets de ruptures. Dans les dispositifs dits de réalité virtuelle, la mobilité est restreinte. Lorsque l'acteur se sert d'un *visiocasque* *, il est collé à son personnage et à l'environnement de celui-ci. Il est obligé de quitter entièrement la zone d'interactivité pour décrocher.

Nous avons généralement constaté une complexité des dispositifs. Ils résultent généralement d'un mélange de plusieurs « familles d'interface ». Ces constructions composites (parfois complémentaires, d'autre fois concurrentes) au sein des dispositifs nous amènent d'ailleurs à théoriser une propriété des dispositifs interactifs que nous présentons ultérieurement sous l'appellation de multimodalité (voir p.288). La perméabilité varie aussi en fonction des propriétés physiques traitées par l'interface. Par exemple, dans le cas de l'utilisation d'un ordinateur multimédia, la sensibilité à l'éloignement visuel est beaucoup plus rapide que l'éloignement sonore. Cette variation des sources entre elles

participe à la propriété de multimodalité des médiations. La perméabilité considère l'ensemble des éléments d'interface comme constituant un espace virtuel global. La multimodalité traite des variations de cet espace en fonction de l'usage des interfaces et de leurs configurations. Dans le cadre de la perméabilité, les éléments d'interface s'ajoutent. Dans tous les cas, il n'y a pas de dispositif purement intuitif, le dispositif ne fait pas l'acteur et il n'y a pas d'évidence de celui-ci d'emblée, c'est dans sa pratique que l'utilisateur en mesure et en définit les limites. La perméabilité est donc définie par les conditions de l'usage qui étendent l'espace virtuel au-delà de l'interface par l'usage de celle-ci.

1.2 Usages conditionnels

La topographie du dispositif n'a de sens que dans l'engagement d'une activité interactive. Cette activité commence avec les actes phatiques, elle se manifeste tant que l'acteur agit ou se situe dans la latence interactive (période durant laquelle il sait qu'il peut intervenir). Elle implique de la part de l'utilisateur une identification et une appropriation de son rôle (de son ou de ses personnages) par un ensemble de compétences individuelles (sensorielles, cognitives, culturelles et affectives) institutionnalisées dans un cadre social.

Ce n'est pas tant l'usage idéal défini par les concepteurs de l'objet, mais l'usage en pratique qui est significatif. On trouve chez Jacques PERRIAULT **(24)** un ensemble de travaux consistant à distinguer les usages idéaux du point de vue des inventeurs et des ingénieurs contre les usages effectifs des utilisateurs. Pour prendre un exemple qui me tient à cœur, je citerais la programmation d'enregistrement à l'aide d'un magnétoscope. Au cours de ces dernières années, de nombreuses publicités et discours de promoteurs de l'achat de magnétoscope ont mis en avant les capacités techniques de programmation de ces appareils. Il y a eu tout d'abord une escalade dans le nombre de programmations possibles sur une durée de plus en plus longue. Et on a vu fleurir des discours annonçant que tel appareil pouvait enregistrer huit programmes sur un an. Formidable ! Quel utilisateur connaît avec précision l'organisation de la grille des diffusions sur plus de quinze jours. Tout au plus a-t-on une quasi certitude sur la diffusion des telenovellas du matin et des rendez-vous journalistique de 13h et de 20h en France. Les chaînes comme les

animateurs, ne savent pas eux-mêmes ce qui se passera à l'antenne à cette époque là selon les variations du sacro-saint baromètre « audimat ». Même pour la soirée de Noël, nous n'avons plus l'assurance de la passer en compagnie d'Henri Salvador. Et pour reprendre les standards du quotidien (Télénovellas et JT), leur durée est en générale de 30 à 52 minutes. Sachant qu'une cassette contient 4heures de bandes à vitesse normale, 8 heures en dédoublant la vitesse de défilement, pour une cassette on pourra enregistrer 16 télénovellas de 30 minutes soit (sachant qu'il n'y a pas de diffusion le Samedi et le Dimanche donc impossibilité d'utiliser l'auto-programmation quotidienne) environ 16 programmations sur un peu plus de trois semaines. Et tout ça sans oublier qu'il faudra penser à laisser une cassette dans l'appareil, donc soit se passer de magnétoscope en attendant, soit se rajouter un niveau de programmation personnel pour penser à sa programmation... Nous pourrions continuer avec les désillusions du système Showview. L'utilisateur entre un code signalé sur son magazine télé. L'information transmise à l'appareil programme automatiquement le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement. La programmation est apparemment simplifiée en direction de l'utilisateur, mais le retard accumulé dans la grille de diffusion, crée bien souvent de mauvaise surprise : Le film commence en retard car le JT s'est éternisé, et au moment où l'inspecteur allait révéler que l'assassin était... L'enregistrement s'arrête.

La question n'est pas à prendre dans le fantasme prométhéen « Qu'est-ce que l'appareil apporte à l'utilisateur ? » mais en sens inverse « Qu'est-ce que l'utilisateur trouve à l'appareil ». Ce à quoi Jacques PERRIAULT (24) répond que dans l'essentiel des cas, les machines à communiquer sont investies par les profanes dans leur fonction de contact dans l'espace et le temps. La photo nous laisse l'image d'un être passé, tandis qu'une de mes tantes s'est lancée dans le cyberspace de l'Internet pour y retrouver son fils vivant à Madagascar.

Dans le cas des dispositifs interactifs l'usage est investi à plusieurs niveaux et il établit une perméabilité, voire une continuité entre les deux sphères de la médiation.

1.2.1 Continuité sensorielle

En action, comme en perception, l'interface mobilise, sélectionne, privilégie certains sens

et donc en délaissent d'autres. Un média comme le cinéma ne sollicite pas les sens kinesthésiques du spectateur (bien que la notion de confort ait une part d'importance). En revanche, un effort considérable est porté en direction de la perception visuelle. L'évolution technique a cherché par une augmentation de la qualité de l'image et de sa dynamique à produire une image se présentant de plus en plus dans la continuité de la vision. Cette continuité entre le rendu de l'image et la vision a contribué à donner au cinéma (comme la télévision par la suite) un réalisme augmentant les projections émotionnelles des spectateurs. Elle a donné à la représentation un statut de « vrai ». Il n'empêche qu'ensuite s'ajoute un traitement esthétique de l'image qui produit des effets de signification, de symbolisation. Plus la représentation est en continuité avec le vécu sensoriel de l'acteur, plus l'effet de fusion entre les deux sphères augmente. L'augmentation de la définition d'un sens joue aussi souvent un rôle de compensation de la faible définition des autres. Cette compensation n'est toutefois pas une substitution. Nous pouvons repérer différentes mises en scène selon les sens sollicités. Nous nous limiterons au visuel et au sonore et n'évoquerons que partiellement les autres sens qui sont mis en scène dans des cas de dispositifs encore marginaux.

1.2.1.1 La vision

Historiquement dans l'univers interactif, la vision est le sens qui a été le plus travaillé pour produire ces effets de continuité. Toutefois, si le traitement analogique de l'image en photo, au cinéma et à la télévision a atteint aujourd'hui une haute définition, l'image interactive impose techniquement d'autres défis nettement plus complexes. L'image ne doit plus montrer ce que l'on veut faire voir à un spectateur, elle doit se caler sur ce que veut voir l'utilisateur. Ceci implique que l'on n'a pas une image pour tous, mais un parcours visuel pour chacun. L'impossibilité contemporaine de répondre totalement à ce défi dans toutes ses dimensions aboutit à développer des stratégies visant à **renoncer à certains critères de continuité sensorielle en comptant sur le fait que ceux qui subsistent produisent une continuité suffisante à minima pour créer la sensation de fusion.**

Nous remarquons plusieurs types de sollicitations différentes :

- La définition de l'image
- Le dynamisme des séquences

- La modélisation du relief

La **définition de l'image** est travaillée sur le nombre de couleurs et le gommage des discontinuités techniques (pixels, fréquence de balayage pour les moniteurs). La recherche d'une haute définition donne du pouvoir à l'image et du confort. **En effaçant la trace du média, l'image se donne comme une réalité**, ou tout au moins une fenêtre sur la réalité. **Le gain de confort diminue la fatigue et maintient l'attention** dans le cadre de la médiation.

Le dynamisme des séquences, ou la fluidité de l'image joue en perception comme un amplificateur de la définition. Mais c'est dans sa relation avec les actions de l'utilisateur qu'il prend tout son sens. Plus l'image s'inscrit dans le mouvement de l'utilisateur, plus celui-ci est plongé dedans. **L'image devient actuelle** (cas de l'usage des visiocasques). Lorsque l'image n'est pas solidaire de l'opérationnalité de l'acteur, elle produit des ruptures entre les deux espaces. Lorsque cette rupture n'est que partielle (par exemple l'affichage est dynamique mais uniquement dans le cadre du moniteur), elle positionne l'acteur comme un intervenant à distance dans un autre espace actuel. Lorsque la rupture est totale, on se repositionne dans un rapport de médiation symbolique « traditionnel ».

La modélisation du relief confère à la médiation, au travers visuel, renforce la définition de l'image en lui donnant un « toucher » et **des propriétés d'un univers actuel** dans lequel on se déplace et on manipule des objets. En liant avec une approche culturelle, on remarque ainsi qu'il y a une recherche sur les textures des objets représentés. Par exemple dans les environnements graphiques, dès qu'il est possible de créer des effets de relief, ils sont associés à des zones activables de l'écran. Les lecteurs de musiques numérisées sur ordinateur sont ainsi souvent représentés comme des lecteurs physiques (sur le modèle de la chaîne Hifi). Mais on remarque que progressivement ce transfert de représentation laisse la place à un design plus original. Depuis 1997, certains concepteurs de lecteurs de fichiers musicaux ont d'ailleurs développé le concept de « skins » (peaux). On peut choisir la forme et l'habillage (voire créer le sien) en conservant les fonctionnalités du lecteur.

Selon les contraintes technologiques, le choix s'oriente vers la construction d'un univers en trois dimensions où sont privilégiées les propriétés de navigation entre les objets représentés. La modélisation privilégie l'actualité de la représentation comme facteur de fusion. Le succès de jeux comme *Doom*, *Myst* ou *Tomb Raider* tiennent d'abord à ce type

de représentation, même si ensuite un effort de définition est mené. Plus anciennement, dans les domaines du dessin technique (architecture, ingénierie), de la simulation (militaire ou de loisir), des applications à l'aide de représentations filaires ont été développées. L'absence de mappage (habillage et texture) était secondaire par rapport au principe d'actualité de l'univers représenté. Il se développe ensuite en terme d'augmentation de définition (donc de confort et de concurrence esthétique).

Il est à noter que le relief, les propriétés d'univers sont aussi représentées par une construction de l'image sur plusieurs plans, un objet en masquant partiellement ou complètement un autre.

Nous sommes restés principalement dans le domaine de la perception visuelle. En terme d'action visuelle, nous se situerons aujourd'hui ce qui concerne l'utilisation de dispositif vidéo, du type webcam pour les visioconférence ou de « TELEMATIC VISION » que nous avons présenté dans la partie précédente. Les systèmes ont encore des limites techniques et logiciels qui restreignent les possibilités d'agir par la transmission d'une image (souvent de mauvaise qualité). La perméabilité n'est de fait que très partielle au-delà des implications socio-culturelles qu'elles imposent. La contrainte technique est encore très forte et la fusion ne se fait pas sur une adhésion à l'illusion de l'interface, mais plus sur un ensemble d'adaptations cognitives de la part de l'utilisateur. En dépit de ces contraintes qualitatives, la transmission d'une image de soi en direct contribue fortement à la perméabilité de l'espace virtuel. Elle intègre à la Représentation l'ensemble du champ capté. Dès lors le contexte de l'image de transmise fait sens.

1.2.1.2 Le son et les autres sens

L'utilisation du son dans les applications interactives a été initialement et principalement développée dans le contexte du loisir et plus particulièrement dans celui des Jeux Vidéo. Très rapidement le son a joué un rôle similaire à celui des représentations visuelles.

On retrouve ainsi la recherche d'une amélioration de la définition de la diffusion. La continuité est entretenue avant tout pour une interactivation des bruitages. Le bouton en relief présenté précédemment produit ainsi un déclic d'enfoncement mécanique.

En revanche les actions sonores ont donné lieu à plus de développement d'utilisations fonctionnelles. On trouve tout d'abord des usages équivalents à la téléphonie dont nous

avons noté qu'elle était manifestement un des médias parents des pratiques interactives. Par exemple des logiciels de travail partagé affichent une application pour plusieurs utilisateurs distants qui régulent leur intervention par des échanges d'informations vocales. Plus original, on trouve les concepts de pilotage du dispositif au travers d'interfaces vocales. Ainsi à l'aide de la voix il est possible d'intervenir sur le déroulement de la médiation en parlant au dispositif⁷⁵.

Autant en action qu'en représentation le son a la particularité d'être diffus. Il y a certes des positions meilleures que d'autres, en fonction d'effets de type stéréophonie ou du volume sonore. En comparaison aux interfaces visuelles, la topographie des interfaces audio est très puissante dans son rapport surface technique nécessaire et surface de sensibilité effective. L'incidence est non négligeable sur le contexte social de la médiation. Et l'on peut considérer que la restriction des usages sonores est fortement liée à la socialité de la médiation.

Parmi les autres sens mobilisés, on trouve de plus en plus le toucher (et plus l'ensemble du système sensoriel kinesthésique) par l'intermédiaire de technologies à retour d'effet. A l'inverse du visuel et du sonore, cette dimension a été prise en compte en terme d'action depuis pratiquement l'origine des dispositifs interactifs ne serait ce qu'avec l'utilisation d'un clavier de commande. Certes le niveau de définition est resté longtemps très faible, mais avec la souris le geste et le toucher ont été beaucoup plus finement interprétés non plus comme commande, mais comme geste, mouvement signifiant.

Compensant la faiblesse des autres interfaces d'action, elles jouent un rôle fort de perméabilité. Ce rôle est d'autant plus renforcé avec les retours d'effets.

1.2.2 Cognition de la virtualité

Jean PIAGET (31) s'est attaché à démontrer la nature constructiviste de l'intelligence et de ses formes. Il montre comment sur la base de notre expérience et de notre rapport au contexte, nous traversons divers stades qui vont d'une approche sensori-motrice par abduction à une approche déductive tirant partie de l'abstraction. Chez l'ensemble des

⁷⁵ Parler à une machine peut paraître « étrange » dans le cas d'une pratique classique, mais dans des situations de déficience motrice, de présentation publique assistée par ordinateur ou lorsque l'utilisateur doit garder les mains libres, ces dispositifs sont des solutions très intéressantes.

théoriciens sur l'usage pédagogique des médias (en particulier chez Seymour PAPERT **(28)**, Jacques PERRIAULT **(82)** et pour partie Patricia GREENFIELD **(81)** ou Sherry TURKLE **(29)** entre autres) cette dimension apparaît dans les compétences opératoires de l'enfant. Nous avons montré que le dispositif au travers d'une approche physico-sensorielle définissait certaine particularité de l'espace virtuel. Le fonctionnement de ce même dispositif implique des compétences opératoires cognitives. Lorsque nous faisons référence à l'usage de la *souris* *, il faut se débarrasser pour commencer de l'idée que son usage est naturel, sous prétexte qu'elle retranscrit à l'écran de l'ordinateur un mouvement similaire à celui effectué par l'utilisateur. Il faut avoir assimilé certaines structures cognitives de projection euclidienne pour pouvoir par exemple faire le lien entre un mouvement de souris dans un plan horizontal se traduisant dans une représentation verticale.

Chaque système interactif nécessite, de la part de l'utilisateur, l'apprentissage de stratégies de communication lui permettant d'investir le champ d'énonciation. Comme tout objet technologique, les outils des médiations interactives s'accompagnent d'un guide de l'utilisateur formel ou d'un apprentissage par un tiers. La multiplicité des interfaces (logicielles ou matérielles) fait qu'il n'y a pas de standardisation totale entre les systèmes (même si on note des convergences et des environnements plus courant). L'un des principaux ressorts des jeux vidéo a été de jouer avec les illusions de la représentation en dissimulant dans les écrans des passages secrets et autres astuces. Patricia GREENFIELD **(81)** rapporte que dans un jeu comme Pacman, il y a plusieurs centaines de règles invisibles que l'utilisateur découvre au travers de son personnage. Ces règles ne sont pas dans la notice soit volontairement (ce sont des énigmes du jeu), soit parce qu'elles sont une conséquence involontaire de la programmation.

Avec l'interactivité est née une nouvelle culture de l'informatique. Le temps des supercalculateurs avait produit dans l'imaginaire une représentation d'une machine d'une rationalité absolue obéissant à un langage de commandes compliqué. Les jeux vidéo et l'ensemble des interfaces graphiques introduisent un nouvel imaginaire⁷⁶, celui

76 Lors d'une de mes interventions dans le cadre des journées de la SFSIC, en 1996 **(96)**, j'ai tenté de démontrer que les jeux vidéo en développant une approche explorative (voire subversive) préparait à un imaginaire de l'informatique comme environnement, prédisposant à un rapport plus ouvert avec les technologies informatiques. Le jeu supprime la technophobie de l'utilisateur face à une machine qu'ont rencontrée les premiers publics d'une informatique « sérieuse ».

d'un environnement intuitif, une communication avec la machine qui n'est plus linéaire. Cela multiplie les modes d'accès à une même fonction. Par exemple dans un programme de création multimédia⁷⁷, dont j'ai réalisé le manuel, il y a des endroits où pour effectuer une même opération (un « copier-coller »), on peut utiliser le menu, des raccourcis clavier ou des drag&drops⁷⁸. Pour en décrire toutes les fonctionnalités et les différentes techniques d'usage possibles d'un tel programme, on aboutit facilement à une rédaction brute de plus de 1000 pages de manuel. Comme le manuel devait répondre aux contraintes d'un format commercialisable pour une diffusion au rayon des jeux vidéo, le manuel a dû être limité à 250 pages. Il y a donc un ensemble de possibilités non décrites que l'utilisateur trouvera intuitivement ou en explorant l'environnement au travers de son personnage. Ainsi les environnements interactifs sont des environnements de savoir-faire empirique. L'aspect exploratif, navigationnel des interfaces conjoint une compétence opératoire avec une compétence culturelle. Nous appellerons cette conjonction la performance sémiotique.

Des travaux en linguistique du côté de Oxford et en d'autres lieux ont formulé des hypothèses sur la portée performative de certains discours. L'esprit du « dire c'est faire » de Oswald DUCROT (97), de John SEARLE (98) ou JL AUSTIN (99) et autres adeptes de la pragmatique linguistique théorise des actes de langage. En y ajoutant d'autres auteurs comme Emile BENVENISTE (100) ou Tzvetan TODOROV (101), on trouve dans le discours un certain nombre de marqueurs qui produisent des effets de lecture et de positionnement de l'utilisateur par rapport au discours. De cet ensemble de théorie et d'hypothèse que Catherine KEBRAT ORRECHIONI aborde dans « L'Énonciation, De la subjectivité dans le langage » (72), nous retenons qu'il existe dans le discours des éléments sur lesquels l'utilisateur (lecteur, énonciateur...) construit un ensemble de représentations à partir desquels il va circuler dans l'univers discursif. Mais ce travail que l'on peut reconstruire dans d'autres discours (cinématographique, télévisuel...) est le produit d'un travail mental entre la cognition et la projection. Dans l'univers des technologies interactives, le discours

77 The Games Factory, créé par François LIONET et Yves LAMOUREUX, édité par Europress Software et distribué en français par UbiSoft, il est le successeur de Klik&Play.

78 Les raccourcis clavier sont des fonctions que l'utilisateur peut réaliser de son clavier sans avoir à parcourir les menus de son application. Les drag&drops (« tirer et lâcher ») sont des techniques d'utilisation de la souris. L'utilisateur sélectionne une partie de l'écran à l'aide de la souris, puis sans relâcher le bouton de la souris, il déplace sa sélection et la relâche à destination.

affiché devient un lieu hypothétique d'opérations concrètes, partie actuelle de l'espace virtuel. On frôle l'oxymore. Soyons explicite. Lorsque l'utilisateur d'un Macintosh ou d'un environnement Windows95 décide d'arrêter sa machine, il peut tirer sur la prise de courant pour cesser d'alimenter la machine en énergie, mais il peut aussi se servir de sa souris, pointée sur une zone de l'écran où est écrit « démarrer » (c'est le cas sous Windows 95, une procédure similaire peut être exécutée sur un Macintosh). Une colonne de texte apparaît (un menu pour les connaisseur), dans lequel il y a un item « arrêter ». En cliquant sur cet item, on ouvre un dernier objet graphique demandant de cliquer sur une zone précise pour infirmer ou confirmer son choix (On remarquera au passage l'humour de Microsoft ; pour éteindre son ordinateur, il faut d'abord cliquer sur le bouton « démarrer » !). L'utilisateur a fait une double opération. Il a d'une part utilisé un système mécanique pour transmettre une information pour une action qui n'avait de réalité qu'en fonction de ce qui se trouvait à l'écran. Paradoxalement, le lieu de l'opération était un signe, une partie d'image sur laquelle il a pu agir en manipulant un objet dans un espace tout à fait relatif au lieu de l'action. **La performance sémiotique est un vecteur majeur de la perméabilité.**

1.2.3 Compétences culturelles et affectives : Projection et identification

La projection et l'identification sont deux processus par lesquels se réalise la représentation au travers de la symbolisation. La projection est un transfert des représentations *sur* ou *vers* tandis que l'identification consacre leur conjonction et leur disjonction. Ces deux processus vont participer à la perméabilité des deux sphères. Ils permettent d'une part aux acteurs de reconnaître leur rôle, pas seulement d'un point de vue fonctionnel (comme précédemment), mais de l'investir sur les plans affectifs et culturels, moteurs de sa motivation à investir la médiation. D'autre part, ils permettent de reconnaître le contenu symbolique et de lui attribuer un sens par rapport à la position et l'action de l'acteur.

On retrouve ce couple projection/identification chez Edgar MORIN **(85)** dans les problématiques de la compréhension. Dans la compréhension d'autrui, il y a un double mouvement, une projection de soi sur l'autre et de l'autre en soi, et en même temps une

conjonction/disjonction par la reconnaissance du lien qui tout en rapprochant l'un et l'autre, marque leur séparation.

La projection est l'expression du double sens des différents niveaux de la représentation (acte et résultat).

La projection est encore un terme géométrique consistant à reporter une représentation sur un autre plan (mais nous revenons là à une approche cognitive de la perméabilité). Il en est de même lorsque la projection est un effet dynamique consistant à déplacer un objet, un projectile.

Il reste que la projection est une construction isomorphique basée sur la ressemblance, un simulacre.

La ressemblance établit un lien entre le projeté et sa projection, ils sont identiques par les propriétés qu'ils partagent. Ce lien d'identité produit un effet de déplacement.

On retrouve le terme de projection comme un concept fort de l'univers de la psychologie et plus particulièrement de celui de la psychanalyse. La projection est une mise de soi en l'autre et de l'autre en soi, produisant des phénomènes de sympathie et d'empathie.

Le support de la médiation est le lieu d'une double projection identitaire par la symbolisation (activité psychique qui permet de lier une représentation à un signe, de leur donner une valeur d'identité). Celui de la projection d'un contenu au travers des signes et des acteurs. C'est la projection cinématographique qui déplace et reproduit sur un autre plan (espace et temps) la scène filmée. Et, pour garder l'exemple cinématographique cher à Edgar MORIN, le film fonctionne dans les émotions et les sensations qu'il nous procure parce que nous nous projetons nous mêmes dans les acteurs auxquels nous nous identifions, nous nous reconnaissons en eux (tout au moins suffisamment pour que l'émotion soit au rendez-vous). Par la projection nous devenons l'acteur du film, mais parce que la projection permet cette identification, nous marquons en même temps notre distance (il est d'ailleurs assez intéressant de noter que le cinéma procède lui-même technologiquement d'une projection d'une image sur un écran).

Un premier degré de cette projection/identification fonctionne car le spectateur reconnaît dans la projection les propriétés d'identité qui associent le signe à ce(ux) qu'ils représentent (le signe et le spectateur). Cette projection est contenue par le format de la Représentation, le rapport entre la nature du représenté et du format des signes de sa représentation.

Le second degré de la projection est celui de l'investissement, de l'appropriation de la représentation. Il repose sur notre capacité à assimiler l'identité du signe et des enjeux de ce qu'il représente. Le signe contient des propriétés qui nous permettent de l'identifier (ou non) avec ses significations propres et directes, avec toutes les interactions qu'il peut avoir avec les autres signes ou représentations, par associations de ressemblances formelles ou fonctionnelles. Selon Serge TISSERON **(3)**, les représentations symboliques sont « assimilées » ou « incorporées ». Dans le second cas, elles sont en souffrance de symbolisation. Mais n'y a-t-il pas dans chaque représentation une part d'assimilation et une part d'incorporation ? Une part dans laquelle nous identifions la puissance du signe, et une autre plus irrationnelle où les enjeux du signe échappent à notre conscience ?

Les rapports entre les investissements affectifs et la fidélité de la représentation physique sont évolutifs et ajoutent à la complexité de notre compréhension de ces processus. Toutefois en revenant à nos considérations de la perméabilité au niveau physico-sensoriel, nous supposons que l'investissement affectif précède celui de la qualité représentative. Si on prend l'exemple des jeux vidéo, malgré une évolution constante des technologies de représentation (amélioration de la qualité de rendu de l'image, souplesse d'animation et une qualité numérique de sonorisation), leurs représentations sont inférieures à celles du cinéma et de la télévision. Or, depuis la fin des années 80, Alain LE DIBERDER **(102)** rapporte que les jeux vidéo génèrent plus de revenus que le cinéma et ont gagné du temps sur le crédit temps loisirs des individus. « *Indiana Jones* » film à succès s'il en est, a dans sa troisième version été doublé d'un jeu qui a tellement bien marché, qu'un quatrième épisode des aventures du célèbre archéologue contre les quêtes occultes des Nazis est sorti uniquement en version interactive. Et à part pour les fanatiques du genre capable de voir et revoir le film, le temps consacré au jeu est largement supérieur à celui nécessaire pour voir le film. Toutefois, cette remarque ne présage en rien des effets que chaque support apporte à l'autre. De même, de nombreux chiffres consacrent la montée d'Internet contre la télévision. Pourtant, la qualité des représentations est pauvre, les temps d'accès (en particulier pour l'internaute à domicile) sont poussifs. Ce n'est donc pas la nature du signe qui est investie, mais l'appropriation affective de son usage (plus que de son contenu de nombreux livres ou vidéo sont souvent plus exhaustifs et illustratifs sur le domaine visité). On ne se projette pas dans ce qu'il est, mais dans ce qu'il fait. En

revanche, on constate que la nature du signe fait ensuite la différence⁷⁹.

1.2.4 Socialité de l'espace virtuel: l'institutionnalisation du dispositif

Dans la sphère opératoire le rôle de l'utilisateur est pris dans deux dimensions.

La première est relative à l'institutionnalisation intersubjective de l'espace opératoire à sa situation dans un rapport entre espace public et espace privé. La seconde est directement en lien avec les relations de l'utilisateur avec la représentation. Nous verrons que dans ce second cas elle se superpose à la relation entre acteur et personnage au niveau des propriétés de proximité.

Nous avons vu que la nature du dispositif et de ses modes de représentation étend le champ de la médiation à la sphère opératoire et à la sphère symbolique. Le dispositif ne se trouve jamais dans un espace socialement neutre. L'interface ne clôture jamais vraiment l'espace opératoire sur l'individu isolé de toutes relations avec les marges du dispositif. Mais les technologies de l'interactivité sont souvent individualisantes. La position du corps de l'utilisateur clôture la visibilité de ce qui se trouve sur l'écran. Tout autre personne devra se positionner à ses côtés pour voir la même chose. Ainsi l'écran peut devenir un espace privatif même dans un espace socialement très institué comme sur les lieux de travail. Il suffit alors d'un minimum de dextérité pour passer d'un contexte virtuel très privé à un contexte social. De nombreuses personnes ont ainsi détourné l'usage des environnement multitâche pour faire coexister, à un clic ou raccourci clavier de distance, une application de travail avec une application à usage beaucoup plus personnel⁸⁰.

79 Les jeux vidéo ont une durée d'exploitation qui est celle de l'évolution des systèmes vers des qualités de représentations supérieures. On peut d'ailleurs soupçonner les poids lourds de la micro-informatique mondiale de gérer l'évolution des systèmes. Sans s'enivrer du fantasme très américain du complot, ne distribuent-ils pas avec stratégie de nouvelles technologies permettant d'affiner les représentations pour déclasser les produits précédents et les revaloriser dans un nouveau standard

80 Les utilisateurs soupçonnent peu l'utilisation de plus en plus massive de techniques logicielles d'observation de leur activité (même si elles sont le cas échéant à la limite de la légalité du droit du travail). Peu de cas de sanctions sont connus concernant un usage privé intensif (bien qu'au temps du minitel des coûts massifs sont implicables à ces pratiques). En revanche, et particulièrement dans le domaine de l'Internet, de plus en plus de système de filtrage sont

Les lieux publics sont socialement institués. En dehors d'une représentation affirmée (non métaphorique) ou d'une participation directe, ils régulent le fonctionnement de l'espace virtuel. Ils influent sur le contexte de la médiation par le poids symbolique et parfois réel qui organisent les règles d'usage. A représentation médiatée égale, les différences d'espace de médiation constituent des médiations différentes. Ce n'est pas tout à fait le même film selon qu'on le regarde dans une salle obscure ou qu'on le suit en mangeant devant sa télévision. Un jeu vidéo sur grand écran n'est pas le même dans une *salle d'arcade* * que celui pratiqué assis avec sandwich et café à portée de main devant son micro ordinateur même si le contenu de l'écran est identique. Les distances perceptives changent, mais surtout les espaces ne sont pas occupés dans les mêmes conditions. La présence de l'acteur est soumise à un contexte dans lequel s'inscrit sa pratique.

Le fonctionnement de l'environnement est relié à l'identité sociale du sujet acteur défini par des compétences d'usages (dispositions cognitives, culturelles et affectives reconnues) et situationnelles (possibilité d'agir). **La médiation engage socialement l'individu et apparaît généralement comme une limite de la perméabilité.**

Parce que toute médiation interactive technologique est institutionnalisée, l'espace virtuel est toujours soumis au champ opératoire (au minimum, l'utilisateur doit s'acquitter d'un coût d'usage à un tiers qui n'est jamais symbolique dans la mesure où ce dernier peut interrompre la médiation. Il y a une distanciation fondamentale. Cette limite de la perméabilité devrait apparaître au tenant du procès de déréalisation liés aux médias comme un argument rassurant, dans notre société actuelle, il est impossible d'être déréalisé par un média à moins de n'être déjà pris dans un modèle « psychotique ».

En reprenant l'article de Bernard LAMIZET présenté lors du XXIème Congrès Nationale des Sciences de l'Information et de la Communication, « Penser nos rapports avec la technique, un impératif des Sciences de l'Information et de la Communication », dans les communications médiatées « *la technique constitue le fait communicationnel comme un fait social* » (7).

Ce fait est constitué à trois niveaux de distanciation institués entre le sujet et la technique. La première distanciation est technique. Le média est socialisé par les conditions même de sa production au travers de processus et de normes techniques socialement et

installés au nom de la sécurité des réseaux locaux contre des nuisances externes, mais servent tout autant à limiter l'accès interne à l'ensemble des ressources d'Internet.

Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive institutionnellement établies. Ce niveau de socialisation englobe les comportements d'usages et de subversion des usages institutionnels que décrit Jacques PERRIAULT (24). Le second niveau de distanciation est celui de la pratique. La médiation résulte d'une connaissance pratique du fonctionnement du dispositif, donc d'un apprentissage. Il passe par la transmission de codes d'usages (par l'intermédiaire d'un guide d'utilisation ou par l'apport d'un formateur) ou par l'empirisme de la pratique. Par expérience, le sujet se construit une culture et une maîtrise de la forme technique, il accède ainsi au statut d'acteur ou d'utilisateur. Le troisième niveau est basé sur la distanciation intersubjective qu'instaure la médiation. Elle est validée par l'habilitation à l'usage, en fonction d'un niveau d'expertise, d'un rapport de compétence entre utilisateurs. Elle est aussi validée par une instance institutionnelle qui « autorise » l'usage dans un cadre d'appartenance sociale et non identitaire.

1.2.5 Typologie des dispositifs

Nous proposons quatre grandes familles d'interfaces dont la perméabilité définit des environnements virtuels particuliers, en sachant qu'il y a peu de dispositif absolu (ce qui tempère la nature fermée d'une typologie qui serait alors trop restrictive).

1.2.5.1 Les simulateurs

L'espace d'action est aussi l'espace de perception, par exemple un joystick avec retour d'effort ne se contente pas d'enregistrer une décision, il rétroagit dessus à sa source.

Les applications de ce type sont de l'ordre de la simulation opératoire. Elles ont un effet d'immersion dans **l'environnement virtuel de la médiation** qui **semble réduit à l'environnement représenté**.

Le principe de la *RV* * est ainsi de stimuler tous les sens afin de déplacer l'acteur tout entier dans un *cyberespace* *. La rupture sémiotique est effacée par un effet d'illusion des sens, l'action est soumise à l'énoncé. La perméabilité est entièrement soumise à la durée de connexion au dispositif. Elle s'impose à l'acteur qui sera plus ou moins participant, mais qui sera pris totalement dedans. Ce concept est illustré dans le film « *Matrix* » où le scénario joue sur les chassés croisés d'enchevêtrement de réalité dont on ne sait pas a priori

qu'elle est la réalité de référence. En dehors d'une utilisation dans les contextes de loisirs trouvant dans ces technologies un renouveau de l'illusion et du vertige, elles sont utilisées dans les domaines de la simulation d'activité. Principalement dans des contextes de formation, elles servent à représenter une situation potentielle pour y confronter un acteur. Elle peuvent aussi entrer dans le cadre de pratiques distanciées pour des raisons de risques ou d'échelle d'intervention. En médecine elles servent certains chirurgiens d'abord à répéter l'opération, puis à la pratiquer. Elles permettent éventuellement de piloter des robots comme si le technicien était à bord pour ressentir la décision et agir sans prise de risque corporelle.

1.2.5.2 Les environnements interactifs

Myron KRUEGER travaille sur ce principe notamment dans la réalisation de concepts artistiques. Le visiteur du lieu transforme l'espace par sa présence le conviant à une chorégraphie exploratoire. Il est plongé dans une pièce vivante. Ainsi se caractérise le dispositif « TELEMATIC VISION » présenté dans la troisième partie.

Les systèmes *domotiques* * qui transforment la maison en espace interactif sont des exemples de développement de ce type d'interface intégrés au quotidien. Leur usage reste encore relativement marginal. Il se développe notamment dans les lieux publics (plus particulièrement dans les toilettes) gérer l'éclairage, la ventilation ou le déclenchement de la robinetterie. Il a l'avantage de répondre à des préoccupations hygiéniques et économiques (il évite que la lumière ou l'eau soient consommées sans utilisateurs).

Les systèmes de téléprésence utilisés dans les visioconférences peuvent aussi être assimilés à des environnements interactifs.

En terme de perméabilité, **l'activité de l'acteur est emballée dans un environnement représentant**. L'espace opératoire devient espace virtuel. Il est par contre impératif que l'univers du personnage rencontre les mêmes obstacles et les mêmes règles que l'univers de l'acteur. Si l'acteur rencontre un obstacle et pas le personnage, il y a un déphasage. Si c'est le contraire, c'est la même chose. On imagine tout à fait ce qu'il se produit lorsque le système d'éclairage ne reconnaît plus la présence d'une personne. Ce déphasage est envisagé dans le film de David CROENENBERG, « *La Mouche* ». Dans le film, un savant réalise une téléportation entre deux points (des « télépodes ») d'une pièce. Au cours d'un

essai sur lui-même, il est téléporté avec une mouche entrée malencontreusement dans le télépode de départ. Mais le programme de restitution a mixé les deux voyageurs qui n'en font plus qu'un à l'arrivée. Le savant ignore cet aléa, car ces caractères génétiques sont dominants, jusqu'au moment où il ressent des transformations physiologiques. La génétique de la mouche réapparaît. Lorsque le savant veut inverser le processus, il est trop tard. Son ordinateur contrôlant le dispositif n'est activable que par commande vocale. La voix de son « patron » a mué, l'ordinateur refuse d'être utilisé et toutes les informations étant contenues dans la mémoire de la machine, il n'est plus possible de revenir en arrière.

La perméabilité de ce type de dispositif positionne l'acteur de fait comme personnage.

1.2.5.3 La téléprestation

Dans ce type d'interface, l'utilisateur est distant du système de représentation du point de vue opératoire. L'action passe par le contact, elle marque une surface, une zone de séparation. De la même façon, le système perceptif est distant, il distingue deux environnements, celui dans lequel il contient, et celui dans lequel l'acteur est. Pour que la médiation fonctionne, il va donc falloir que l'utilisateur projette son action dans l'environnement de la représentation.

Ce type d'interface différencie des trois autres sur le plan opératoire où il y a une distinction spatiale totale entre le dispositif de représentation et celui de l'action. Les autres systèmes entretiennent des superpositions spatiales. Ils constituent des environnements partiellement fusionnels, ce dernier **modèle d'interface institue un clivage**. Ce type de d'interface est certainement le plus courant. C'est celui des micro-ordinateurs, des consoles de jeux, des distributeurs de billets... Au-delà des aspects purement technique, on se risquera à émettre l'hypothèse qu'il est le plus répandu car il maintient clairement la frontière entre le réel et le symbolique.

Il est peut-être le dispositif le plus simple à traiter techniquement, mais du point de vue de la pratique il exige plus d'activité et d'implication de la part des utilisateurs. Il implique des compétences multiples pour activer son fonctionnement. L'utilisateur doit s'adapter à un système qui ne peut fonctionner seul.

L'absence d'une fusion « intuitive » fragilise la perméabilité. Partant de là, l'espace virtuel

est sous le contrôle de l'acteur et inscrit par sa dépendance le champ du symbolique comme soumis au champ de l'expérience et du réel (ce qui est généralement rassurant pour les utilisations en situation de travail).

1.2.5.4 Les amplificateurs sensori-moteurs

La perception va au contact de l'utilisateur tandis que son activité est interprétée à distance par le système.

On rencontre exceptionnellement ce type d'interfaces. Elles servent généralement à piloter des systèmes de compensation ou de déficience sensori-motrice. L'objectif de ce type d'interface est de pallier au temps de réaction des muscles en décelant leur cible et en simulant l'action qu'ils sont sensés avoir accompli. Le principe est le suivant, le mouvement est réalisé à partir d'un repérage spatial de sa finalité. La vue et l'ouïe fournissent ces informations. En repérant le point fixé par œil, on anticipe le point d'impact du geste. Instantanément on indique à la chaîne musculaire l'action qu'on vient d'exécuter pour elle. On trouve des applications de ce type de mise en scène dans les cockpits de dernière génération dans les avions de chasse. Philippe QUEAU et Howard RHEINGOLD font état, respectivement dans « Le Virtuel, Vertus et Vertiges » (103) et « La Réalité Virtuelle » (45) d'applications militaires du type VCASS (Visually Coupled Airbone Systems Simulator). A des vitesses supersoniques, les pilotes ne sont plus en mesure de s'informer naturellement sur l'état de leur environnement. Ils n'ont pas le temps de sélectionner les informations significatives et d'effectuer les actions musculaires nécessaires à enclencher les processus de réponses à ces informations. Ce sont donc des capteurs qui vont percevoir et sélectionner l'information. Celle-ci leur est restituée dans un cockpit virtuel au travers d'images synthétiques et de sons tridimensionnels. L'action est déclenchée par suivi du regard et confirmation vocale. Il peuvent ainsi du regard et de la voix appuyer sur des boutons de commandes. La réalisation de leur action leur est confirmée sous les doigts par un système de pression simulant l'appui sur le bouton.

2 La virtualisation de la médiation

Ainsi dès l'acte phatique, l'espace virtuel se constitue autour de la projection/identification pragmatique et sémantique de l'acteur avec son (ou ses) personnage(s).

Cette opération est purement interprétative et fait notamment appel aux compétences encyclopédiques de l'acteur et à ses capacités d'identifier les signes (ce qui nous ramène à la sémiologie)

Certains fondateurs de la médiologie me reprocheraient sûrement cette incartade vers la sémiologie en accusant cette dernière de textualiser tout l'univers symbolique. Régis DEBRAY **(19)** récuse une sémiologie de l'image l'accusant de considérer l'analogie comme un état pauvre du sens.

Mais il nous semble impossible de faire l'impasse d'une sémiologie permettant d'identifier les espaces sémantiques des énoncés. Simplement, nous nous dégagerons d'une sémiologie du code qui si elle peut s'appliquer avec un certain succès aux discours textuels, devient déplacée lorsque le matériel sémiotique est analogique.

Ceci implique que notre interprétation est basée sur une expérience de la matérialité du signe et non pas sur son appartenance à un code idéal.

Les perceptions humaines (et en particulier les perceptions visuelles et sonores) sont physiquement des perceptions digitales et c'est mentalement que nous avons conscience d'un niveau de représentation analogique, mais cette reconstruction déforme le code :

L'œil perçoit une vision par l'excitation des cellules nerveuses (cônes et bâtonnets) puis l'image est constituée et enrichie. Jean-Louis WEISSBERG rappelle: « *Dans un acte de vision, l'information extérieure acquise par nos yeux ne représente que vingt pour cent, environ, de celle traitée par le cerveau* » **(55)**. Du point de vue de l'oreille, un système similaire fait qu'un ensemble de cellules nerveuses terminées par un petit poil se suivent et tapissent une partie de l'appareil interne de l'oreille. La distribution des fréquences le long de ce tapis permet la constitution d'une image sonore. Le goût est lui-même la distribution de cellules gustatives sur la langue. Selon leur position, elles détectent ou non certains saveurs. Ainsi par exemple, le sucré est perçu sur le devant de la langue et l'amer au fond. En conjoignant l'excitation des cellules du sucré, de l'amer, de l'acide et

le salé, on constitue une image gustative. Tactile et odorat forme aussi des réseaux nerveux qui discriminent la perception et la reconstitue en « image » au niveau cérébral.

Pour revenir à la physiologie de la vision, la disposition concentrique des deux types de cellules ainsi que l'écartement des yeux vont produire des effets sur la perception d'une excitation visuelle que ce soit sur sa chromie, son relief ou la restitution des proportions. Ces variations permettent à l'œil d'avoir une approche plus ou moins discriminante des objets et de leur contenu. Toute représentation est donc perçue comme un ensemble d'objets, plus exactement comme un enchevêtrement.

On identifie des objets et on construit une image mentale composée de signes. C'est sur la significativité de cette image mentale que s'opère un décryptage analogique donnant dans certains cas lieu à un décodage digital.

Les signes sont ainsi classés en indice, icône ou symbole selon la typologie de Charles PEIRCE (68). Ainsi les signes de Charles S PEIRCE sont toujours indéterminés par eux-mêmes. L'interprétation du signe est une association permanente et réursive à notre accumulation d'expériences des signes.

De plus les signes s'inscrivent dans des systèmes de valeur, c'est à dire qu'un signe n'a de valeur que par opposition à un ou plusieurs autres signes : « *Les signes d'un système renvoient les uns aux autres et tirent leur valeur de signe du fait de leur opposabilité à d'autres signes* » (Gilles WILLETT) (34 p.123).

La valeur du signe dépend de sa valeur d'usage : « *Ainsi pourrait-on dire que la parole ou le signe ont deux aspects : « l'un dénotatif (ils ont un même effet sur tous ceux qui les comprennent), l'autre connotatif (ils ont des effets variables selon certains facteurs émotionnels et personnels de la compréhension) »* (Jacques COSNIER) (104 p.116).

Il nous semble plus intéressant d'interpréter les signes par l'usage. Nous nous plaçons alors non pas dans le contexte d'une interprétation idéale des signes détachés de leur utilisateur, mais dans la position d'un lecteur coopérant avec un énoncé, avec ce qu'il en sait et ce qu'il en présuppose.

Le signe est ainsi pris dans la dynamique de ces rapports avec les autres signes et le contexte.

Umberto ECO a abordé cette problématique de l'interprétation dans son « Lector in fabula » (33) consacré à l'interprétation des textes narratifs. Il fait appel à une compétence culturelle permettant d'aborder les aspects sémantiques des énoncés.

Cette compétence est limitée par la pertinence du sujet interprétant, le « faillibilisme » de Charles S PEIRCE.

L'assignation d'une valeur encyclopédique aux différents éléments (objets) de l'énoncé, et à l'énoncé lui-même relève de la compétence culturelle des acteurs. Umberto ECO utilise le concept d'encyclopédie pour qualifier les opérations d'interprétation (les amalgames) qui consistent à identifier « *les propriétés sémantiques élémentaires des expressions* » **(33)**.

Dans son étude de l'énonciation, Catherine KERBRAT-ORECCHIONI **(72)**, place les compétences encyclopédiques ou culturelles dans un même ensemble que les compétences idéologiques et au même niveau que les déterminations psychosociales des acteurs de la communication, le tout regroupé dans ce qu'elle nomme les compétences non-linguistiques. Il nous semble que ces compétences englobent le linguistique dans la mesure où elles nous semblent nécessaires à l'accès au linguistique. Sa proposition nous rappelle le postulat lacanien de l'inconscient structuré comme un langage, à moins qu'il ne faille entendre par compétences linguistiques les articulations syntaxiques des sémèmes et la nature du code.

Si Umberto ECO **(33)** utilise le terme d'encyclopédie plutôt que celui de dictionnaire, c'est que ce dernier associe une expression à une définition lexicale déjà établie. Or il est évident que peu d'énoncés ne peuvent se réduire à une interprétation mot à mot, sinon, il y a longtemps que les machines à traduire fonctionneraient parfaitement. L'idée de l'encyclopédie permet une approche complexe de l'interprétation sémantique. Elle considère l'interprétation de l'objet (l'expression) pris dans l'association complexe de plusieurs opérations d'amalgames réalisées par le lecteur coopérant (c'est accepter de jouer le jeu de l'interprétation, de chercher un signifié à l'énoncé). Il en énonce plusieurs⁸¹ :

Le dictionnaire de base : association d'un objet avec des postulats de signifiés. (*La princesse Blanche Neige*, |princesse| postule une jeune femme ayant un titre de noblesse).

Les règles de co-références : expressions et anaphores référents à l'énoncé (*elle était belle*, |elle| renvoie à la princesse).

Sélections contextuelles et circonstancielle : références de l'usage d'une expression dans

81 Nous résumons par cette liste, celle que présente Umberto ECO dans « Lector in fabula » **(33)**.

d'autres énoncés ou circonstances

Hypercodages rhétoriques ou stylistique : La présentation, le style, l'esthétique renvoie à la connotation inférentielle de l'énoncé, c'est ici qu'Umberto ECO pense que se passe le contrat de véridiction, à savoir si l'énoncé renvoie à un texte imaginaire ou non, et jusqu'à quel degré il se donne pour vrai.

Hypercodages idéologiques : « *le lecteur aborde le texte à partir d'une perspective idéologique personnelle qui est partie intégrante de son idéologie* » (Umberto ECO) **(33 p.105)**. Cette perspective détermine le niveau d'interprétation de l'énoncé. Pour reprendre notre illustration de la princesse Blanche Neige, le sens ne sera pas le même si |princesse| est une jeune héritière et qui ne doit qu'au hasard sa condition privilégiée ou si |princesse| est un être fragile et merveilleux dont le destin est admirable car c'est un rêve.

L'interprétation des énoncés interactifs n'échappe pas à ces dimensions encyclopédiques, mais la variété des formes nous complexifie la tâche.

Jean-Pierre BALPE **(105)** nous invite à considérer le texte pixelisé sur le moniteur de l'ordinateur comme une écriture, mais aussi comme une image. Jeu de couleur, choix de police de caractères, effets de taille, de mouvement et de brillance sont autant de jeu avec la valeur encyclopédique du mot (qui se double parfois d'une valeur opératoire comme c'est le cas lorsqu'un mot est souligné sur une page écran et qu'il indique un lien hypertextuel).

Si certaines formes de signifiants (images, sons non verbaux...) n'appartiennent pas à une logique du code, il est impossible de les décoder selon une logique linguistique du dictionnaire ou de la syntaxe, il est possible de les décrypter à partir d'une approche encyclopédique. Les objets analogiques (indices et icônes) sont ceux d'une double articulation syntagmatique et paradigmatique (Régis DEBRAY) **(19)**. Cette approche est limitative, elle ne peut prétendre à l'exhaustivité et sa qualité repose sur la compétence et la pertinence culturelle de ses interprètes. Elle contraint le médiologue à travailler avec l'implicite.

Dans notre démarche pragmatique, nous analysons les figures représentées au regard de leur interprétation encyclopédique comme contenu signifié propre à un projet. Nous pouvons toutefois modéliser l'approche du personnage à partir de la classification de Charles S PIERCE **(68)** sur les signes, en reprenant ses trois catégories. La qualification du

signe se fait à partir de la position de l'acteur par rapport au lieu d'énonciation, par la relation entre l'acteur et le personnage, et par association entre leur « univers » respectifs.

2.1 Indices de la virtualisation

Le personnage entretient un rapport indiciel avec l'acteur. C'est le cas d'emblée, lorsque le personnage est subjectivisé par des liens de continuité ou d'identité avec l'acteur.

C'est aussi le cas selon les modes de représentation du personnage. L'usage de la vidéo et la restitution de son propre son (dans le cas de certaines interfaces vocales) crée un effet d'écho qui même s'il subit quelques transformations et altérations maintient un lien de contiguïté avec l'acteur.

Dans l'analyse du dispositif « TELEMATIC VISION» (voir p.205), cela a un effet de cristallisation du rapport à la rupture sémiotique.

Certaines chaînes textuelles ont une fonction d'indice. C'est le cas lorsqu'elles servent à désigner par son nom ou par un pseudonyme l'utilisateur⁸². Cet usage est visible dans les *Chats* *. Lorsqu'un utilisateur se connecte à un forum électronique, il doit se servir d'un logiciel client aux propriétés particulières. L'écran est généralement divisé en trois fenêtres⁸³. La plus grande sert à afficher les énoncés des différents participants. Une colonne indique la liste des participants, de ceux qui sont connectés à ce salon. Un troisième champ se trouve en général sous la fenêtre d'affichage des dialogues, il sert à l'utilisateur pour saisir le texte de sa contribution.

Lorsqu'il a saisi son texte, il doit le valider pour l'envoyer dans la fenêtre principale. A ce moment là, son nom ou son « pseudo » s'affiche à la suite du dialogue, précédant son texte. Il a donc une représentation indicielle dans cette fenêtre, comme dans la liste des participants.

Dans chacun de ces cas, l'identité du personnage réfère directement au champ de l'expérience. Il provoque une régression indicielle.

82 Brenda DANETT (61) regroupe différentes études sur l'usage de pseudonymes ou de smileys, ces icônes réalisées en jouant sur la forme des caractères comme ;-) (clin d'œil + sourire pour dire "s'amuse sans être plus sérieux que ça")

83 Selon les logiciels, la disposition peut varier et généralement, il y a un cadre utilitaire permettant d'accéder à des fonctions de gestion de l'environnement et de la connexion.

2.2 Virtualité icônique

Dans le cas d'une association de l'acteur à une icône, on est généralement dans une mise en scène déplaçant l'acteur dans le symbolique. La forme de l'icône fonctionne ainsi lorsque l'utilisateur lui attribue une valeur de ressemblance identitaire ou fonctionnelle.

Cette identification à l'icône est fréquente dans les jeux. Il y a un contrat tacite où l'utilisateur joue le rôle d'un personnage, il s'identifie à lui. Ce choix est manifeste lorsque dans certains jeux, il y a la possibilité de choisir un personnage. Lorsque dans un jeu, ma grande fille doit choisir un personnage, elle choisit une fille si elle en a la possibilité. Dans « Créatures », elle ne veut faire naître que des filles. « King Quest7, Princeless Bride » est un de ses jeux préférés car l'héroïne est une fille. Par contre le machisme de l'univers ludique en sens inverse peut l'exaspérer. Dès qu'un jeu s'adresse à son personnage ou à elle au masculin, elle manifeste que c'est une fille. Elle est très explicite sur son rapport à son personnage, mais à 5 ans, les enfants ont une imagination suffisamment souple pour entrer dans la peau d'un personnage. Les jeux éducatifs pour enfants (comme de nombreux produits culturels qui leur sont destinés) font appel à des héros qui sont de petits animaux, ou de petits personnages dans un monde de grands. L'identification à un personnage iconique se fait parce qu'il permet d'accéder à des fonctions valorisantes ou sublimantes (possibilités d'avoir des super pouvoirs). Elle se produit aussi lorsque l'icône est en situation périlleuse et quelle permet de déplacer sur elle (le personnage) les craintes symboliques ou réelles de l'enfant⁸⁴.

L'identification iconique de l'acteur n'est pas seulement ludique, elle peut être essentiellement fonctionnelle. Le curseur de souris est certainement le personnage symbolisant le plus l'acteur à travers l'univers du multimédia aujourd'hui. Identifié comme une flèche, il marque bien la présence de l'acteur en tant que personnage. Dans la plus part des interfaces graphiques, il est même possible pour l'utilisateur de choisir l'image de son curseur. On peut ainsi sélectionner un doigt, une autre forme de flèche, mais aussi des représentations dont la variété n'a de limite que celle de l'imagination de tout ce qui permet d'indiquer un point, une direction. On trouve ainsi des personnages de dessins

84 Principe à partir duquel Mélanie KLEIN a construit son approche psychothérapeutique des petits enfants.

animés, des armes...

Malgré tout, la référence iconique déplace l'acteur dans le champ symbolique. Ce déplacement est fragile, et il ne restera comme tel que selon la qualification du mouvement.

2.3 Symbolisation des actions

L'acteur est représenté par un énoncé (dont l'auteur n'est pas identifié formellement) plus que par un personnage. C'est le cas courant d'une saisie dans un champ texte⁸⁵. Ce qui est représenté n'entretient aucun lien avec l'acteur, si ce n'est une identité de code et une coïncidence entre l'acte et la représentation. De plus, cette énonciation détache chaque signe à l'instant de l'acte. La lettre est l'acteur dans sa production instantanée. Dans de nombreux cas, la représentation de ces actions n'est qu'une confirmation a posteriori de l'acte qui a eu lieu. Hors cas des noms propres ou pseudonymes qui ont comme référent absolu l'acteur et lui seul, les signes alphanumériques ne peuvent représenter l'acteur que parce qu'ils sont le fruit de ses actions.

C'est aussi le cas du langage lorsqu'il n'y a pas d'écho au niveau de l'interface.

Certaines images sont aussi des symboles. A l'époque où les fabricants de jeux trouvaient utile de protéger les jeux contre la copie, ils plaçaient en début de programme un écran que l'utilisateur devait compléter en se référant à une grille de code fourni avec le manuel de l'utilisateur.

85 Dans les applications de microinformatique, il s'agit d'une partie de l'écran dans laquelle l'utilisateur peut insérer, à l'aide d'un clavier en général, des éléments alphanumériques.

3 La dépendance relative

Nous avons beaucoup insisté sur la circularité entre le champ fonctionnel et le champ symbolique. Jusqu'à leur fusion (au moins partielle) dans ce que nous sommes convenus d'appeler l'espace virtuel.

A partir de l'identification d'une position spéculaire renvoyant à un champ de l'actuel au travers de processus de transfert, nous sortons de l'indétermination de la relation entre les deux champs initiaux. Cette identification est toujours possible dans la mesure où nous ne connaissons pas de dispositif de fusion absolue. Ainsi les transferts sont relatifs à un des deux champs. Ils sont indiciels quand l'acte est relatif au champ de l'acteur et symbolique lorsqu'il est relatif à la position du personnage. Comme l'ensemble des autres propriétés elle est soumise à la mobilité qui relativise cette propriété. Néanmoins, **la dépendance relative a pour effet d'englober le champ de destination vers le champ d'origine du transfert**. En d'autre terme, cela signifie que si l'acte se réfère au champ de l'expérience, le champ symbolique entre dans sa continuité. Ainsi lorsque le mouvement de souris correspond à un mouvement de localisation sur l'écran indépendant du contenu de l'écran, la marque du personnage (le curseur de la souris) est un prolongement de l'acteur. Lorsque le mouvement de l'acteur est soumis à des éléments du symbolique (obstacles visibles ou non à l'écran) il est obligé de se positionner (à la place du personnage) dans l'environnement symbolique et d'en accepter les règles propres (qu'elles soient réalistes ou non). Dans ce cas, la médiation rend le champ de l'expérience dépendant du, régulé par, le champ symbolique. Ainsi, lorsque l'action nécessite un contact (ou une continuité de contact), notamment avec l'usage de clavier ou de souris, la marge de manœuvre de l'acteur s'atrophie, il doit adapter sa capacité d'agir et son champ d'action à celui autorisé par le dispositif (longueur de câblage, surface de déplacement de la souris, nombre de touche...). En sens inverse, plus il est en contact avec le dispositif de perception plus il se trouve dans le champ du symbolique (comme lorsque le champ de représentation visuelle recouvre la totalité de son champ de vision).

Cette dépendance relative influence ainsi la « tonalité », la « couleur » de la virtualité en l'ancrant dans un champ plutôt que dans l'autre.

Au cours de cette monographie, nous avons rencontré plusieurs illustrations de cette

dépendance qui complète la perméabilité.

Ainsi on remarque que dans les applications utilitaires, les contraintes imposées par la représentation sont limitées à la fonction de l'application. Le mouvement du curseur de la souris n'est que très peu dépendant de ce qui est affiché. Il suit le mouvement de l'utilisateur jusqu'aux limites de l'écran. Dans un jeu, des éléments graphiques pourront le retenir. Dans ce dernier cas, la représentation contraint l'acteur à se mettre à la place de son personnage. Il doit accepter les contraintes fonctionnel de la sphère symbolique comme réalité opératoire. La dépendance distingue ce qui est de l'ordre de la simulation et ce qui est de l'ordre de la modélisation. La simulation impose le symbolique comme étant un réel, les règles de fonctionnement, les propriétés de l'espace virtuel sont liées à une représentation d'un monde particulier complet. L'objectif d'un simulateur de vol est de donner l'impression que l'on vole « le plus vraiment possible ». Parallèlement, la modélisation opère une sélection des propriétés du champ symbolique pour valoriser certaines opérations de l'utilisateur.

Comme pour la perméabilité, il nous faut être prudent et ne pas oublier la multimodalité qui fait cohabiter au cours d'une même médiation une dépendance relative variable selon les « endroits » du dispositif. Ainsi on trouve des jeux de simulation et des jeux de modélisation. Par exemple, le jeu de pilotage « Vroom » permet à l'utilisateur de choisir un mode arcade et un mode simulation. A quelques détails d'utilisation près, ce jeu change de nature. Dans la version arcade, l'utilisateur n'a qu'à se préoccuper de sa direction et de ses accélérations/décélérations. Dans la version simulation, il doit tenir compte de l'usure de son véhicule (et effectuer son entretien), gérer les changements de vitesse... Dans ce cas, on voit aussi que simulation et modélisation ne se résume pas aux conditions de manipulation et de représentation. Le contenu infère dans sa relation avec la position, la compétence, les connaissances et les motivations de l'utilisateur.

4 La mobilité des positions

La relation de position entre acteur et personnage varie au cours des médiations interactives. Selon le contexte et les circonstances, la perméabilité au travers des transferts s'oriente vers le champ de l'expérience ou vers celui du symbolique. Nous repérons trois type de mobilité :

- Usuelle
- Formelle
- Scénaristique

4.1 La mobilité usuelle

Dans le cadre de l'observation de TELEMATIC VISION, nous avons rapporté un phénomène particulièrement remarquable que nous associons à une propriété de mobilité usuelle des positions. Nous avons remarqué que dans la durée de la médiation l'acteur adopte des positions différentes en fonction de sa maîtrise de l'usage. Rappelons que nous avons remarqué trois niveaux successif de gestion du rôle qui se caractérisent par un déplacement de la relation de l'acteur au personnage.

1. **L'acclimatation** : l'utilisateur est dans une phase où il a conscience d'agir, mais sa méconnaissance de l'interface fait qu'il ne peut investir le symbolique car il est coincé dans les préoccupations matérialistes du fonctionnement du système technologique. Le personnage est un témoignage de l'acquisition progressive des compétences techniques.
2. **La fusion** : Progressivement l'utilisateur s'affranchit de l'attention porté à la technique. Il peut alors investir son personnage. Le personnage devient la clé exploratrice de l'univers enfin maîtrisé. Quelque soit l'interface, cette période où la perméabilité du symbolique est la plus forte. Les processus de transferts symboliques sont plus sensibles (et recherché) que les transferts indiciels.
3. **La relativité** : Les limites du personnage sont perçues comme maîtrisées. Une nouvelle distance se réinstalle entre l'acteur et le personnage. Le dispositif s'inscrit dans une perspective principalement utilitariste (même s'il reste des espaces d'investissements affectifs). La magie de l'outil cède la place à la valeur du contenu.

Ces trois étapes sont valables pour toutes les médiations interactives. La durée varie ensuite en fonction des compétences de l'utilisateur, de sa capacité à s'adapter à la complexité d'une médiation. On remarque que le fait qu'un sujet ait une forte culture des dispositifs interactifs ne lui fait pas sauter d'étape, simplement il anticipe plus vite les limites, les contraintes et les spécificités de cette nouvelle expérience. Ce phénomène a d'ailleurs été signalé notamment par Patricia GREENFIELD **(81)** ou Jacques PERRIAULT **(82)** lorsqu'ils constatent que les « scores » comparatifs entre groupe de débutants et groupe de pratiquants ne sont plus très significatifs dès l'acquisition des règles de fonctionnement. Les différences restantes tiennent selon notre hypothèse à l'accès au troisième niveau d'usage. Par exemple Jacques PERRIAULT signale l'acquisition d'une attention partagée, observée par Patricia GREENFIELD dans une expérience où la survenue d'événements est répartie disproportionnellement sur la surface de l'écran. Les joueurs les plus performants ont une attention renforcée sur les zones sensibles. Cette compétence ne peut-être acquise que si le joueur sait par ses actes où se trouve son personnage.

Sans étayage chiffré, la plupart des joueurs de jeu vidéo racontent un phénomène qu'explique la mobilité. Au début de l'utilisation d'un nouveau jeu, le joueur reste cantonné à des petits scores, puis un jour, il a comme une révélation, il fait exploser son record. Chaque session suivante commence par un gros score alors que les parties qu'il enchaîne ensuite (au cours de la même session) ne sont pas aussi remarquables. Le joueur est entré dans la phase de fusion, il maîtrise l'interface, mais l'effort de positionnement est épuisant et sitôt que la concentration du joueur sur son personnage baisse, il s'expose aux aléas négatifs du jeu. En revanche avec la pratique, il acquiert progressivement une connaissance précise du comportement de son personnage en fonction de ses interventions. Ainsi son regard peut progressivement se détacher du suivi du personnage pour se concentrer sur ce qui se passe autour et ainsi anticiper les prochaines décisions stratégiques.

Dans Tétris, le joueur s'applique d'abord à essayer de déplacer les briques qui tombent pour les ranger telles quelles. Puis il tente de maîtriser les rotations pour orienter les briques. A ce moment là il commence à mettre en place de véritables stratégies. Au troisième niveau de compétence (la relativité), il découvre avec intérêt la fonction d'aperçu qui pendant la chute d'une pièce montre qu'elle sera la prochaine pièce.

Avec un traitement de texte, on observera le même phénomène. L'utilisateur qui ne

maîtrise pas l'interface et tape en regardant constamment son clavier pour y trouver les touches ne va utiliser le traitement de texte que pour finaliser son document. Chaque erreur est traitée au coup par coup. Il ne gagne véritablement qu'une chose avec l'usage de l'ordinateur sur la machine à écrire, une économie de papier. On constate même qu'il utilise facilement les touches de retour en arrière pour effacer son texte, mais il ne se risque pas à utiliser les fonctions d'édition lui permettant de travailler sur une sélection du texte. Progressivement, il va s'affranchir suffisamment de la préoccupation du clavier pour commencer à se servir des fonctions plus avancées du logiciel. Au point qu'il en fait une surconsommation. On entre dans la phase fusionnelle. Les symptômes sont variés en fonction des personnalités. On rencontre ainsi sur les panneaux d'affichage des boulangeries, dans les bulletins associatifs, les invitations d'anniversaire une débauche de polices de caractères, en gras, souligné ou en couleur, avec incrustation massive de pictogrammes. Dans cette phase, tout document écrit doit bénéficier de tous les apports de la technologie, jusqu'à la perversion extrême, trouver une raison de créer des documents. Socialement, cet utilisateur est toujours prêt à se porter volontaire pour faire bénéficier du pouvoir de son nouveau jouet, voire ami. Christian MICQUEL (106) dans « Mythologies modernes et micro-informatique, La puce et son dompteur » évoque le syndrome des « computer widows » (les veuves de l'ordinateur) qui se manifeste dans la sphère familiale. Comme la guerre leur aurait pris leur mari, des épouses sont délaissées par leur conjoint computophile. L'informatique est leur maîtresse avouable mais pas moins encombrante et concurrente. Ce phénomène trouve tout à fait sa place à ce stade, même si nous ne présumons pas d'explications de ce transfert d'investissement affectif propre au vécu du couple.

Puis la relation passionnelle s'estompe. Elle entre dans l'habitude et tous les petits rien qui la rendait excitante deviennent superflus. L'utilisateur prend la mesure de l'apport technologique et de sa nécessité. Il entre dans l'ère de l'efficacité et de la relativité. Ce passage du fusionnel à la relativité passant parfois par une étape transitoire de dé cristallisation. Cette transition passant par le besoin presque compulsif de tuer se que l'on a adoré. A cet instant, l'informatique prend du temps, elle isole, elle ne marche jamais comme on veut, l'escalade technologique fait qu'on est toujours en retard d'une guerre ou n'apporte rien de nouveau par rapport à ce qu'on faisait dix ans avant avec un programme basique... Les griefs sont légions, souvent justes, mais leur accumulation est

douteuse. Passé cette transition douloureuse, l'utilisateur s'installe dans un usage rationalisé (pas forcément rationné) de son traitement de texte. La particularité de sa nouvelle pratique réside dans un usage tempéré de la puissance à sa disposition. Il recentre son usage sur ce qu'il maîtrise bien. Lorsqu'une situation nouvelle se présente, il évalue dans la foulée une solution adaptant ce qu'il maîtrise plutôt que de partir à la recherche d'une fonctionnalité qui existe certainement quelque part.

Ce comportement individuel se retrouve aussi dans les organisations. L'investissement d'Internet a longtemps été prudent, puis en l'espace de quelques mois le nombre de sites a cru de manière exponentiel (par exemple la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon enregistrait 200 contacts d'entreprises lyonnaises connectées au réseau en 1998 en 1999, elle en recensait plus de 800). Elle n'avait aucune raison d'être présente. Un an après, avoir un site Web est une donnée incontournable de la politique de communication d'une entreprise, quelque soit sa taille, son domaine de pratique. Des coiffeurs de quartier sont venus demander conseil pour définir l'opportunité de leur présence. Or pour la plupart, le gain se limite à une visibilité se substituant à l'annuaire du minitel. Il n'empêche que la démarche effectuée, les employés des entreprises accèdent généralement à Internet depuis leur poste de travail. Dans un premier temps, le contact est timide. Puis l'entreprise engage un discours d'incitation au nom généralement de la réactivité avec la clientèle et les fournisseurs. Ce discours n'a que peu d'écho car il y a en définitive peu de contact (même si le moindre e-mail en provenance d'un autre pays semble justifier l'effort consenti). Par contre, par le truchement de motivation extra-professionnelle, les employés se mettent à utiliser massivement l'Internet. Pour des raisons professionnelles, ils consultent leur site (pour connaître le discours externe de l'entreprise⁸⁶). Suit un second discours de rationalisation des coûts. La question est de savoir s'il ne faut pas recentrer les usages d'Internet sur le corps de métiers. L'expérience du Minitel nous amène à penser que ce n'est pas nécessaire, au contraire. Ces pratiques parallèles sont un investissement en auto-formation. L'organisation entre dans sa phase fusionnelle. Cette

86 Le site Web de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon était consulté en 1999 à plus de 10% par ses membres. Après un travail d'explication, il est apparu que ce n'était pas négatif, cela montrait que le site était une référence transversale et donc un outil d'auto-information interne sur les services en direction du public (données statistiques personnelles liées à la gestion du site en tant que webmaster).

période est celle de la curiosité. Au cours de cette phase, les utilisateurs sont friands de découvertes. Ils sont perméables à l'acquisition de savoirs nouveaux et en particuliers sur les potentialités que leur offre leur nouvel outil. Ces connaissances seront réinvesties dès l'entrée dans la phase de relativité.

Cette mobilité usuelle se traduit par une évolution de la relation acteur/personnage. **Lors de la phase d'acclimatation**, l'adaptation à la fonctionnalité du dispositif infère **une prédominance du champ de l'expérience**. La rupture sémiotique est maintenue par un jeu d'aller retour entre l'action et son résultat qui sont déphasés dans la conceptualisation de la médiation par l'utilisateur. Il est tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. **L'étape fusionnelle** inverse la relation, séduit par le pouvoir de son personnage, l'acteur cherche à se fondre dans son rôle et marque une médiation beaucoup plus ancrée dans le **champ symbolique**. A partir de la décristallisation, qui marque l'entrée dans le **stade de la relativité**, l'utilisateur s'installe dans une **double position**. Il différencie sa relation au personnage de sa relation à la médiation. Il n'est pas le personnage, mais il l'investit pour accéder à la médiation. Sa relation est beaucoup plus subtile. La première étape exige une contrainte, une nécessité sociale ou affective pour maintenir l'engagement et la poursuite de l'investissement de la médiation. Le second stade est motivé par un rapport passionnel, la troisième étape est beaucoup plus rationnelle (ce qui n'empêche pas qu'elle soit affective). La double position permet à l'utilisateur de profiter pleinement des spécificités du dispositif. La contrainte fonctionnelle s'est estompée mais la passion est retombée. Le choix et l'utilisation du dispositif montre que les différents niveaux de perméabilité du dispositif répondent suffisamment (ou au mieux) au désir de l'utilisateur. A partir de cette étape d'ailleurs il devient tout à fait pertinent de s'intéresser au différents niveaux de perméabilité que nous nommons la multimodalité des dispositifs.

4.2 La mobilité formelle

La mobilité formelle est une propriété de la médiation liée directement à la juxtaposition de dispositifs d'interfaces techniques et à leur propriétés. Un clavier ou une souris nécessitent un contact volontaire. Sitôt que le contact disparaît, l'utilisateur devient spectateur. Nous n'irons pas jusqu'à penser qu'un utilisateur perd le contact avec son personnage chaque fois qu'il relâche une touche (ce qui peut-être considéré dans de

nombreux cas comme un phénomène de latence). Néanmoins ce type d'interface marque une contrainte du système opératoire pour maintenir le contact. Dès lors l'investissement d'une médiation n'est pas le même entre des individus ayant une maîtrise différente du clavier. Quelqu'un qui frappe au clavier automatiquement, sans avoir à chercher ses touches, sans regarder (contrôler) ce qu'il fait dans la sphère opératoire, investit plus fortement la sphère symbolique. A l'opposé, celui qui doit fractionner l'attention de son regard entre ce qui se passe à l'écran et sur son clavier, perd à chaque coup d'œil dans la sphère opératoire le contact avec son personnage de la sphère symbolique. Cet effet justifie des efforts dans l'ergonomie des périphériques. En isolant les quatre touches fléchées sur un clavier et en les disposant en croix, l'utilisateur arrive assez facilement à avoir une représentation haptique de son clavier et la contrainte opératoire s'efface libérant l'investissement symbolique.

Ainsi selon la nature du dispositif et sa complexité d'utilisation, l'utilisateur peut prendre plus ou moins facilement du recul avec la position de son personnage en se détachant de celui-ci. Toutefois cette propriété est directement associée à la propriété de multimodalité. Les dispositifs d'interface qui se superposent sont parfois concurrents. Ils réfèrent à des relativités antagonistes.

4.3 La mobilité scénaristique

Au même titre que la mobilité formelle, mais cette fois dans le déroulement même de la médiation, le statut de l'acteur/personnage peut varier. Les jeux vidéo fournissent souvent une illustration notoire des manifestation de cette propriété. Dans les jeux d'arcade où la partie est appréciée par l'obtention d'un score en points, le jeu commence par une séquence introductive où le joueur est spectateur. Il s'agit parfois d'un simple écran de présentation, parfois d'une séquence vidéo. Cette séquence crée un contexte. Elle fournit les éléments de base (les personnages) et situe le contexte symbolique dans lequel va se dérouler l'action. Moins gourmande en ressources technologiques par l'absence d'interactivité, ces séquences sont toujours d'une qualité esthétique supérieure à celle que l'on retrouvera lors de la représentation de la partie. On joue sur un lien de ressemblance entre les éléments d'une séquence à l'autre. Après être éventuellement passé par une étape de configuration (où le joueur paramètre son personnage et qui prolonge l'identification progressive au contexte), on entre dans la partie jeu. Selon la

mise en scène et la nature précise du jeu, la « magie » de la perméabilité se met en place autour de la relation acteur/personnage. Puis à un moment précis (lorsque le joueur franchit un niveau de jeu supplémentaire ou lorsqu'il est éliminé, il est à nouveau détaché d'une relation fusionnelle basée sur l'empathie avec son personnage symbolique, pour revenir à une position beaucoup plus opératoire où son score va être affiché, où on va lui proposer le cas échéant de s'identifier (en tant qu'acteur) dans la tableau d'honneur des meilleurs scores, où il pourra quitter où recommencer une partie.

Les programmes « sérieux » n'échappent pas à ces mobilités scénaristiques. Au démarrage de l'environnement Windows comme de MacOS, un écran de présentation s'affiche, et il existe en sortie d'application une série de rites de désengagement (sauvegarde des dernières modifications, écrans de remerciement)⁸⁷.

87 Il existe d'ailleurs un terme pour ces écrans intermédiaires (les Nags). On remarquera que de nombreux programmes en shareware ou de sites sponsorisés ajoutent des écrans superflus qui disparaîtrons dès l'acquiescement d'un droit d'usage. Dans ce cas les éditeurs jouent sur la prolongation d'un état opératoire. L'utilisateur est prêt à l'usage, mais les créateurs de l'application lui rappelle ainsi la réalité de leurs investissements, et que ceux ci ont un prix, surtout si l'on utilise beaucoup leur programme.

5 La multimodalité des positions

Lors de l'étude du *Jeu des Jeux*, nous avons montré que co-existaient, se superposaient simultanément des positions différentes de la relation acteur/personnage. Ces modes de la médiation peuvent être observés tant au niveau du fonctionnement de l'interface (par la superposition de dispositifs antagonistes) qu'au niveau de la représentation (par le fractionnement de l'acteur sur plusieurs personnages ou en sens inverse par le partage d'un même personnage par plusieurs acteurs).

La multimodalité apparaît un peu comme une sous-propriété de la mobilité. Mais nous la distinguons comme une propriété à part entière compte tenu de la spécificité de sa temporalité au cours de la médiation : l'instantanéité. La mobilité est liée à une transformation de la relation acteur/personnage dans la durée de la médiation. Dans la multimodalité, on s'intéresse à cette caractéristique des médiations interactives où la relation acteur/personnage doit être envisagée simultanément à des degrés différents en fonction de la complexité de l'interface.

Nous remarquons que la relation acteur/personnage passe généralement par plusieurs canaux d'action et de perception simultanément, des canaux d'interaction. Chaque canal d'interaction ou mode d'interaction se caractérise par une perméabilité, un champ virtuel défini par la relation acteur/personnage. Selon la nature et l'usage du dispositif, ces modes seront redondants (ils se caractérisent par le même type de perméabilité) ou ils seront complémentaires (association de perméabilités antagonistes).

- **Les modes redondants**

Les modes redondants ont un effet de renforcement, d'ancrage de la position. Ils accentuent la nature du transfert (indiciel ou symbolique selon le cas) et déterminent la relativité globale de la médiation. Elle détermine si la médiation est de l'ordre de l'opérateur ou de l'ordre du symbolique.

- **Les modes complémentaires**

Les modes complémentaires créent un effet paradoxal en opposant deux positions. Par exemple dans le jeu « Alone In The Dark », le joueur est associé à un personnage dont la manipulation, le déplacement est symbolique : la valeur des touches directionnelles du clavier dépend de l'orientation du personnage dans l'univers du jeu. La visibilité du personnage et du jeu est quant à elle indicielle, elle est calée sur la fixité du moniteur. Le

Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive

joueur voit le jeu, mais pour le faire fonctionner il doit l'imaginer depuis la position du personnage dans son univers. Cet état paradoxal manifeste, situe la rupture sémiotique, mais en même temps, parce que l'utilisateur le transcende, il l'efface par l'usage.

Il s'ensuit que toute médiation interactive nécessite des modes complémentaires, un système n'ayant exclusivement que des redondances opératoires serait un objet éventuellement utile mais pas un média. Une exclusivité de redondances symboliques placerait l'utilisateur dans l'ordre de l'illusion. C'est parce que l'utilisateur a conscience de la rupture que le dispositif est un média et parcequ'il dépasse par l'usage cette rupture que la médiation peut devenir interactive car l'utilisateur se positionne dans le champ de l'actuel et du symbolique.

6 Proximité multidimensionnelle : les trois distances de la socialité des médiations interactives

Les différentes propriétés des médiations interactives, que nous venons de décrire, construisent un espace virtuel dans lequel les acteurs agissent par l'intermédiaire de leur personnage. Dans le champ symbolique ouvert sur l'espace virtuel, les personnages rencontrent d'autres personnages. Ceux-ci sont l'expression d'autres acteurs. Quelle que soit la localisation temporelle ou spatiale de ses autres acteurs, ils sont en relation avec l'utilisateur dans l'actualité de la médiation. Ainsi, l'espace virtuel et son fonctionnement nous amène à repenser les relations des différents acteurs impliqués dans la médiation en terme de proxémie.

La proxémie⁸⁸ est un concept développé par Edward T HALL (30). A la base, il étudie la gestion des relations intersubjectives à partir de la perception que les individus ont de l'espace. Il observe que la qualité des communications est engagée dans les positions spatiales qu'occupent les sujets en situation. Selon la proximité physique et la proximité sociale entre les sujets différents mécanismes de défense ou d'empathie se mettent en place. Ainsi en fonction de considérations culturelles et individuelles, le sujet serait entouré de bulles invisibles délimitant des relations différentes avec les autres individus en fonction des statuts de chacun. Il semblerait que les médiations interactives prolongent les rapports proxémiques au travers de la sphère symbolique.

Lors de l'observation du dispositif « TELEMATIC VISION », nous avons observé les réactions des utilisateurs dont les enjeux relationnels se limitaient à des situations de co-présence dans espace opératoire.

La proxémie de l'utilisateur dans les médiations interactives s'articule autour d'une triple distanciation. Elle est le résultat complexe d'une proxémie entre les deux positions de l'utilisateur (relation d'un soi-acteur à un soi-personnage), d'une proxémie dans l'espace symbolique (l'utilisateur engagé dans le fonctionnement et le contenu de l'espace médiaté, et plus particulièrement les distances entre les personnages) et par ricochet d'une proxémie entre les acteurs.

La problématique des médiations interactives, en fonction de leur projet

88 Une note complémentaire concernant la proxémie est présentée en Annexes p.323.

Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive communicationnel, est de formuler des mises en scène maintenant une cohérence, un compromis entre ces trois dimensions. Alors la médiation interactive est un lieu de socialité.

6.1 Distance acteur/personnage : investissement de la représentation des personnages par les acteurs et appropriation des rôles

Rappelons pour mémoire que le terme de personnage correspond à la représentation d'un acte et ainsi l'identification projective d'un acteur. Par les processus de transfert, les objets de la Représentation deviennent une prolongation dynamique et représentée des acteurs. Il y a généralement peu d'ambiguïté sur le lien qui existe entre une action et le lieu de sa représentation. Néanmoins certains paramètres peuvent altérer notre perception de ce transfert.

Le *temps de réponse* du système peut masquer l'instantanéité du processus lorsque l'action doit être traduite en temps réel. Ce paramètre fait l'objet de spécification technique lors de la commercialisation de logiciel ou dans les critiques de presse de ces mêmes logiciels sous l'intitulé de « configuration minimum requise ». Pour ceux qui en ont fait l'expérience, le déphasage du temps de réponse est d'abord déstabilisant. On ne sait pas si c'est nous qui avons fait une mauvaise manipulation ou si le logiciel s'est encore « planté ». Mais dans certains cas, lorsque le déphasage est devenu une propriété, l'utilisateur peut le trouver pénible, mais il apprend à s'adapter à ce différé.

La seconde difficulté est parfois posée par la présence de plusieurs personnages (ou objets réagissant à une intervention d'un acteur externe). Outre les coïncidences liés à des actes simultanés d'origine différentes mais perçu au travers d'un seul de ses actes deux cas se présente :

- Une représentation au travers de plusieurs personnages.
- La réactivité relative d'un autre acteur à l'action de l'utilisateur et donc la réaction instantanée d'un objet calquée sur l'activité d'un personnage.

Si on déplace à l'écran un vaisseau spatial, notre personnage est ce vaisseau spatial. Mais si des vaisseaux ennemis se déplacent relativement à notre vaisseau, doit-on les considérer comme étant aussi nos personnages ? Oui, s'ils ne réagissent qu'au

mouvement de notre vaisseau et non, si au cours de leurs déplacements symétriques ils conservent une autonomie de nos actions comme par exemple nourrir une salve de tirs. C'est la différence entre interdépendance et interaction.

Cet exemple, nous montre qu'une médiation interactive n'est analysable que dans son déroulement et que celui-ci peut dans certaines circonstances nous échapper. Il est impossible d'affirmer que l'on connaît toutes les issues d'un dispositif interactif, on ne connaît que des parcours, à partir desquels on peut inférer sans jamais affirmer.

Dans les faits, la nature de l'énoncé est perçue globalement par l'utilisateur qui effectue des distinctions dans la globalité découpant des objets. Alors il concentre son attention sur certains éléments. Les relations qu'il effectue entre son action et la transformation de l'énoncé, de la Représentation, fonctionnent comme discriminant des rôles (et en particulier du sien). Il construit sa compétence au fur et à mesure de sa pratique, par des processus cognitifs inductifs et abductifs. Plusieurs expériences de Patricia GREENFIELD **(81)** attestent que l'utilisateur opère mentalement une reconstruction fonctionnelle du contenu sous forme de carte. Ceci lui permet de se repérer et de concentrer son attention sur certains points de l'énoncé. Selon cette même procédure, l'utilisateur identifie les objets en fonction de leur comportement. Il distingue ceux relatifs à son action par opposition à ceux dont le comportement semble indépendant de son action. Il identifie parallèlement des objets qui définissent les propriétés du cadre, du décor, du champ symbolique.

Pour distinguer les deux (objet et décor), nous nous inspirons de la différence que Douglas HOFSTADTER **(107)** fait entre figure et fond. Il voit généralement dans la relation entre figure et fond un lien récursif. Le fond est le « négatif » de la figure et la figure est le « positif » du fond. On trouvera des développements similaires chez Serge TISSERON **(32)** dans ces travaux sur la Bédé⁸⁹, lorsqu'il traite des rapports entre la page et la case, entre

89 Ici, l'usage du terme Bédé est préféré à celui de B.D. ou bande dessinée. Ce choix fait référence à mon mémoire de maîtrise de Psychologie sur le rôle du lecteur imaginaire dans la bédé **(108)** et la reprise de l'argumentation de ce choix terminologique dans mon mémoire de DEA sur les jeux vidéo **(27)**. Le terme de bédé rompt avec le cadre originel du strip et sa linéarité textuelle. La case n'est plus prise dans un déroulement diégétique de la narration, mais dans la recomposition de l'unité page par le lecteur. Nous passons donc d'une narration par bande de vignette à une narration par page-vignette.

la ligne claire et le fond.

Dans les deux cas, nous remarquons qu'il y a un rapport esthétique fusionnel entre les deux niveaux. Dans une représentation graphique, le fond est un dessin, et la figure est aussi un dessin. C'est le dessin de l'un qui nous permet de voir (avec plus ou moins d'attention ou de conscience) le dessin de l'autre. En d'autres termes, c'est dans un rapport d'usage (de lecture), que nous différencions la figure du fond. Les objets sont distingués par le fait qu'ils sont des lieux opérationnels, ils ont une fonction performative dans le devenir du discours. Ils se détachent du fond parce qu'ils sont identifiés comme des lieux d'action. Un énoncé interactif peut être considéré comme un enchevêtrement d'objets au format physique varié, même si généralement ils sont accessibles visuellement. L'action de l'utilisateur est répercutée sur un, plusieurs objets ou sur tous les objets décor compris manifestant la présence du personnage. Nous considérons si la répercussion, la relation est partielle ou globale nous avons à faire à un « **personnage objectif** » (elle ne transforme qu'un ou plusieurs objets) ou un « **personnage subjectif** » (tout le contenu est modifié) .

Si l'on ajoute la propriété de multimodalité à un acteur, peuvent lui être associés plusieurs personnages. La représentation d'un acteur n'est pas forcément unique. L'univers des technologies interactives permet des combinaisons particulièrement complexes. Il est fort possible, et d'usage courant en particulier dans les jeux vidéo, que les objets de représentation de l'acteur soient multiples, avec des régimes de représentation différents. Le joueur peut tout à la fois être virtualisé par un *sprite** piloté par un joystick et simultanément par le pointeur de la souris. Il est courant dans les *shoot'em up**, que le joueur bénéficie d'un deuxième objet de représentation. Il faut donc être attentif à repérer les effets d'ubiquité ainsi que des phénomènes de coïncidence. Les techniques numériques peuvent traiter une grande quantité d'instructions à la seconde. Lorsque plusieurs acteurs sont en scène plusieurs actions peuvent se superposer.

Notre étude sur les jeux vidéo **(27)** a abordé cette question au travers des faire, des actions de l'acteur au travers de son personnage en relation avec la vision du monde représenté, et les relations qu'il entretenait avec les personnages de ce monde. Nous avons par exemple identifié un certain nombre de mises en scène établissant une distance entre l'acteur et le personnage chaque fois que le personnage risquait sa vie. Ce cas est constaté dans la plupart des *shoot'em up* et jeux de « baston ». Celui qui prend

et qui donne les coups, c'est le *sprite* * du personnage. On retrouve ces mises à distance dans les protocoles de communication impersonnel (messagerie, forum électronique...).

Ainsi dans la plupart des **situations intersubjectives**, la distance intersubjective se double d'une distance inter-personnages.

Lorsque le média sert une **activité réflexive** et rationnelle, nous avons un deuxième cas de figure, le personnage tend à s'effacer au profit de l'acteur. Comme si la rationalité de l'action ou du discours assurait une certitude de l'acteur, ne souffrait d'aucune contestation des choix ou des énoncés, ne nécessitait pas une mise à distance, ne mettait pas en "péril" le sujet-acteur.

Dans l'univers des situations « sérieuses », on retrouve sous ce mode la plupart des logiciels de bureautique, les utilitaires. C'est aussi la mise en scène de prédilection pour des contenus éditoriaux qu'ils soient sur CD-Rom ou sur des pages Web, des systèmes d'interrogation et de consultation de base de données.

Du côté des éditions ludiques, on trouve dans ce cas de nombreux jeux faisant appel à la réflexion. D'une part dans les jeux traditionnels ayant fait l'objet d'une adaptation électronique (jeux d'échec, de dame, de cartes, solitaires...), mais aussi dans de nombreux jeux d'aventure. Certains jeux peuvent ainsi fonctionner en mode texte. Dans les jeux graphiques, on notera une utilisation particulière de la souris ou du joystick. Les jeux de LucasArt (la série des *Indiana Jones*, mais aussi "Maniac Mansion" ou "Day of the Tentacle") ou la série des *King Quest* (éditée par Sierra)⁹⁰, mais aussi les jeux comme "Lemmings", ne manipulent jamais directement un personnage de l'histoire. Celui-ci est une marionnette de l'acteur. Par exemple pour déplacer Indiana Jones, il faut pointer à l'écran la zone dans laquelle on souhaite qu'il se rende. Si on veut lui faire prendre un objet, on désigne l'objet avec la souris, et il va le chercher. Par contre dans les situations de combat, le joueur contrôle directement le personnage d'Indy. Dans *Lemmings*, il faut aider une colonies de petites bêtes à traverser un écran semé d'embûches et d'obstacles. A l'aide de sa souris, le joueur choisit une action pour éviter un obstacle (en cliquant dans une barre d'icônes) puis il clique ensuite sur le Lemming qui devra l'exécuter.

Toujours hors personnage, on trouve les jeux de simulation d'un monde. C'est le cas de "Créatures" que nous avons déjà cité à plusieurs reprises, mais c'est aussi celui de "Sim City" ou de "Civilization" (deux jeux emblématiques où il s'agit de guider le destin d'une

⁹⁰ Dans ces jeux, on doit aider un personnage à résoudre une énigme.

population).

Enfin, il existe un mode de communication émotionnelle et sensationnelle. Par différents artifices, le personnage fait corps avec l'acteur. Un mode où les relations avec les autres sont à fleur de peau. Il faut alors que la thématique présentée puisse être investie fortement. L'exemple qui nous paraît le plus parlant est celui des shoot'em up en 3D *subjective* *. Le plus ancien, à notre connaissance, est "Wolfstein 3D" et le plus célèbre est "Doom". Dans les deux cas, la perception simule une vision subjective dont les perspectives placent le personnage en lieu et place de l'acteur. Chaque action de l'acteur entretient cette perception. Dans ces jeux, il convient de détruire l'autre de façon instinctive. Mais chaque fois, il n'y a pas à se culpabiliser de se salir les mains, les ennemis sont des Nazis de la pire espèce ou des mutants venus pour massacrer toute âme innocente. Le même type de mise en scène est utilisé dans les jeux de vertiges (course de voiture, pilotage d'avions...). Dans l'imaginaire d'un érotisme cybernétique, ce sont toujours ces mises en scène immersives qui sont proposés (comme dans le film « Le Cobaye » et un des films de la série « Emmanuelle »). C'est aussi sur ce mode que sont proposés différents CD-ROM érotiques (qui ne seraient pas que des slide show d'images sulfureuses). L'interlocutrice⁹¹ entretient un face à face constant avec l'utilisateur personnage. Quelles que soient les positions, il est toujours bon qu'elle regarde vers un personnage imaginaire en lieu et place de l'acteur.

Peu d'applications utilitaires font appel à ces stratégies de mise en scène. La seule qui pourrait s'y apparenter est la téléconférence. Celle-ci tend à se développer dans des situations professionnelles nécessitant de réunir un groupe de travail à distance. Dans ces cadres la présentation de soi est déjà très forte. L'implication de son image et de celle de l'autre apparaît derrière des masques dans un cérémonial bien ordonné qui protège d'un surinvestissement émotionnel. Par contre la même idée au niveau de la sphère privée n'arrive pas à s'imposer. Le visiophone ne pose pas à franchement parler de problème technique, mais qui pense pouvoir être surpris à répondre en robe de chambre. Déjà au téléphone, nombreux sont ceux qui redoutent de répondre à un appel matinal avec une voix encore ensommeillée. Hors situation de travail, la visiophonie se développe sur Internet, parce que les utilisateurs se donnent des rendez-vous ou parce qu'ils ont investi émotionnellement le cyberspace.

91 La cible est généralement masculine.

6.1.1 acteur objectivisé

Dans la scène multimédia, de nombreux objets, peuvent être soumis aux acteurs. Ils sont identifiés par le fait qu'ils se transforment en fonction des actes d'un acteur. Ils changent de position, de forme relativement aux actes de l'acteur. **Les personnages objectifs établissent une distance avec l'acteur. Ils ont un effet de symbolisation, et renforcent la rupture sémiotique en plaçant l'acteur à distance. L'acteur est dans une position démiurgique.** Il contrôle à distance. Mais au cours de certaines médiations, il peut aussi être plusieurs personnages simultanément.

La relativité est ici un élément moteur de la perspicacité de l'analyse. Il nous faut tout d'abord considérer la présence d'un événement et identifier celui qui au niveau opératoire en est l'instigateur. Dès lors en fonction de l'opération, les signes du contenu qui se transforment sont associés à l'opérateur. Il nous faut alors identifier le rapport entre la transformation de l'acteur représenté et les actes opératoires. C'est sur ce principe que nous présentons plusieurs types d'acteurs objectivisés après avoir distingué les incidences d'une représentation singulière ou plurielle du personnage.

6.1.1.1 Personnage singulier

L'action de l'utilisateur est concentrée sur un seul objet. L'objet a une fonction de pointage du point d'intervention de l'utilisateur dans la médiation. C'est tout autant un pointeur de souris que le personnage d'un jeu de *plates-formes* *.

A l'intérieur du cadre de l'énoncé, le personnage singulier est repéré comme étant le seul objet entretenant une relation de coïncidence avec l'action de l'utilisateur, ou comme étant le seul objet n'ayant pas de relation de coïncidence avec l'acteur. Ce dernier cas apparaît fréquemment dans les jeux vidéo utilisant un *scrolling* * relatif au personnage. Pour que le personnage reste au centre de l'écran, on déplace tous les autres objets relativement à sa position pour simuler son mouvement. La relation avec un seul personnage renforce une projection et une identification indicielle (plus exactement iconique pour reprendre une terminologie piercéenne) en établissant une correspondance entre un acteur et un personnage.

6.1.1.2 Personnage pluriel

Cette configuration mobilise l'attention de l'utilisateur sur plusieurs points de l'écran. Cette situation se rencontre assez fréquemment dans les *shoot'em up* *, lorsque le joueur atteint un certain niveau d'habileté, un deuxième personnage lui est adjoint, de préférence avec un comportement différent du premier. L'attention est redoublée sur le déroulement du jeu. Il devient difficile pour le joueur de fonctionner par automatisme. On retrouve ce principe dans les *casse-briques* *, lorsque le joueur a deux raquettes. Ce principe est hérité du flipper dans sa version multibilles.

On peut considérer dans certains cas, que des compteurs jouent des mises en scène à multiples personnages dans la mesure où ils sont relatifs à un dédoublement de la représentation des propriétés du personnage. Les spécialistes d'infographie utilisent ainsi des compteurs indiquant les coordonnées d'un point d'action lorsqu'ils travaillent au pixel près.

Cette multilocalisation de l'action de l'acteur met ce dernier dans des situations paradoxales, dans la mesure où il peut s'avérer complexe de partager d'une part son attention et d'autre part son action. Si l'utilisateur ne décide pas de sacrifier un personnage, cette mise en scène a pour effet de gommer la rupture sémiotique car l'utilisateur va devoir gérer un personnage à partir de l'autre et de faire prévaloir un transfert symbolique.

6.1.1.3 Type de personnages

La relation entre acteur et personnage objectif nous permet de distinguer plusieurs types d'acteurs selon la typologie du signe de Charles S PEIRCE.

1.1.1.1.15. *Les avatars*

Les avatars sont les éléments du contenu dont le comportement (et en particulier le mouvement) entretient un rapport d'homologie avec celui de l'acteur. Ce comportement est une réaction en temps réel à chaque sollicitation de l'interface devant être interprétée comme un changement de position ou un changement de forme. Le cas le plus connu est celui du pointeur de souris. Ils s'apparentent aux effets des transferts

indiciels. Ils sont une représentation au moins partielle de l'acteur, ils sont sujet à un investissement projectif fort. Toutefois, chaque fois que l'environnement symbolique impose une rupture avec la relativité au champ de l'acteur, le statut indiciel de l'avatar est remis en question. Ce déphasage entre l'action et la Représentation contraint l'utilisateur à se recaler sur son personnage et donc à relativiser la virtualité de la médiation au champ symbolique.

1.1.1.1.16. *Les marionnettes*

Nous appelons marionnettes des objets ne répondant pas par homologie à une sollicitation de l'interface. Ce sont des objets qui obéissent à une commande, telle que l'indication de nouvelles coordonnées par pointage d'une zone d'écran, saisie de nouvelles coordonnées ou d'un ordre de changement de forme. Ils nous semblent que nous sommes plus dans l'ordre de l'icône. Un cas courant dans certains jeux vidéo consiste à pointer une zone de l'écran à l'aide de la souris, de cliquer. Alors le sprite d'un personnage se déplace à l'endroit concerné.

Ce type de personnage renforce la rupture sémiotique. L'utilisateur est distancié par différents procédés qui renforcent une relation démiurgique au contenu, une extériorisation du symbolique soumis à l'opérationnel.

1.1.1.1.17. *Les énonciateurs*

Sous ce terme, nous considérons les marques textuels d'un acteur. Parmi ces marques, il y a les textes édités par l'auteur ou le système. Certains ont un statut particulier comme les signatures.

Les signatures sont des textes (parfois des images) identifiant un acteur par un nom ou une qualification textuelle, par exemple dans de nombreuses médiations interactives en mode texte (messageries et forums électroniques).

Dans les *chats** chaque intervention d'un acteur de la médiation est précédée de l'affichage d'un pseudonyme indiquant l'auteur de l'énoncé suivant. Ces énoncés peuvent apparaître complets (affichage d'un texte « validé ») ou en cours d'énonciation. Des objets (des zones d'édition) constituent les lieux d'énonciation d'un ou de plusieurs acteurs. Le texte y apparaît au fur et à mesure de la sollicitation de l'interface (le clavier

ou un système de reconnaissance vocale). Dans d'autres cas, l'objet d'énonciation est refermé sur un nombre d'items ou de phrases limités (objet contenant des listes de propositions, menu...).

L'identification est d'ordre symbolique même si au fur et à mesure de l'évolution des technologies la représentation est de plus en plus iconique par l'usage de polices de caractère identifiant différents énonciateurs (par exemple dans les chats de l'hébergeur gratuit Multimania) et par l'utilisation de smileys.

6.1.2 acteur subjectivisé

On parlera d'acteur subjectivisé, lorsqu'il n'y a aucune représentation localisée d'un acteur alors que des actions sur l'interface mobilise la représentation de tout le contenu. L'action crée un mouvement global sur tout l'énoncé. Tous les objets (y compris les décors) sont modifiés selon les mêmes critères⁹². Certaines simulations en vision subjective illustrent bien ce cas. Ce type de gestion de la représentation positionne l'acteur physique comme point de référence de la représentation et ainsi le personnage fait corps avec l'acteur.

Par cette mise en scène, le personnage est sorti de l'univers symbolique pour être placé en lieu et place de l'utilisateur. C'est un effet radical qui efface la rupture sémiotique. L'utilisateur active un diaporama, ou fait défiler le contenu d'un écran à l'aide des touches de son clavier. Les jeux en vision *3D subjective* * entre aussi dans ce cas (à la différence qu'il n'y a pas un hiatus complet d'un énoncé à l'autre, mais tous les objets subissent un mouvement relatif identique). Dans tous les cas, le personnage subjectif ouvre la situation. Selon le mouvement, la médiation sera enveloppée dans une sphère symbolique ou dans une sphère opératoire. Dans un jeu comme *Doom* *, la continuité du mouvement fait de l'acteur un personnage, dans un diaporama ou un traitement de

⁹² Nous omettons dans ce mouvement celui d'un éventuel cadre. Par exemple, de nombreuses applications de microinformatique s'exécutent dans une « fenêtre ». Cette fenêtre constitue elle-même un objet si elle se transforme. Un cadre a aussi un rôle de conteneur mais il est à l'extérieur de la fenêtre comme une incrustation virtuelle esthétique ou fonctionnelle du moniteur. Il doit alors être considéré comme tel. En général, s'il a quelques propriétés fonctionnelles, l'utilisateur doit changer de personnage pour y accéder faisant référence à un personnage élémentaire.

texte, la superficialité du mouvement nous conduit à penser que c'est une marque de mise en scène utilitaire.

On dégage deux types d'acteurs subjectivisés : l'acteur extériorisé et l'acteur immergé.

6.1.2.1 Acteur extériorisé

Dans certain cas, l'acteur est fixé en dehors de l'espace de production symbolique. L'interface de perception est fixe, seul le contenu est mobile. Le contenu est encadré, comme l'indique vraiment son nom, il est contenu.

On observe cette situation dans certains systèmes de navigation en *3D subjective** à l'intérieur d'espaces virtuels. La manipulation de l'interface modifie les perspectives et les points d'éclairage d'une vue en deux dimensions simulant ainsi une vision en trois dimensions par un enchaînement de travellings à vue d'œil. Dans certains jeux de ce type, il y a parfois à la limite du cadre de l'écran, l'apparition de l'extrémité simulée des membres tendus de l'utilisateur (Main sur volant de voiture, poing ou pied projetés depuis la place physique supposée de l'utilisateur). Dans ce cas, nous avons un état frontière entre l'acteur extériorisé et l'avatar où La représentation des membres est un lieu d'investissement de contenu identificatoire.

Cette mise en scène impose une forte identification de l'acteur au personnage, il faut que l'acteur accepte pleinement de jouer son rôle. Ainsi dans les jeux en vision subjective, la mission destructrice d'un personnage est très manichéenne et le message sans ambiguïté, il faut détruire des mutants sanguinaires ou des nazis. Les jeux de violence en vision subjective qui n'entrent pas dans une idéologie universellement partagée ne sont pas distribués commercialement, il circulent sous le manteau ou dans des réseaux fermés.

6.1.2.2 Acteur immergé

L'acteur n'est pas représenté dans l'espace virtuel de la médiation, il en fait partie. La représentation est gérée par homologie avec le comportement kinesthésique de l'acteur. Cette situation caractérisent les dispositifs et les expériences de *RV**. L'acteur est dans un environnement simulé. Le champ symbolique lui-même change de statut, il est un réel illusoire (avec les limites et les apports de sa correspondance au réel). Son utilisation renvoie aux caractéristiques présentées des dispositifs simulateurs (Voir p. **XXX**). Ces

Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive
dispositifs vont au-delà de la superposition acteur/personnage, ils sont basés sur une fusion totale de l'un avec l'autre.

6.2 Distance personnage/personnage: Relations entre les personnages

Toute situation de médiations interactives implique la présence d'autres acteurs participant à la co-énonciation de la représentation (ne serait-ce qu'à titre fonctionnel). Dès lors ils se manifestent eux aussi dans le discours au travers de personnages. Dans le déroulement de la médiation interactive, la relation de l'utilisateur aux acteurs de ces personnages est secondaire car elle passe justement par l'intermédiaire des personnages (sauf les cas particulier d'une situation où des acteurs partagent un même espace opératoire).

Les personnages sont des objets sémantiques particuliers de l'énoncé :

« *A l'intérieur de ce monde narratif (monde possible représenté), les personnages prennent des attitudes propositionnelles* »(Umberto ECO) **(33 p.166)**.

D'une part, l'interprète d'un monde représenté leur attribue des propriétés les identifiant (mais comme pour tous les objets du monde représenté). D'autre part, il leur assigne un pouvoir d'action dans ce monde représenté.

Toutefois nous préciserons que le personnage est en prise avec deux types de relations entre personnages. Une situation où le personnage est confronté aux propriétés d'un environnement symbolique actuel, où cet environnement est le personnage-expression des concepteurs du dispositif, personnage-cadre de la Représentation. A ce cadre s'ajoute dans des personnages ayant une fonction sensiblement équivalente à celle du personnage, c'est à dire être énonciateur et énonciataire d'un discours.

Il peut sembler caricatural d'associer le fonctionnement de l'environnement à un personnage. Il nous semble fondamental de rappeler que l'environnement n'est pas le fruit d'un hasard, il est produit par des acteurs pour cadrer des formes d'énonciation, et s'inscrit dans ce que l'on appelle communément le dialogue homme-machine. Or ce dialogue va bien au-delà d'une simple considération d'opérationnalité technologique. Peu d'utilisateurs n'ont pas pratiqué à un moment ou un autre cette forme d'animisme considérant la machine comme un presque alter ego facilitant une fonctionnalité ou la

refusant au nom d'on ne sait quelle susceptibilité. Au delà de l'anecdote, les menus d'un logiciel de traitement de texte contiennent des items qui sont des verbalisations adressées au système ("Sauvegarder", "Ouvrir", "Copier", "Coller"). Certainement au nom d'une certaine rationalité, les items sont à l'infinitif, mais sitôt que l'on utilise une interface vocale pour piloter le système, la considération du système comme personnage devient tellement évidente qu'elle peut être gênante pour l'utilisateur qui ne serait pas technophile. D'autre part lorsque des programmes de traitement de texte effectuent des corrections automatiques lors de la frappe, on ne peut plus considérer la technologie comme neutre car elle applique des règles et un jugement d'interprétation de notre énonciation.

Une des caractéristiques de la relation entre les personnages devient alors le niveau de détermination du potentiel énonciatif de chaque personnage (entendu que l'énonciation de l'un donne lieu à une interprétation par le ou les autres).

D'un coté il y a des relations fermées qui limitent l'énonciation à une production de réponses pré-déterminées, De l'autre il y a un contexte propositionnel indéterminé. Tant que la médiation est indéterminée la relation entre les personnages est communicationnelle et plutôt de l'ordre d'une interactivité reposant sur un plan symbolique, dès lors que cette relation est déterminée, le dispositif a un rôle utilitaire de l'ordre d'une interactivité utilitariste dans une relation informationnelle déplaçant la médiation dans le champ de l'expérience.

Quant au déroulement et au contenu de la relation entre les personnages, nous renvoyons au travaux sur les différentes études de discours ou de situation conversationnelle qui définissent dans le cas présent les différents niveaux de motivation, conscients ou inconscients, d'investissement de la médiation.

6.3 Distance acteur/acteur : Socialité de la co-énonciation

Si certaines actions qui affectent l'environnement médiaté ou le personnage ne sont pas imputables à l'acteur, c'est qu'elles le sont à d'autres acteurs. Dans notre problématique spéculaire, qui dit acteur, dit personnage. Mais tous les objets médiatés, ne sont pas des personnages. Relativement à l'identification spéculaire de son personnage, l'utilisateur est amené à spéculer sur les acteurs qui participent à la co-énonciation de la représentation.

Au niveau des acteurs, on s'intéresse à leurs interrelations : Situation d'usage collectif (coopératif ou concurrentiel) ou purement individuel (l'acteur seul en contact direct avec le dispositif).

Par sa position dans l'espace opératoire, l'utilisateur perçoit, outre sa présence en tant qu'acteur, une éventuelle co-présence similaire à la sienne (d'autres personnes présentes agissent sur le même énoncé) et l'irréductible présence du dispositif. Toutes les actions qui ne sont pas du ressort de l'acteur, ne le sont pas pour autant d'un autre utilisateur co-présent. Elles sont à attribuer au système qui devient alors l'exécuteur d'acteurs invisibles que nous nommons acteurs secondaires.

Les acteurs secondaires sont les acteurs représentés par le dispositif de médiation interactive. Leur nature « réelle » est soumise à une épreuve de réalité ou un contrat de coopération « textuelle » de la part des acteurs qui se fait à partir d'une identification spéculaire de leur personnage.

L'épreuve de réalité est une authentification de l'existence d'un acteur secondaire par sa rencontre dans un autre champ de l'expérience et la cohérence avec son action dans le cadre de l'expérience médiatique. Nous avons, par exemple, la certitude que notre correspondant électronique existe parce qu'en dehors de notre correspondance électronique, nous avons eu une relation hors courrier électronique.

Tant que l'acteur ne considère pas cette authentification de l'existence réelle d'un acteur secondaire, il est dans un contrat de coopération présuppositionnelle. Il admet pour le fonctionnement de la médiation qu'il est en interaction avec des acteurs secondaires.

Néanmoins, une question nous préoccupe aujourd'hui lorsque nous observons certains usages technologiques. L'environnement social et culturel produit des idéologies de la technologie qui effacent son pouvoir de symbolisation pour les élever au rang de réalité (le fameux "Vu à la Télé") ce qui est « vu » devient une réalité de premier ordre masquant la distance qui doit nous amener à relativiser le contenu médiaté. Ainsi dans le cas des usages d'Internet, comme de la télévision, le produit technologique n'est pas relativiser comme production symbolique, l'outil devient un tiers de confiance objectif et fiable. L'information circulant est considéré comme vrai par ce qui nous semble être la magie du média. Cette naïveté laisse alors la place à toutes les "perversions" d'utilisation du média. Le même comportement idéologique, mais en sens inverse conduit à suspecter ou à décrédibiliser le média.

L'utilisateur peut se trouver en relation avec d'autres acteurs selon trois types de mises en scène :

- La téléprésence
- La co-présence
- La présence

L'identification de ces acteurs organise au travers des personnages des stratégies discursives particulières.

6.3.1 Téléprésence

Dans certains cas, nous avons des acteurs secondaires par téléprésence. L'acteur rencontre dans la médiation des contenus qui ne sont pas générés automatiquement ou mécaniquement marqués et identifiés par un moment, une date d'émission, un auteur. C'est le cas par exemple des messageries électroniques, des forums de discussions électronique en direct (les *chats* *) ou en différés (les *news**), des jeux en réseau (les *Muds* *), du travail en flux (le *workflow* *). Ceci implique une correspondance identitaire entre l'acteur et le personnage. Le pseudonyme est le personnage d'un acteur bien réel, mais la médiation est alors régulée par la connaissance que chacun a de l'autre avec une priorité sur ce qui authentifie l'acteur. Par exemple, tant que le comportement d'un personnage est cohérent, et si l'acteur n'a que cette connaissance de celui qu'il représente, l'acteur est supposé être ce personnage. Sitôt que l'identité « réelle » de l'acteur est connue, ses divergences avec la présentation du personnage deviennent anecdotiques, le personnage devient l'acteur. Lorsque cette connaissance des acteurs du champ de l'expérience est connue, le maintien d'un discours construit à partir de la personnalité et de la représentation des personnages positionnent la médiation dans le champ d'un symbolique ludique. On joue véritablement un rôle. Cette constatation nous a amené à considérer que l'égalité des participants à une communauté virtuelle restait soumise dans bien des cas à différents facteurs de hiérarchisation sociale. Au delà d'une réévaluation temporaire des positions liées à l'appropriation technologique (le différentiel de compétence technologique permet à ceux qui maîtrise l'usage de s'exprimer mieux que les autres et ainsi d'être en situation de "dominer" la médiation), la connaissance de la réalité sociale s'impose à la socialité du virtuel. En clair, même si un utilisateur est plus

compétent que son patron dans le virtuel, il adoptera une attitude calqué sur leur relation dans le champ de l'expérience. Par exemple, le tutoiement au sein de la communauté des Internautes étaient une des manifestations d'une idéologie égalitariste qui entourait le réseau, sa logique fédérative de ressources partagées. L'ouverture du réseau à la mercatisation et à son usage comme support d'échanges matérialisés a repoussé le tutoiement à des contextes d'échanges particuliers et de plus en plus marginalisés par la croissance du réseau⁹³.

La téléprésence développe donc un système de relation relayée. L'acteur est en relation avec son personnage lui-même en relation avec d'autres personnages eux-mêmes en relation avec d'autres acteurs. L'acteur/personnage est par ce biais en lien avec des personnages/acteurs. Tant que cette relation d'acteur à acteur n'a d'existence que par l'intermédiaire du dispositif, le discours relationnel s'inscrit uniquement dans les perspectives des personnages. A partir du moment où les acteurs établissent une relation (plus ou moins représentative) avec qui se cache (ou apparaît derrière le personnage) les enjeux de la médiation se déplacent d'un rapport individuel au sens du discours à une socialité relationnelle. Sachant que nul n'est véritablement dupe de l'existence déplacée des autres acteurs participant à la médiation, l'investissement d'une médiation interactive technologique se retrouve complètement dans la définition même d'une des ses interfaces les plus courantes, l'écran. L'écran sert à montrer, mais aussi à cacher. Ce à quoi les informaticiens répondront que le terme d'écran est impropre, ils lui préfèrent celui de moniteur qui ne se contenterait que de montrer. Mais n'est-ce pas une vision idéologique d'une soi-disant neutralité objective des technologies?

6.3.2 Coprésence

Comme nous l'avons remarqué dans le cas de la téléprésence, la connaissance effective de l'acteur prend le pas sur son personnage. Dans le cadre de la coprésence, les acteurs font partie d'un même espace opératoire.

Dans ce cadre, la relation directe entre les acteurs n'est pas relayée par les personnages

93 Mais nous considérons que cette marge héritière de l'idéologie des premiers internautes continue de faire l'originalité du réseau et de remettre en cause l'idéologie d'une rationalité économique et matérielle des échanges. Au delà d'être une idée, elle en est paradoxalement la preuve par le fait de son application.

(et donc les seules caractéristiques représentées et représentables par le dispositif). Il y a donc une triangulisation de la relation. La médiation joue un rôle symbolique d'élaboration d'un projet commun qui s'ajoute à une relation directe. Néanmoins le dispositif contient en lui-même une (ou plusieurs) présence à distance (le système-acteur et d'éventuelles téléprésences) qui vont contribuer à projeter la relation dans le champ symbolique.

Ce mode introduit des stratégies de coopération et de concurrence entre les acteurs de la sphère opératoire. Par exemple, dans un salon, deux personnes tiennent chacune en main un *gamepad**, les yeux rivés sur un écran où deux personnages font un match de tennis. La situation contient trois acteurs opérants: un acteur interne (le système technologique) et deux acteurs externes.

Il y a autant de situations relationnelles différentes qu'il y a d'opérateurs, auxquelles se rajoutent les distances et les positions avec les autres acteurs représentés. La possibilité d'observer, de communiquer avec l'autre en dehors du média est un vecteur des stratégies des acteurs. En observant l'autre, la direction de son regard, son état de concentration, son aisance à manipuler l'interface, il est possible d'anticiper son comportement médiatique et de réguler le sien.

Cette composante est mise en scène dans certains dispositifs de jeux : L'écran d'affichage au lieu d'être dans un plan vertical, est dans un plan horizontal, il constitue une table. Les joueurs sont de part et d'autres de la table. Selon les dispositifs, les manettes de jeux peuvent être dissimuler au regard de l'autre.

Ces dispositifs très courants à la fin des années 70 ont presque entièrement disparu, non pas pour des raisons techniques, mais justement par la gestion de l'espace qu'ils impliquaient. Principalement installés dans des lieux publics (*salles d'arcades* *, bars ...), ils imposaient une occupation de l'espace plus volumineuse que les bornes verticales. Ensuite, ces dispositifs n'avaient d'intérêt que lorsque plusieurs joueurs s'illustraient simultanément. Un joueur seul se retrouvait dans une médiation intime ouverte sur un espace social. Son corps ne pouvant faire écran avec la périphérie de la médiation, il se retrouvait dans une situation paradoxale. Enfin, coté pratique pour les gérants de ces lieux, les joueurs posant leurs verres ou leurs cigarettes sur la table, l'écran devait être fréquemment nettoyé.

D'autres dispositifs multi-utilisateurs ont été expérimentés en particulier dans l'art

contemporain. Dans les pièces interactives du type de celles conçue par Myron KRUEGER, l'environnement fait contenu et se transforme en fonction des déplacements de plusieurs utilisateurs. Très rapidement si les visiteurs se piquent au jeu, ils entament un ballet improvisé, se répartissant dans la pièce ou se rapprochant les uns des autres pour produire des effets sur le contenu.

L'une des limites de dispositifs de coprésence est inhérente à la relation individualisante à laquelle convient les médiations interactives. Elle force une régulation et une institutionnalisation du cadre d'usage. Le média, dans la mesure où il ne propose pas une Représentation fragmentée par la contiguïté de pratiques individuelles, oblige une négociation d'utilisation. Cette négociation se règle soit par l'adoption de consensus, soit par un rapport de force. L'étude de l'usage de la télécommande dans les foyers seraient en cela un terrain propice à l'observation de ces stratégies.

Ces stratégies sont déplacées et traitées dans le champ symbolique lorsque le dispositif autorise une co-énonciation et une représentation partagée non exclusive. Par exemple dans le jeu de simulation "Vroom", lors des parties "multijoueurs", l'écran est séparé en deux permettant à chaque joueur de visualiser son propre positionnement dans la course (et simultanément celui de son adversaire). Les stratégies sont plus ouvertes car moins contraignantes.

Lorsque la Représentation n'est pas fragmentée mais que chaque joueur a une relation individualisée à une partie du contenu (chacun contrôle un des personnages), elle oblige généralement une mise en scène symbolique dans un espace clos dans lequel on retrouve des stratégies de consensus ou de négociation. Là encore le Jeu Vidéo nous fournit de nombreuses illustrations. Dans "Wizards of Lair", un jeu où des sorciers et des magiciennes parcourent des labyrinthes, on ne peut changer de pièce dans une partie multi-joueurs que lorsque tous les personnages sont prêts à quitter la pièce (mise en scène coopérative). Dans des jeux comme "Vroom", on passe au circuit suivant quand tous les joueurs ont terminé la manche. Dans certains jeux, la stratégie est au contraire concurrentielle. Le premier à réussir l'épreuve régule le rythme de la médiation quitte à éliminer les autres joueurs de la partie.

Enfin une des façons les plus courantes de gérer une interactivité multi-utilisateurs reste de fractionner la médiation globale en une suite d'alternance d'interventions dans le temps. Le temps opératoire est partagé dans un projet commun même si la production

symbolique est individualisée. Dans le domaine du jeu, on retrouve le principe du flipper, on joue chacun son tour. Le côté collectif passe par un système de comparaison basé sur des scores ou des niveaux atteints. Outre le fait que se joue malgré tout une relation interindividuelle dans le champ de l'expérience, nous sommes proches d'un modèle de téléprésence. Ainsi dans des situations de travail partagé, on retrouve une répartition séquentielle des interventions qui soit se régule dans le champ de l'expérience, soit passe par des protocoles de communication remplissant cette tâche opératoire permettant d'intervenir chacun son tour. Un logiciel d'édition HTML comme *Dreamweaver* propose une fonction de travail collaboratif sur un site dont la régulation se fait par l'échange d'information signalant que quelqu'un travaille actuellement sur un fichier et qu'on ne peut faire des modifications simultanément sur ce dernier au risque de créer des confusions sur des mises à jour parallèle.

6.3.3 Présence

Tout système technique interactif fonctionne sur la base d'un programme. Le programme est un système logiciel ou/et technique qui interprète (comprend) les actions d'un utilisateur et y répond par ses propres actions. Dans la conception d'une application interactive, quel que soit le niveau d'interactivité, les concepteurs du programme, postulent une utilisation. Ils vont donc prévoir quel type d'action l'utilisateur va adresser à la machine et orienter la machine vers un traitement spécifique des réponses. Sur un modèle plus ou moins ouvert, ils écrivent à l'avance le déroulement de la médiation. Leur énonciation est déjà modélisée avant même que l'utilisateur n'intervienne. Par contre selon le degré d'interactivité, la modélisation de la médiation tient plus où moins compte de variables introduites par l'utilisateur ou l'utilisation.

La présence est invisible et a priori. Elle distingue le programmeur (ou une équipe de développement) des utilisateurs. A part en terme de subversion, l'utilisateur est soumis à la vision du monde symbolique sur lequel il intervient. Il doit accepter une convention d'usage, de production symbolique définie par d'autres acteurs. La téléprésence n'est ici pas déplacée dans l'espace, mais dans le temps. Elle implique un rapport symbolique à une médiation éditoriale, l'utilisateur doit s'adapter car globalement ça ne sera pas le contraire. Néanmoins les programmes idéaux sont assez rares. L'usage fait parfois découvrir des faiblesses, incite à faire évoluer le fonctionnement et l'utilisation. Deux

stratégies d'acteurs se côtoient désormais. La hotline et les mises à jour. Dans le cadre d'une démarche de qualité et d'évolution des produits, les éditeurs proposent soit par le biais de réseaux électronique, par téléphone ou par courrier d'ajouter un service de support utilisateurs. Par la diffusion de lettres d'informations, par la mise en relation avec des "utilisateurs chevronnés", on produit ainsi une information visant à aider l'utilisateur, à le dépanner. Les questions courantes sont rassemblées au sein d'une FAQ (Frequently Asked Questions traduit par Foire Aux Questions) laissant aux conseillers le soin de personnaliser des réponses sur des problématiques plus individuelles. A ce premier niveau de stratégie s'ajoute (souvent en étroite relation), la mise à dispositions de mises à jour. Il s'agit là non plus de diffuser un guide d'utilisation personnalisé et enrichi, mais de faire évoluer le système en réponses à ses lacunes. On revient alors à une logique éditoriale (même si les délais d'adéquation du dispositif à ses usagers sont raccourcis). Le modèle éditorial fait du dispositif un produit culturel s'inscrivant complètement dans une logique de marché et dans un rapport producteur/consommateur. L'ouverture d'une gestion d'un feedback conditionne une évolution de cette logique de production vers une logique de communication. Plus le feedback est pris en compte, plus on passe d'un rapport producteur/consommateur à un rapport concepteur/utilisateur allant parfois jusqu'à une relation émetteur/récepteur où les rôles deviennent réversibles). Le développement du concept de *freeware** entre parfaitement dans ce cadre et fragilise notamment la superposition du modèle de l'économie de marché dans le contexte des médias interactifs. Le système d'exploitation Linux distribué gratuitement et affiné par une communauté de contributions impose un modèle économique qui attaque directement celui des éditeurs traditionnels. Ce système est fiable et performant, indépendant du type de machine, son évolution est très réactive. Il est certainement l'emblème la plus probante aujourd'hui d'un "Pensez autrement" dont un constructeur à fait son slogan sans pour autant sortir d'une logique de marché traditionnel.

Au travers de la présence se découvre souvent l'idéologie des modèles idéologiques de l'interactivité: Un modèle monopolistique, un modèle libéral et un modèle libertaire. Le premier développe une standardisation ou normalisation de l'interactivité, le second une personnalisation, le troisième une individualisation.

L'évolution historique et la multiplicité des systèmes interactifs font qu'aujourd'hui ces trois modèles s'entrecroisent, se concurrencent ou coopèrent.

Signalons dans le cadre de la présence des intelligences artificielles. Il n'est pas sûr qu'à l'heure actuelle ce genre d'acteur existe concrètement, mais il y a au moins deux bonnes raisons de ne pas les exclure :

La première est technique, on peut penser que les recherches en la matière peuvent aboutir.

L'autre est plus proche de l'utilisateur. On peut techniquement démontrer qu'un système simule une intelligence artificielle par une programmation subtile. Il n'empêche que l'utilisateur peut croire qu'il est face à une intelligence artificielle et se prendre au jeu de cette médiation. De fait le système devient pratiquement un acteur incarné par et dans le dispositif technologique. Il suffit d'écouter les gens parler d'informatique ou de multimédia pour entendre ce mythe de l'intelligence artificielle au détour de nombreuses phrases. Appelons ces acteurs des cyberacteurs. Ils ont la d'être identifiés et institués par l'acteur comme interlocuteur direct.

L'un des cas les plus célèbres est celui de Alan TURING **(15)**. Son idée est de dire que si nous faisons passer un test (en opérateur aveugle) à une machine et que nous ne sommes pas capables de reconnaître que c'est une simulation, nous devons raisonnablement considérer la machine comme un « original » et non comme une doublure. De fait le dispositif de médiation se situe dans le champ de l'expérience d'une interaction entre plusieurs individus ou "êtres" pour reprendre une terminologie de l'Ecole de Palo Alto.

Conclusion : Intersubjectivité médiatée et individualisation

Les nombreux dispositifs expérimentés et développés à ce jour ont connu des succès divers. Nombre ont été le fruit d'une démarche fonctionnaliste à la recherche d'un système opératoire de plus en plus intuitif ou d'une conception centrée sur l'usage. Ils réduisent l'interactivité à un concept fonctionnel d'une technologie facilitatrice des pratiques. D'autres centrés sur la conception de nouveaux environnements virtuels pensent ouvrir vers de nouveaux espaces abolissant les contraintes de l'espace opératoire. Mais ces environnements ne sont qu'hypothétiques, ils sont des reflets qui participent à la vie de notre imaginaire et de notre pensée. Ces mondes numériques n'ont de sens que dans l'usage que nous faisons d'un contenu que nous nous approprions à partir de notre champ de l'expérience.

Ainsi entre ces deux pôles, les médiations interactives ont organisé des scènes qui vont au-delà d'un rapport "naturel" à la technique ou d'une exploration d'un imaginaire sans contrainte. Il nous semble qu'une réflexion spéculaire sur l'introduction et le développement de dispositifs interactifs doit permettre de prendre en compte la complexité de la relation d'usage recherchée et la logique des contraintes. Elle nous permet de reconstruire la médiation au travers des jeux de personnages recomposants les enjeux des acteurs au sein d'une intersubjectivité médiatée.

Il n'y a actuellement pas de réels problèmes techniques qui limitent le développement des dispositifs de médiations interactives. La course technologique nous paraît être une fuite en avant des concepteurs de système et de contenu. Il y a peu de problème de

débit, de qualité d'affichage qui empêchent le développement de dispositifs originaux. La réelle difficulté est celle d'une culture qui dans ce besoin d'une inflation technologique cherche à masquer son « incapacité à », sa crainte de se servir des outils d'aujourd'hui. La difficulté est peut-être au fond plus culturelle qu'économique.

Les technologies de l'interactivité numérique bouleversent une culture de la linéarité des discours mais aussi une de la linéarité du rapport auteur/lecteur et par extension de la linéarité du rapport producteur/consommateur. Cette problématique est confrontée à des paradoxes qui traversent l'ordre socio-économique. L'interactivité dépossède l'auteur et le producteur d'une partie de leur fonction, l'utilisateur devient de plus en plus acteur lui-même d'un co-produit dont il est le héros. Il est celui qui, en mettant la touche finale individualise, chaque médiation. L'interactivité marque une rupture entre une culture de masse et une culture de l'individu⁹⁴. Cette rupture est aujourd'hui idéalisée au sein de paradigmes de l'individualisation tout en étant déjà à l'œuvre dans les faits d'interactivité. Nous concluons en suivant deux axes de l'analyse des mises en scène interactives. Le premier fait l'hypothèse que l'interprétation spéculaire des médiations interactives conduit à définir le concept d'intersubjectivité médiatée. Au travers du second axe, nous envisageons l'impact de l'interactivité comme signe et moteur d'une transformation de la société se réorganisant autour d'idéologies de l'individu.

94 Par culture de masse, nous entendons une culture de diffusion d'un contenu identique à un collectif d'individu. Nous l'opposons à une culture individualisée soit au niveau de la production soit au niveau de l'appropriation. La culture individuelle n'exclue pas par ailleurs une production industrielle des objets culturels. Par exemple il est possible au Japon de faire faire sur mesure un vélo qui sera pourtant assemblé sur une chaîne de montage et livrable sous 48 heures après commande avec un coût de production proche de celui d'un vélo de série. Néanmoins un choix marketing a considéré qu'il fallait créer un délai d'une quinzaine de jour avant la livraison pour que l'acheteur soit en situation d'attente et de désir d'un objet unique. Un délai trop court l'aurait sans doute placé dans une position de consommateur d'un produit de masse à options.

1 Interprétation spéculaire des médiations interactives: Intersubjectivité médiatée

Les premiers ordinateurs ont été conçus pour répondre à un souci de productivité dans le domaine du calcul. La construction d'un environnement de manipulation virtuelle n'était pas un fondement historique de l'informatique, mais comme le rappellent les ouvrages de Philippe BRETON (44) ou les descriptions enthousiastes du journaliste Howard RHEINGOLD (45), cette démarche a constitué au fil des années la branche la plus créative et la plus novatrice des théories sur les interfaces hommes-machine. Au delà des perspectives envisagées par Vannevar BUSH (93) dès 1945, ils nous rappellent que des personnalités comme celle de Douglas ENGELBART et Ivan SUTHERLAND ont ouvert la voie de l'interactivité opératoire homme-machine à l'aide de représentations graphiques d'environnements virtuels. Douglas ENGELBART dès les années 50 envisage d'utiliser un écran ,pour, non plus, utiliser l'ordinateur comme un automate performant, mais comme une machine à construire des représentations. Chaque point de l'écran devient la représentation d'une donnée ayant plusieurs propriétés. Elle est à l'écran un point graphique qui ajouté à l'ensemble des autres points de l'écran permet de construire une image. Les points affichés sont produits par un *système d'exploitation* * qui les construit à partir de la gestion de données qui se trouve dans des fichiers. Chaque fonction utilisable, chaque donnée manipulable, devient un élément de l'image écran et un objet dans cet environnement, principe de l'*interface graphique* *. Cette logique d'usage est devenue une logique de programmation, la programmation objet. On ne gère plus une suite d'opérations mais des relations entre diverses catégories d'objets représentant des ensembles de propriétés, l'utilisateur pouvant lui même inférer sur certains objets.

Le passage aux interfaces graphiques place concrètement le fonctionnement et l'utilisation de la machine dans le domaine d'une réalité virtuelle. Son usage requiert de la part de l'utilisateur des compétences exploratoires et énonciatives. Par l'intermédiaire de sa représentation, il va agir dans cet espace. Les opérations dans cette « bulle » virtuelle fonctionnent comme un simulacre d'actions concrètes dans une réalité sémiotique. Par sa possibilité d'intervenir sur le contenu de l'écran, l'utilisateur élargit son champ opératoire à sa position hors et dans l'écran. D'où l'idée qu'il faut aborder la médiation interactive

dans ses aspects opératoires en confrontant à la fois la position physique de l'acteur à sa position sémiotique, celle d'un personnage.

Le personnage est à la fois extension symbolique mais aussi extension opératoire dans la mesure où il permet d'agir sur le contenu de l'environnement. L'étude des médiations interactives ne peut passer outre cette relation primordiale entre acteurs et personnages. La médiation n'a pas de sens sans la relation subjective qui unit les deux dimensions des acteurs du dispositifs. Son déroulement n'a lieu que par leur coopération opératoire et énonciative. Cette coopération fait qu'au delà d'être des lieux de représentations, les médiations interactives sont des scènes d'actualisation où se rencontrent les divers personnages participant à l'élaboration d'une Représentation. Ils sont les points de contacts entre plusieurs acteurs distant dans l'espace et le temps.

De ces deux dimensions, le temps est certainement la plus contraignante en terme d'interactivité. Elle est celle qui restreint le plus la nécessité de l'actuel impérative au concept d'interactivité. Pour l'utilisateur, la médiation entre personnages se déroule toujours dans l'actuel, mais nous l'avons vu, certains personnages sont les représentants d'acteurs « passés » ayant délégué leurs actes à un système technologique. Nous rencontrons cette substitution chaque fois que l'interactivité fonctionne à l'aide d'un programme (et c'est toujours un peu le cas). Faut-il de fait considérer que cette substitution comme l'infirmité de l'intersubjectivité des médiations interactives ? Objectivement nous serions tentés de répondre par l'affirmative. Mais l'observation des usages nous conduit à considérer que d'une part l'utilisateur ne participe pas à la médiation s'il ne transcende pas cette objectivité, il considère qu'il est dans l'actuel et fait « comme si » les autres acteurs étaient présents. D'autre part, cette délégation des acteurs à la technologie nous semble elle-même significative. Nous sommes pas en mesure d'étayer cette significativité, mais nous pouvons imaginer plusieurs pistes allant des croyances de certains programmeurs ayant trouvé des algorithmes répondant à tout à ceux qui recherche dans la réponse préformée de la machine une béquille relationnelle. Il en résulte que les différents acteurs établissent au travers de leurs personnages des situations relationnelles, peut-être paradoxales mais concrètes, d'une intersubjectivité médiatée qui peut se dérouler parce que l'interactivité conduit à une individualisation des usages.

2 Interactivité et société : les paradigmes de l'individualisation

Cette relation effective entre l'acteur et le personnage établit une relation fondamentalement novatrice au média. Traditionnellement les médias (exceptés peut-être dans les situations de communication intersubjective) véhiculaient un contenu destiné et déterminé marquant une rupture entre émetteur et destinataire, entre producteur et consommateur. Les médias éditoriaux (presse, livres...) se sont inscrits dans un modèle économique industriel de production de masse. Les médias de flux (radio, télévision...) ont renforcé un modèle culturel monopolistique (qu'il soit étatique ou capitaliste). A partir des années 45, mais surtout à la fin des années soixante, la culture de masse d'une société industrielle et productiviste est critiquée car elle ne s'adapte plus aux besoins et aux désirs de chacun. Si la réponse initiale est une fragmentation de l'offre (multiplication des chaînes de télévision, des radios ou des titres de presse) elle reste soumise à un modèle de production et de diffusion industriel. Pour de multiples raisons ce modèle subit des revers. Economiquement, il est lourd et réagit lentement à l'évolution rapide et à la parcellisation du marché. Idéologiquement, il est contesté par une crise de confiance croissante des appareils étatiques et des grands groupes économico-financiers. Egalement crise politique et culturelle qui se traduit par un renoncement à une identification et un engagement dans une culture de classe. Quelles que soient les idéologies de base, la deuxième moitié du vingtième siècle se traduit par l'émergence de modèles individualistes. L'individu occupe une place centrale qu'il soit consommateur ou acteur social. Si les médias de l'interactivité offrent au départ les outils technologiques d'une fragmentation et d'une optimisation de la production, ils introduisent dans les faits une individualisation fonctionnelle de la société. En augmentant la réactivité des systèmes dans une temporalité de plus en plus proche de l'actuel et une adaptabilité à des contraintes marginales, ils amplifient le rôle des destinataires individuels comme prescripteurs et demandeurs. Elles développent des logiques différentielles et concurrentielles. Ceci ne veut pas dire que les tenants d'approches monopolistiques ont disparu et qu'en certaines occasions ils ne soient pas tentés de retrouver une position hégémonique. Néanmoins, ils ont dû faire des concessions et peuvent tout au plus (et

c'est encore important) maintenir une position dominante au prix d'une reconversion dans une logique d'essaimage. Pour faire face à un système concurrentiel on voit bien par exemple la stratégie de segmentation de France Télécom qui multiplie les filières et les déclinaisons de ces corps de métiers. Parallèlement des stratégies croisées unissent des groupes dans certaines alliances et les opposent dans d'autres.

En introduisant à une temporalité de l'actuel, une contraction de l'espace (par la globalisation et la mondialisation des systèmes de communication) et une individualisation de la médiation, l'interactivité accélère le partage et la circulation de l'information.

A l'heure où Internet se commercialise à outrance, ce discours peut sembler utopiste. La lourdeur des investissements des grands acteurs économiques et institutionnels donne l'impression d'absorber l'image bon enfant d'un réseau d'échange gratuit et coopératif. Mais d'une part, le modèle économique est pris dans une surenchère de situations paradoxales : les règles de la concurrence commerciale fragilisent les investissements productifs et industriels. La course aux produits d'appel fait que si Microsoft veut ne pas perdre le contact avec l'explosion du marché sur Internet, il lui faut offrir un produit gratuit. Rien n'empêche alors ses concurrents de contre-attaquer en offrant un autre produit gratuit attaquant un produit commercialisé par Microsoft. Un troisième acteur-utilisateur proposera alors un comparatif permettant de se constituer une offre gratuite... D'autre part les stratégies d'auto-médiation (Jean Louis WEISSBERG **(90)**) permettent une ouverture d'échange sans intermédiaire d'une dimension inconnue jusqu'alors dans les domaines de la micro-économie comme dans celui de l'échange des idées.

Les médiations interactives introduisent ainsi à la nécessité de nouvelles formes d'organisation basée sur des principes de coopération.

Pendant un temps, la complexité technologique contient le développement de nouvelles pratiques accentué par une course à la qualité absolue. Mais lorsqu'une qualité individuelle suffisante est atteinte, les fondements du système peuvent-ils perdurer ? A ce jeu Netscape a en partie déposé les armes dans la bataille des navigateurs. Plus personne n' imagine devoir payer pour naviguer sur le Web. Qu'en sera-t-il demain des systèmes d'exploitation lorsqu'un environnement comme Linux répondra à des exigences de performance et une simplicité d'usage équivalentes à un système comme MacOS ou Windows ?

Conclusion : Intersubjectivité médiatée et individualisation

Le développement des médias interactifs semblent avoir sérieusement affecté les modèles monopolistiques⁹⁵. Nous sommes dans l'ère de la personnalisation dont l'offre de services permet encore de compenser économiquement la perte de plus value sur le produit lui-même. En même temps la personnalisation expose obligatoirement à la tentation de l'individualisation. En quoi le système socio-économique pourra-t-il y résister sans formaliser de nouveaux modèles collaboratifs ou coopératifs ?

En 1969, le groupe des Who proposait une fable en forme d'un opéra-rock du nom de *Tommy*⁹⁶. Tommy est l'histoire d'un jeune garçon qui à la suite d'un choc émotionnel devient sourd, aveugle et muet. Il sortira de sa torpeur à l'aide de deux objets : un flipper et un miroir magique. Par le flipper, qu'il pratique à l'intuition, il acquiert un savoir faire, une personnalité au regard des autres. Le miroir est l'endroit où il découvre son image malgré sa cécité. En poursuivant son image dans le miroir et en brisant ce dernier, il se libérera. Sa célébrité (il est champion du monde de flipper) et le miracle de ses sens retrouvés font de lui un nouveau messie. Les gens accourent du monde entier pour suivre son exemple. Alors son entourage organise un camp où chacun peut s'offrir contre monnaie sonnante et trébuchante le kit de la révélation pour revivre les mêmes sensations que Tommy, son expérience.

Mais c'est un échec, l'expérience de Tommy peut se partager, mais elle ne peut pas se vendre ou se donner telle qu'elle.

Par cette métaphore qui reprend plusieurs thèmes de cette monographie, nous souhaitons faire partager un désir sur le regard que nous portons sur les médiations interactives. Il n'y a pas une vision des médiations interactives mais de multiples points de vue à adopter.

Les outils de la pensée ont transformé à chaque époque notre rapport aux autres et au monde. Au travers et sur eux les différentes civilisations se sont réorganisées. Les technologies de médiations interactives sont l'émergence d'une révolution technologique, reflets d'une évolution culturelle.

95 Même si on assiste temporairement à des sursauts des "prêtres de la crypte". L'avènement d'Internet redonne provisoirement du pouvoir aux départements informatiques qui règlent la connexion au réseau global et protègent des intrusions externes (en bridant les individualisations internes).

96 Ken RUSSEL en a fait une adaptation cinématographique en 1974.

Références bibliographiques

La localisation de certains de ces documents sur des sites Web est sous réserve de toutes actualisations et permanence des serveurs indiqués. La validité de ses liens à été établie au 11 Novembre 1999.

N°	Auteur(s)	Références
(42)	ATTALI, Jacques	Bruits, PUF, Paris, 1977
(56)	ATTALI, Jacques	<u>Les labyrinthes de l'information</u> , in " Le Monde ", Paris, Jeudi 9 Novembre 1995. Disponible sur http://www.synec-doc.be/doc/attali.htm
(57)	ATTALI, Jacques	<u>Chemin de sagesse. Traité du labyrinthe</u> , Fayard, Paris, 1996, 237p.
(99)	AUSTIN, John Langshaw	<u>Quand dire c'est faire</u> , Seuil, Paris, 1970
(105)	BALPE, Jean-Pierre	<u>Le pixel crève l'écran</u> , in " Le monde de l'éducation ", n°247, Paris, Avril 1997, p25-27.
(70)	BALPE, Jean-Pierre	<u>Hypertextes, Hyperdocuments, Hypermédia</u> , Eyrolles, Paris, 1990, 200p.
(75)	BALPE, Jean-Pierre (sous la direction de)	<u>Techniques avancées pour l'hypertexte</u> , Hermès, Paris, 1996, 288p.
(16)	BATESON, Gregory	<u>Vers une écologie de l'esprit</u> , 2T, Seuil, Paris, 1977
(60)	BEACHAR-ISRAELI, Haya	« From <Bonehead> to <cLoNehEAd>: Nicknames, Play and Identity on Internet Relay Chat », in <u>Play & Performance in Computer-Mediated Communication</u> , JCMC, Department of Sociology and Anthropology, Department of Communication and Journalism, Hebrew University of Jerusalem, Vol 1, N°2, 1997 http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue2/
(100)	BENVENISTE, Emile	<u>Problèmes de linguistique générale</u> , Gallimard, Paris, 1966
(63)	BORGES, Jorge Luis	<u>La Bibliothèque de Babel</u> , extrait de " <u>Fictions</u> ", Gallimard, Paris, 1957

N°	Auteur(s)	Références
(25)	BOUGNOUX, Daniel	<u>La communication par la bande</u> , La Découverte, Paris, 1991
(12)	BRETON, Philippe	<u>L'utopie de la communication</u> , La Découverte, Paris, 1992
(44)	BRETON, Philippe	<u>Une histoire de l'informatique</u> , Seuil, Paris, 1990, 270p
(8)	BRETON, Philippe et Serge PROULX	<u>L'explosion de la communication</u> , La découverte, Paris, 1989, 285p.
(50)	BRUNNER, John	<u>Tous à Zanzibar</u> , Robert Laffont, Paris, 1972
(93)	BUSH, Vannevar	<u>As we may think</u> , Atlantic, Aout 1945 Disponible sur http://www.isg.sfu.ca/~duchier/misc/vbush/
(36)	CAILLOIS, Roger	<u>Des jeux et des hommes</u> , Gallimard, Paris, 1958
(89)	CHAOS COMPUTER CLUB	<u>Danger pirates informatiques</u> , Plon, Paris, 1989, 230p.
(94)	CLEMENT, Jean	<u>Du texte à l'hypertexte : vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle</u> , http://hypermedia.univ-paris8.fr/jean/articles/discursivite.htm
(43)	COMMUNICATION n°24	<u>La bande dessinée</u> , Sous la direction de Pierre FERSNAULT DESRUELLE, Seuil, Paris, 1976
(104)	COSNIER, Jacques	<u>Nouvelles clefs pour la psychologie</u> , PUL, Lyon, 1981, 221p.
(46)	CROZIER, Michel et FRIEDBERG, Erhard	<u>L'acteur et le système</u> , Seuil, Paris, 1977,504p.
(35)	DANET, Brenda	<u>Playful Expressivity And Artfulness in Computer-mediated Communication</u> , General Introduction , <i>in Play& Performance in Computer-Mediated Communication</i> , JCMC, Department of Sociology and Anthropology, Department of Communication and Journalism, Hebrew University of Jerusalem, Vol 1, N°2, 1997 ? http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue2/
(61)	DANET, Brenda et Alt.	<u>Curtain Time 20:00 GMT: Experiments in Virtual Theater on Internet Relay Chat</u> , <i>in Play& Performance in Computer-Mediated Communication</i> , JCMC, Department of Sociology and Anthropology, Department of Communication and Journalism, Hebrew University of Jerusalem, Vol 1, N°2, 1997 ? http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue2/
(19)	DEBRAY, Régis	<u>Les manifestes médiologiques</u> , Gallimard, Paris, 1994, 222p.
(95)	DELEUZE, Gilles	<u>L'image mouvement -Cinéma 1-</u> , Edition de minuit, Paris, 1983, 298p.
(69)	DREYFUS, Hubert L.	<u>Les ordinateurs peuvent-ils vraiment être</u>

N°	Auteur(s)	Références
		<u>intelligents</u> , in " Critique ", Editions de minuit, Paris, 1980, p399-400.
(97)	DUCROT, Oswald	(1972b), <u>Dire et ne pas dire. Principes de sémantique linguistique</u> , Paris, Hermann.
(33)	ECO, Umberto	<u>Lector in fabula</u> , Grasset & Fasquelle, Paris, 1985, 315p.
(62)	ECO, Umberto	<u>Le pendule de Foucault</u> , Grasset, Paris, 1990
(67)	ECO, Umberto	<u>Les limites de l'interprétation</u> , Grasset & Fasquelle, Paris, 1992, 413p.
(9)	ECO, Umberto	<u>La guerre du faux</u> , Grasset & Fasquelle, Paris, 1985, 382p.
(76)	FRIEDMAN, Ted	<u>Making sens of software</u> , in <u>Community in Cyberspace</u> , ed. Steve Jones, Sage Publications, 1994 Disponible sur :
(52)	GIBSON, William	<u>Le Neuromancien</u> , La Découverte, Paris, 1985
(49)	GINGRAS, Anne-Marie	<u>Internet et démocratie : quels usages pour quelle politique ?</u> , Communication présentée au Congrès de la SFSIC, Grenoble, 15 Novembre 1996
(6)	GOFFMAN, Erwing	<u>La mise en scène de la vie quotidienne, 1- La présentation de soi</u> , Editions de minuit, Paris, 1973, 253p.
(-39)	GOFFMAN, Erwing*	<u>Les rites d'interactions</u> , Editions de minuit, Paris, 1974.
(81)	GREENFIELD, Patricia	<u>Les jeux vidéo comme instrument de socialisation cognitive</u> , in " Réseaux ", n°67, CNET, Paris, Sept. Oct. 1994
(71)	GROSSEN, Michèle	<u>Définition d'un espace interactif pour aborder l'étude de l'utilisation de l'ordinateur</u>
(30)	HALL, Edward, T	<u>La dimension cachée</u> , Seuil, Paris, 1971, 256p.
(1)	HARRAP'S (Dictionnaire)	Voir MANSION J. E.
(20)	HENNION, Antoine	<u>De l'étude des médias à l'analyse de la médiation : esquisse d'une problématique</u> , in <u>Revue MédiasPouvoir</u> , n°20, Octobre-Décembre 1990.
(22)	HENNION, Antoine	<u>La passion musicale</u> , Métailié, Paris, 1993, 407p.
(107)	HOFSTADTER, Douglas	<u>GÖDEL, ESCHER, BACH, Les brins d'une guirlande éternelle</u> , InterEditions, Paris, 1985, 884p.
(73)	JAKOBSON, Roman	<u>Essais de linguistique générale</u> , Editions de minuit, Paris, 1963.
(72)	KERBRAT-ORECCHIONI, Catherine	<u>L'énonciation, de la subjectivité dans le langage</u> , Armand Colin, Paris, 1990, 290p
(77)	LACAN, Jacques	<u>Ecrits</u> , Le Seuil, Paris, 1966
(7)	LAMIZET, Bernard	<u>Penser nos rapports avec la technique, un impératif des sciences de l'information et de la</u>

N°	Auteur(s)	Références
		<u>communication</u> , in " Information, communication et technique, Regard sur la diversité des enjeux ", Actes du dixième congrès national des Sciences de l'Information et de la Communication, SFSIC, 1996, 624p
(23)	LATOURE, Bruno	<u>Les " Vues " de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques</u> , in " Les " Vues " de l'esprit ", revue " Culture technique ", n°14, CRCT, Neuilly, Juin 1985
(80)	LAUREL, Brenda	<u>Computer as a Theater</u> , Allison&Wesley, 1993
(92)	LAUREL, Brenda	<u>On dramatic Interaction</u> , in « Iterations : The New Image, Timothy Druckery ed., MIT Press, 1993
(14)	LE MOIGNE, Jean-Louis	<u>La modélisation des systèmes complexes</u> , Bordas, Paris, 1990, 178p.
(64)	LECOURT, Dominique	<u>Le savoir en cybérie</u> , in " Le Monde de l'éducation ", n°247, Le Monde, Paris, Avril 1997, p30-31.
(102)	LE DIBERDER, Alain et Frédéric	<u>Qui a peur des jeux vidéo</u> , Éditions Seuil / La Découverte, collection Essais, Paris, 1993, 224 p.
(58)	LEROI-GOURHAN, André	<u>Le geste et la parole</u> , Albin Michel, Paris, 1964, 323p.
(47)	LEVY, Pierre	<u>La machine univers</u> , La Découverte, Paris, 1987, 240p.
(53)	LEVY, Pierre	<u>Les technologies de l'intelligence</u> , La Découverte, Paris, 1990, 235p
(66)	LEVY, Pierre	<u>L'hyperscène</u> , in " Les Cahiers de médiologie ", n°1, Gallimard & Ad.rem, Paris, 1996 Disponible sur http://www.mediologie.com/numero1/art14.htm
(108)	MABILLOT, Vincent	<u>Le rôle du public imaginaire chez les créateurs de bédé</u> , Mémoire de maîtrise de psychologie sociale, sous la direction de Henri BREVIERE, Institut de psychologie, Université LYONII, 1992 Disponible sur http://vincent.mabillot.free.fr/interactivite/ecrits
(27)	MABILLOT, Vincent	<u>Saisir le sens en action des jeux vidéo : La modélisation des jeux vidéo</u> , Mémoire de DEA en Sciences de l'Information et de la Communication, sous la direction de Jean-François TETU, Enssib - Université Lyon 2 - Université Lyon 3, 1993 Disponible sur http://vincent.mabillot.free.fr/interactivite/ecrits
(96)	MABILLOT, Vincent	<u>Dans le virtuel comme dans le réel</u> , in " Information, communication et technique, Regard sur la diversité des enjeux ", Actes du dixième congrès national des Sciences de

N°	Auteur(s)	Références
		l'Information et de la Communication, SFSIC, 1996, 624p http://vincent.mabillot.free.fr/interactivite/ecrits
(21)	MAC LUHAN, Marshall	Pour comprendre les médias, Mame :Seuil, Paris, 1968
(91)	MALLEIN, Philippe	Les conditions d'appropriation des technologies de l'information et de la communication, Séminaire « information, Communication et société », commissariat général au plan, commissions européenne DG XIII, séance du 25 Janvier 1996
(1)	MANSION J. E. (sous la direction de)	Harrap's New Shorter , French and English Dictionary, Harrap/Bordas, Londres - Paris - Stuttgart, 1981
(84)	MAYO, Elton	The human problem of an industrial civilization, The Mac Millan Company, New York, 1933
(106)	MICQUEL, Christian	Mythologies modernes et micro-informatique, La puce et son dompteur, L'Harmattan, coll. Logiques Sociales, Paris, 1991, 160p
(18)	MORIN, Edgar	La méthode 1. La nature de la nature, Seuil, Paris, 1977
(85)	MORIN, Edgar	La méthode 3. La connaissance de la connaissance, Seuil, Paris, 1986, 243p.
(48)	NEGROPONTE, Nicholas	L'homme numérique, Laffont, Paris, 1996, 296p.
(28)	PAPERT, Seymour	Le jaillissement de l'esprit, Flammarion, Paris, 1981, 298p.
(68)	PEIRCE, Charles S	Ecrits sur le signe (-Textes choisis), Seuil, Paris, 1978
(88)	PERAYA, Daniel	Entendre, voir, comprendre, Des mécanismes perceptifs aux mécanismes cognitifs, STAF 13, Module 1, Document 1 (Université de Genève), http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/staf13/module-1/perception/st13-1-1-96.html
(24)	PERRIAULT, Jacques	La logique de l'usage, Flammarion, Paris, 1989, 255p.
(39)	PERRIAULT, Jacques	Une archéologie de l'audiovisuel, Flammarion, Paris, 1981
(40)	PERRIAULT, Jacques	Les simulacres de la lumière : une Archéologie, in " Les cahiers de médiologie ", N°1, Gallimard & Ad.rem, Paris, 1996 Disponible sur http://www.mediologie.com
(82)	PERRIAULT, Jacques	L'acquisition et la construction des connaissances par les jeux informatisés, in " Réseaux ", n°67, CNET, Paris, Sept. Oct. 1994
(2)	PETIT LAROUSSE ILLUSTRE (dictionnaire)	Voir RHOMER, Bruno

N°	Auteur(s)	Références
(31)	PIAGET, Jean	<u>Le structuralisme</u> , PUF, coll. Que sais-je ?, 1968, 128p.
(38)	PIAGET, Jean	<u>La formation du symbole</u> , Delachaux et Niestlé, Neuchâtel - Paris
(79)	PIAGET, Jean	<u>La naissance de l'intelligence chez l'enfant</u> , Delachaux et Niestlé, Neuchâtel - Paris, 1947-1977, 370p
(71)	POCHON, Luc-Olivier	Voir GROSSEN, Michèle
(8)	PROULX, Serge	<u>L'explosion de la communication</u> , voir BRETON, Philippe
(103)	QUEAU, Philippe	<u>Le Virtuel, vertus et vertiges</u> , Champ Vallon/INA, Paris, 1993
(49)	QUEAU, Philippe	<u>Cyberespace ou le jeu vertigineux du virtuel</u> , interview pour " Les Humains Associés ", 1995 Disponible sur http://www.humains-associes.org/No7/HA.No7.Queau.1.html
(59)	QUEAU, Philippe	<u>La galaxie Cyber</u> , in " Le Monde de l'éducation ", n°247, Le Monde, Paris, Avril 1997, p20-21.
(87)	QUEAU, Philippe	<u>Attention leurre virtuels</u> , in " Le monde diplomatique ", Le Monde, Paris, Février 1994, p 28. Disponible sur http://www.monde-diplomatique.fr/md/1994/02/QUEAU/207.html
(45)	RHEINGOLD, Howard	<u>La réalité Virtuelle</u> , Dunod, Paris, 1993, 413 p.
(2)	ROHMER, Bruno et WILLERWAL, Bernard (sous la direction de)	<u>Petit Larousse illustré</u> , Larousse, Paris, 1980
(13)	ROSNAY, Joël DE	<u>Le microscope</u> , Seuil, Paris, 1975, 351p.
(17)	ROSNAY, Joël DE	<u>L'homme symbiotique</u> , Seuil, Paris, 1995, 350p.
(98)	SEARLE, John	<u>Les actes de langage</u> , Hermann, Paris, 1972
(65)	SFEZ, Lucien	<u>Critique de la communication</u> , Seuil, Paris, 1992, 527p
(10)	SHANNON, Claude et WEAVER, Warren	<u>Théorie mathématique de la communication</u> , CEPL, Paris, 1975
(41)	SICARD, Michèle	<u>De la scène à l'écran</u> , in " Les cahiers de médiologie ", N°1, Gallimard & Ad.rem, Paris, 1996 Disponible sur http://www.mediologie.com
(78)	SILLAMY, Norbert	Dictionnaire de psychologie / Norbert Sillamy, Larousse, coll. Les référents réédition, 1998
(4)	SPERBER, Dan	<u>La contagion des idées</u> , Odile Jacob, Paris, 1996
(86)	TERRASSON,	<u>Les outils du multimédia</u> , Armand Colin, Paris, 1992
(3)	TISSERON, Serge	<u>Les mythes de la représentation</u> , in " Les Cahiers de médiologie ", Travail médiologique n°1, Gallimard & Ad.rem, Paris, 1996 Disponible sur

N°	Auteur(s)	Références
		http://www.mediologie.com/travail3.htm
(32)	TISSERON, Serge	Psychanalyse de la bande dessinée, PUF, Paris, 1987.
(101)	TODOROV, Tzvetan	Introduction à la littérature fantastique, Seuil, Paris, 1976
(74)	TOUCHARD, Jean-Baptiste	Multimédia interactif, Edition et Production, Microsoft Press, Les Ulis (France), 1996, 221p.
(15)	TURING, Alan	Pensée et machine, Champs Vallon, Paris, 1983
(29)	TURKLE, Sherry	Les enfants de l'ordinateur, Denoël, Paris, 1986
(54)	VIRILIO, Paul	Virilio cyberésistant, interview par David DUFRESNE, in " Les cahiers multimédia " supplément de Libération, Paris, 10 Mai 1996
(5)	WATZLAWICK, Paul	La réalité de la réalité, Seuil, Paris, 1978, 240p.
(-79)	WATZLAWICK, Paul (avec Janet BEAVIN et Don JACKSON)*	Une logique de la communication, Seuil, Paris, 1972
(55)	WEISSBERG, Jean-Louis	Ralentir la communication, A propos de " L'art du moteur " de Paul Virilio, in " Terminal ", n° 63 Disponible sur http://www.lsv.ens-cachan.fr/Terminal/
(83)	WEISSBERG, Jean-Louis	L'auto-médiation sur Internet comme forme politique, in Médiations sociales, systèmes d'information et réseaux de communication, 11 ^{ème} congrès national des Sciences de l'informations et de la communication, CREM/SFSIC, 1998
(90)	WEISSBERG, Jean-Louis	Présences à distance, L'Harmattan communication, Paris, 1999 http://hypermedia.univ-paris8.fr/Weissberg/presence/presence.htm
(11)	WIENER, Norbert	Cybernétique et société, UGE 10/18, Paris, 1954
(34)	WILLETT, Gilles	La communication modélisée, Editions du renouveau pédagogique, Ottawa, 1992, 646p.
(37)	WINNICOTT, Donald W.	Jeu et réalité. L'espace potentiel, Gallimard, Paris, 1975
(26)	WOLTON, Dominique	Penser la communication, Flammarion, Paris, 1997
(51)	O'DONNELL, Kevin	Oracle, Robert Lafont, Paris, 1986

Sources complémentaires

Les documents présentés dans cette liste complémentaire ont été utilisés lors de la préparation et de la rédaction de cette monographie. Ces références ont contribué à l'esprit de sa rédaction même si elles n'apparaissent pas directement dans le corps du texte.

	BOUGNOUX,	Sciences de l'information et de la communication, <u>Textes essentiels</u> , Larousse, 1993	
	TOUCHARD, Jean-Baptiste	Multimédia Interactif, Edition et Production, Microsoft Press Quai Nord, 1996, CDROM	
	" Les cahiers de médiologie "	Revue de médiologie sous la direction de Régis DEBRAY Disponible sur http://www.mediologie.com	
	" Terminal "	Revue Disponible sur http://www.lsv.ens-cachan.fr/terminal/	
	" Le monde diplomatique "	Consultation des articles, dossiers, notes de lecture et hors série consacré au multimédia. Disponible sur http://www.monde-diplomatique.fr/	
	Dico multimed	http://www.labart.univ-paris8.fr/~douglas/essais	
	" Cyberscrit "	Revue électronique de la littérature hypertextuelle. Disponible sur http://www.alexandrie.com/Cyberscrits	
	" Alexandrie "	Bibliothèque littéraire virtuelle. Disponible sur http://www.alexandrie.com/	
	" Les Cahiers Multimédia "	Supplément hebdomadaire du quotidien Libération Disponible sur http://www.liberation.com/	
	" Télévision, Radio, Multimédia "	Supplément hebdomadaire du quotidien Le Monde Disponible sur http://www.lemonde.fr/	

Annexes

1 La proxémie

Le terme de proxémie a principalement été développé par Edward T HALL (30). Il s'agit d'une approche etho et ethno-méthodologique des situations de communication. En reprenant différents travaux d'éthologie, Edward T HALL constate que dans les relations entre les animaux, ils semblent y avoir des sphères invisibles qui définissent une bulle autour de chaque individu. Les rapports de proximité entre les différents membres régulent en partie le comportement de chacun. Il découpe l'espace autour des individus en catégories de distances : la distance de fuite et la distance critique.

Ces distances varient entre les espèces et dans les rapports entre espèces. De plus, entre en jeu le fonctionnement social des espèces (il distingue les espèces de contact des espèces de non-contact).

La distance de fuite	L'animal fuit lorsqu'un individu s'approche.
La distance critique	Bulle dans laquelle l'animal est acculé et où il est à portée de son éventuel agresseur. N'ayant plus le choix, plutôt que de fuir il attaque à son tour pour tenter le tout pour le tout.
La distance personnelle	Les individus se côtoient sans changement d'attitude tant qu'aucun des deux n'empiète l'espace de l'autre.
La distance sociale	L'individu perd le contact avec son groupe et se trouve en situation d'anxiété, de détresse psychologique.

Illustration 1 : Tableau récapitulatif des distances proxémiques chez les animaux

Ces distances sont variables, par exemple en situation de surpopulation, on note une légère diminution de ces distances mais en contrepartie augmente des comportements de stress (montée de l'agressivité jusqu'à une auto-régulation hormonale pour limiter les naissances et apparitions de comportements suicidaires –constat fait au sein de population de rat en laboratoire et de cervidés en liberté).

Le pas que franchit Edward T HALL, c'est d'adapter cette dimension cachée aux comportements de communication humains. Il établit une territorialité des comportements autour de l'individu (une territorialité privée) et une territorialité du groupe (territorialité publique).

Les bulles qui entourent les personnes sont le produit principalement de deux facteurs : les capacités perceptives et la dimension psycho-socio-culturelle de l'individu. Nous

reviendrons plus loin sur ces variations, mais elle permettent de définir des distances épistémiques que l'on retrouve dans les groupes et pour tous les individus. Les variations peuvent être très grandes, mais leur organisation globale reste la même. Les bulles s'enroulent dans le même ordre autour de l'individu. L'absence d'une bulle ou sa quasi inexistence est souvent une marque de pathologie de l'intégrité psychique ou corporelle de l'individu. Elle peut aussi être la marque d'une violation de l'individu par un social répressif ou agressif (c'est par exemple le cas dans la plus part des situations d'internement et des situations étouffantes au propre comme au figuré).

Les bulles de l'homme sont au nombre de quatre, nous les résumons et les présentons en nous éloignant du corps de l'individu (voir tableau page suivante).

	Situation	Perceptions	Distance ⁹⁷
Intime Distance réservée au contact intime avec son partenaire amoureux et ses enfants. Toute autre présence constitue une agression de l'intégrité individuelle. Même pour les personnes habilitées, cette zone n'est pas	<u>Proche</u> : Corps à corps, acte sexuel, acte affectif intime (calin, baiser...), bagarre.	Vision parcellaire et déformée. Olfactive, thermique et musculaire de l'autre. Possibilité de toucher toutes les parties du corps	Contact
	<u>Eloignée</u> : Intimité, relations familiales (entre enfants et parents) et amoureuses. En dehors de ces cas, cette sphère n'est pas pénétrée dans un espace social public sans stress ou gêne. Distance du secret	Visualisation déformée du visage (à cette distance on louche) Le contact haptique (toucher de la main) est limité par la longueur des membres. Perte du contact thermique, mais maintien des contacts olfactifs	15-45cm

97 Les distances indiquées ne sont pas universelles, Edward T HALL précise qu'elles sont celles constatées pour une majorité de la population américaine. On peut étendre ces distances à quelques centimètres près à l'ensemble des populations des sociétés industrielles organisée sur des modèles sociaux américains ou euro-occidentaux. Une étude aujourd'hui montrerait qu'il y a de plus en plus convergence et standardisation de proxémies interindividuelles pour entre ces sociétés.

	Situation	Perceptions	Distance
vraiment pratiquée dans les espaces publics			
Personnelle Zone limites de non contact physique direct. Elle marque l'affectivité et la proximité quotidienne des individus dans leur vie publique.	<u>Proche</u> : Contact marquant l'intimité et l'affectivité des personnes en public. Distance de la confiance.	Limites des contacts kinesthésiques par extension des membres. Vision visuelle à sa netteté maximum permettant de distinguer détails et texture du visage.	45-75cm
	<u>Lointaine</u> : C'est la distance des discussions personnelles entre amis. Quelqu'un hors champ peu entendre mais en faisant un effort	Au-delà du toucher bras tendu d'un seul individu jusqu'au toucher bras tendu entre deux individus. L'ouïe ne perçoit plus les chuchotement mais les voix modérée. Le champ de vision ouvert avec plus ou moins de netteté sur tout un corps assis.	75-125cm
Sociale Relations interpersonnelles directes. Au delà de tout contact physique directe, jusqu'au limite de portée de la voix sans effort.	<u>Proche</u> : Relations interpersonnelles être personnes se connaissant et se côtoyant sur un projet commun (Travail, réunion informelle...)	Vision de pratiquement tout le corps. La voix porte et est entendue sans effort. Il n'y a plus de contact physique directe.	1,25-2,10m
	<u>Lointaine</u> : Relations interpersonnelles formalisées (entretiens...). Les positions sont définies par une culture des règles sociales (Rapports hiérarchiques...).	Le contact visuel maintient la permanence du contact.	2,10-3,60m
Publique La prise de parole est hiérarchisée. Les intervenants ont un statut d'orateur face à un public.	<u>Proche</u> : Le sujet a la possibilité de fuir. Mise en place d'un discours oratoire avec effet de voix et choix syntaxiques.	La voix doit commencer à être soutenue. Perte de la précision des contacts visuels. C'est la posture qui commence à témoigner du lien Perte de l'impression de profondeur	3,60-7,50m
	<u>Lointaine</u> : Distance oratoire. Position entre	La vision fonde le détail dans un décor aplani.	Au delà de 7,50m

	Situation	Perceptions	Distance
	un orateur et une audience, un public. Forte implication des prises de parole dans un dispositif fortement hiérarchisée (meeting, distance avec les grandes personnalités)	Le corps et la voix ne sont perçus par l'auditoire par exagérations des intonations et des gestes. Théâtralité des postures et de l'élocution.	

Les distances chez l'homme d'après le chapitre du même nom *in* « La dimension cachée » (Edward T HALL) **(30)**

2 Filage commenté du Jeu des Jeux

Le tableau suivant permet de suivre un déroulement commenté du Jeu des Jeux présenté dans la troisième partie (voir p.219). Associé à la monographie, un vidéogramme permet de visualiser le document commenté.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
02.00	Générique de Cajou: Dans un style "Monty Python", le générique présente un collage audiovisuel d'images et de mots	Outre l'esprit de l'émission, patchwork de séquences allant d'informations à des séries, des dessins animés aux jeux, on retrouve dans le générique le logo de la chaîne.
02.35	Lancement de la séquence <i>Jeu des Jeux</i>: Plusieurs séquences se succèdent où les animateurs annoncent dans les décors du plateau le lancement du jeu. Le décor de Cajou place les animateurs dans un univers de SitCom. Des groupes d'animateurs se retrouvent dans un appartement - terrasse au sommet d'un immeuble ⁹⁸ . Ils vont chercher au gré des situations et de la topographie du lieu une argumentation loufoque pour justifier le lancement d'une des séquences de l'émission.	La variété des costumes loufoques donnent à l'émission une valeur de divertissement. Le nombre d'animateurs sert une présentation de type « SitCom ». Leurs baffouillages et hésitations sont pris dans une improvisation en direct. Les costumes dégagent une thématique qui devient le support d'un discours improvisé dans le canevas d'un synoptique huilé au quotidien.
03.06	Générique du <i>Jeu des Jeux</i>:	Le générique contient les phases

⁹⁸ Situation qui n'est pas sans rappeler à la fois "Friends" une série culte de Canal J et "Voisins, Voisines", l'une des premières Sitcoms "Made in France" diffusée à la fin des années 80 sur feu la Cinq.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	<p>Le générique reprend une séquence du jeu que nous retrouverons plus tard. L'ouverture de la porte sur ce que nous nommerons alors les couloirs de Cajou. La séquence se termine sur la découverte du nom du sponsor par la contraction d'une mosaïque. Suivant ces deux séquences, des images mêlant des doigts et des numéros se succèdent.</p>	<p>principales du jeu. A la fois la partie circulation dans les couloirs de Cajou, l'utilisation des touches du clavier téléphonique pour jouer et le but des jeux, découvrir l'image cachée dans une mosaïque.</p> <p>Le rôle du sponsor ne se limite pas à financer la diffusion du jeu. Il fournit dans sa publication des indices pour permettre aux téléspectateurs de proposer des réponses à la mosaïque et d'envoyer un bulletin de participation. Il y a entre la chaîne de télévision et le sponsor une coopération. Elle vise pour le journal à conquérir ou fidéliser un lectorat et pour la chaîne à financer sa diffusion et développer une logique d'interactivité en donnant aux téléspectateurs la possibilité de participer depuis chez eux.</p>
03.24	<p>Présentation du <i>Jeu des Jeux</i> et des cadeaux:</p> <p>Retour sur le plateau mais dans une autre partie du décor.</p> <p>Les animateurs de Cajou sont aussi les animateurs de jeu. Dans cette séquence, ils présentent les cadeaux offerts aux candidats heureux et malheureux.</p>	<p>Nous sommes loin des montagnes de cadeaux offerts sur les chaînes de télévision hertzienne. Les cadeaux doivent d'ailleurs souvent faire partie de la panoplie du pré-adolescent certainement suffisamment privilégié à l'époque pour avoir accès au réseau câblé.</p> <p>Ceci peut nous laisser supposer que</p>

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
		la volonté de participer à l'émission n'est pas motivée par les gains, mais bien par la participation à l'émission elle-même.
04.20	<p>Accueil des candidats:</p> <p>Premier contact avec le candidat. Les animateurs font découvrir le candidat qui est au téléphone. Le joueur est présent par sa voix qui répond aux questions des animateurs. Un mouvement de caméra fait apparaître les animateurs en superposition de l'habillage du jeu. Ce dernier est à ce moment là constitué d'un médaillon dans lequel va apparaître la photo du joueur, une barre dans laquelle se trouve le prénom du participant ainsi qu'un compteur. Enfin, dans le coin supérieur droit, se trouve un représenté un clavier numérique. En fond, on voit une porte en bois fermée.</p>	<p>Nous entrons là dans la vue qui sera celle du joueur (et du téléspectateur). Le fait que le joueur soit représenté par une image fixe et présent au téléphone, laisse supposer qu'il n'est pas sur le plateau. On trouvera, dans le regard des animateurs, des indices qui laisse supposer qu'ils s'adressent à une voix et non à une personne présente sur le plateau. Cette mise en scène témoigne de la nature directe du déroulement de l'émission et de la relation distante qui s'établit.</p> <p>L'habillage en occupant le plein écran, nous fait entrer dans le jeu du participant.</p>
04.41	<p>Les couloirs de Cajou:</p> <p>L'incrustation des animateurs s'efface, mais leur présence est assurée par leurs commentaires. Ils expliquent au joueur où il se trouve (dans un ascenseur qui descend dans les étages de</p>	<p>Les animateurs deviennent des guides, des conseillers techniques qui assistent l'utilisateur.</p> <p>Les sons des touches enfoncées et l'animation du pavé numérique montrent que les travellings dans les couloirs de Cajou leurs sont liés. Ces</p>

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	<p>l'immeuble de Cajou). Lorsque la porte s'ouvre, le joueur peut entrer en action. Les animateurs lui expliquent (ou lui rappellent) dans le feu de l'action quelle action ont les touches de son clavier téléphonique. Pour chaque appui d'une touche, le pavé numérique clignote pour indiquer la touche activée. Instantanément, un mouvement de caméra correspondant à une des directions codées par les touches, nous fait avancer dans les couloirs de Cajou⁹⁹. Si le joueur avance alors qu'il est devant une porte, il l'ouvre et à l'effet d'ouverture succèdent la réapparition des animateurs en incrustation.</p> <p>Dans tous les cas, une image de fond apparaît jusqu'à la désignation de l'épreuve qui se trouvait derrière la porte.</p> <p>On notera un incident anecdotique, l'un des animateurs demande au joueur de baisser le son de sa télévision pour éviter des</p>	<p>événements étant des indices de l'activité du joueur, ils servent d'indices d'interactivité.</p> <p>L'intervention incidente de l'animateur rajoute de la crédibilité au direct, bien que son conseil soit tout à fait inopportun à cet instant là. On sent que le joueur est concentré et qu'il essaye déjà de maîtriser ce qui lui arrive. Vu la durée de la séquence, on peut supposer qu'il n'a pas vraiment le temps de marquer une pause pour régler son téléviseur.</p>

⁹⁹ Dans les faits, il s'agit d'un étage virtuel créé uniquement sur maquette. L'ensemble des trajectoires a été filmé puis numérisé. Un montage interactif permet alors d'enchaîner chaque séquence selon les directions choisies par le participant.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	nuisances de la transmission.	
04.57	<p>Un Quiz pour Blandine:</p> <p>De retour en incrustation les animateurs demandent à Blandine ce qu'elle souhaiterait avoir comme épreuve.</p> <p>Puis l'image générique de l'épreuve apparaît, le souhait de Blandine est exhaussé¹⁰⁰, se sera un Quiz.</p>	<p>On revient à une interaction animateurs/joueur. Le déroulement de l'arrière plan est synchronisé avec le discours de l'animateur. Ceci indique que le déroulement des phases intermédiaires est contrôlé en régie.</p> <p>Nous restons toutefois dans le jeu comme en témoigne l'habillage.</p>
05.25	<p>Kiki du Quiz:</p> <p>Glissement de caméra qui s'éloigne de l'habillage du jeu pour faire apparaître un nouveau plan du plateau dans lequel l'animatrice en pied à coté d'une grosse boîte de commande numérique (nommée Kiki) explique quelles touches utilisées pour participer au Quiz qui va suivre. On note un léger déphasage entre l'activation de lumière sous les chiffres du boîtier et le commentaire de la valeur des</p>	<p>L'animateur reprend un rôle de conseiller technique. En sortant de l'habillage du jeu il se place dans une mise en scène très "technico – opérationnelle".</p> <p>Le déphasage révèle à la fois une complicité de plateau et le fait que les animateurs ne savent pas eux-mêmes quels sera l'épreuve. Ils doivent improviser. Mais pour pouvoir improviser, il faut qu'ils connaissent un minimum le fonctionnement de tous les jeux¹⁰¹.</p>

100 La programmation des épreuves ne dépend pas des portes ouvertes, mais d'une pondération de survenue aléatoire des épreuves (une même épreuve ne peut apparaître plusieurs fois pour un même joueur). Mais cette règle n'est pas explicitée. De plus, une porte ne peut pas être ouverte deux fois de suite. Ces différents éléments jouent sur l'hypothèse que les joueurs ne mémoriseront pas l'adéquation entre une porte et un type de jeu, bien qu'ils pourraient très bien le croire. Cette croyance a pour but de les inciter à parcourir les couloirs pour trouver une porte précise en fonction de ce qu'il y avait derrière lors d'une précédente émission. Le tirage aléatoire des épreuves visent quant à lui un introduire de la variété dans les épreuves, sachant que certaines portes plus facile d'accès amèneraient régulièrement sur les mêmes épreuves.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	codes décrits par l'animatrice. C'est elle qui adapte son discours aux clignotements.	
05.43	<p>La réponse de Blandine:</p> <p>La séquence est très brève, ce qui permet d'ailleurs à la candidate d'accumuler un maximum de points par une réponse juste et rapide.</p> <p>On revient en mode plein écran à l'habillage du jeu.</p> <p>La fenêtre principale de l'habillage présente une question et trois réponses possibles.</p> <p>La réponse de Blandine étant juste, les deux réponses fausses disparaissent.</p> <p>Si ça réponse avait été inexacte, sa réponse aurait changé de couleur, mais la bonne réponse serait restée affichée.</p>	<p>Tout le monde peut essayer de participer, mais c'est la candidate (et la machine à jouer) qui vont transformer l'affichage.</p> <p>En cas de réponse erronée, le maintien affiché de ce qui aurait été la bonne réponse permet au téléspectateur de savoir si sa propre intuition aurait été la bonne. Ceci lui permet de participer pour lui-même et de donner une petite valeur éducative à l'épreuve.</p>
05.54	<p>Commentaires des animateurs:</p> <p>Les animateurs réapparaissent sur le fond de la réponse. Ils commentent le résultat, l'expliquent et indiquent que le jeu va continuer.</p>	<p>Transition avant une nouvelle séquence dans les couloirs de Cajou. Dans cet "entre séquences", le déroulement du jeu est basée sur l'interprétation en régie du commentaire. Ce sont les animateurs qui semblent alors contrôler</p>

101 Les animateurs ont effectivement testé tous les jeux avant le démarrage de la saison. De plus, avec une présentation quotidienne, ils ont eu le loisir de rencontrer tous les types d'épreuves possible.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
		l'interactivité du dispositif
06.10	<p>Retour éclair dans les couloirs:</p> <p>La bande dont nous disposons nous fait voir uniquement la spirale qui suit l'ouverture d'une porte.</p>	<p>La brièveté de cette séquence est ici lié au montage de la K7 vidéo. Lors de sa diffusion, le joueur est à nouveau replongé dans les couloirs de Cajou. La différence avec la première séquence réside dans le point de démarrage de la séquence. Il n'y a pas de descente dans l'ascenseur, on redémarre directement devant la dernière porte ouverte. On maintient la logique d'une présence à l'étage virtuel de Cajou.</p>
06.12	<p>Blandine et le Stremon (intro):</p> <p>L'animatrice est dans l'habillage du jeu et commente l'attente de l'apparition du jeu en discutant avec la candidate. Le changement de fond et un bruitage indiquent quelle sera l'épreuve suivante.</p>	<p>Dans son commentaire et ses grimaces, l'animatrice montre qu'elle ne sait pas plus que la candidate ce qui attend cette dernière. Elle manifeste sa compassion pour l'épreuve que va devoir affronter Blandine. En même temps, l'animatrice indique que son destin de joueuse est entre ses mains et que nous n'allons que pouvoir la supporter et l'encourager de tout cœur.</p>
06.52	<p>Kiki du Stremon:</p> <p>Changement de plan, on quitte l'habillage du jeu pour un habillage plateau dans lequel se trouve au centre le deuxième animateur. Il est à côté de Kiki (la commande</p>	<p>On retrouve (et on retrouvera) la mise en scène "opératoire" qui sert à décrire et transmettre le fonctionnement technologique du dispositif. Les règles de fonctionnalité prime sur le contenu du jeu lui-même.</p>

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	numérique de démonstration). Il explique comment la joueuse sera représentée (par un voilier). Ensuite à l'aide de sa complicité (!) avec Kiki, il explique l'effet des touches de téléphone sur le voilier. 4 touches sont utilisées et permettent un déplacement relatif de l'esquif par rapport à sa direction et sa position. Puis l'animateur explique sommairement les règles et les dangers que rencontrera la joueuse.	On sent au travers des hésitations et bafouillage de l'animateur que la première difficulté du jeu est de maîtriser le fonctionnement de l'interface. Alors si la joueuse arrive à contrôler son personnage (le voilier) alors il lui indique ce qu'elle peut et doit faire pour emmagasiner le maximum de points.
07.39	Blandine et le Stremon (le jeu): Dans la fenêtre de jeu de l'habillage, le voilier se déplace par petites touches. La candidate est très peu active (peu de son d'appui et de clignotement de touches). Sous son prénom on peut voir une bande qui montre la décroissance du temps qu'il reste avant la fin de l'épreuve.	Tant dans le discours de l'animateur que dans la façon de jouer, on perçoit que la candidate a une stratégie "défensive". Cette stratégie a été acquise vraisemblablement du fait de sa fidélité à l'émission et de la connaissance qu'elle a de l'épreuve au travers de l'expérience vue de candidats précédents. Elle joue manifestement pour gérer son score. D'une part parce que le jeu fonctionne avec un capital points à conserver et d'autre part pour agir juste face à la complexité de l'interface. Elle s'est placée dans un coin relativement tranquille où il lui suffit de bouger un minimum pour

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
		éviter d'être éliminée par un serpent électrique qui survient justement pour contraindre le candidat à agir. Elle est à la limite d'une stratégie de subversion des règles.
07.57	<p>Axelle replante la forêt (intro):</p> <p>Dans un habillage du jeu inclus dans une image de plateau, les animateurs attendent et découvrent avec la candidate le jeu suivant.</p>	On retrouve ici une phase introductive du même type que celle observé dans Blandine et le Stremon sauf que le plan élargi permet de visualiser les deux animateurs dont celui qui se dirige vers Kiki. Dans le discours des animateurs, on peut supposer que le jeu commence à avoir un historique et cette séquence est peut-être tirée d'une émission diffusée après plusieurs semaines ou mois d'existence du jeu.
08.19	<p>Kiki du dirigeable:</p> <p>Un mouvement de travelling panoramique glisse du point de commentaire (où les animateurs sont en surimpression de l'habillage jeu) vers la zone de plateau où se trouve Kiki.</p> <p>Présentation des commandes du dirigeable qui symbolisera le personnage.</p> <p>5 touches sont utilisées (quatre touches pour un déplacement relatif) une pour une action spécifique, larguer des sacs de</p>	Comme nous l'avancions dans la séquence précédente, on sent de la part des acteurs de l'émission (animateurs + régie) une plus grande maturité dans la gestion du dispositif. La synchronisation entre l'animateur et les clignotements de Kiki est presque parfaite et l'animateur n'hésite plus dans ces explications.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	graines. Le déroulement et le but du jeu sont alors expliqués et commentés.	
08.30	<p>Axelle replante la forêt (le jeu): Vue démiurgique¹⁰² du dirigeable au dessus des rives d'une rivière. Le dirigeable est en mouvement au démarrage et Axelle n'en modifie ni la trajectoire ni la vitesse dans un premier temps. Elle se contente d'appuyer sur la touche 5 presque en continu pour larguer un maximum de sacs de graines. Coincée dans le bas de l'écran vers la fin de la manche, elle essaye alors de modifier la direction du dirigeable pour être sur une nouvelle diagonale.</p> <p>Pendant ce temps, les animateurs commentent sa stratégie et font part à la fois de ses succès et de leurs trucs et astuces qui complètent la connaissance des règles du jeu. Notamment, ils précisent quelle est la zone d'efficacité des largages.</p>	<p>Contrairement à l'épreuve précédente, il ne faut pas défendre un capital, mais l'augmenter. La joueuse choisit une stratégie de feu continu qui ressemble à l'agressivité rencontrée dans les <i>shoot'em up</i>*. La stratégie est simple et ne tient que très peu compte de la représentation, elle utilise uniquement l'efficacité de la touche de largage. Aucun mouvement n'est tenté pour limiter l'action (limitée) des bulldozers, la joueuse n'anticipe pas la nécessité de changer de direction à l'approche de la rivière.</p>
08.44	<p>Commentaire du résultat: Les animateurs donnent leurs</p>	<p>Les commentaires des animateurs témoignent d'une histoire du <i>Jeu des</i></p>

102 Appelé aussi dans certains cas vue en 3D isomorphique. Nous avons introduit l'appellation de vue démiurgique au cours de notre mémoire de DEA (27). Il s'agit d'une position où le joueur surplombe l'espace représenté d'une vue aérienne et où il est distant de son personnage.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	<p>impressions sur le résultat et le mettent en perspective avec la poursuite de la partie. On notera que la photo de la candidate n'est pas en médaillon.</p>	<p><i>Jeux</i> avec une approche comparative des parties précédentes.</p> <p>L'absence de la photo en médaillon, depuis le début de la manche montre que l'image fixée du candidat n'apparaît plus comme une nécessité. Sa voix le rend certainement plus présent.</p>
09.00	<p>Arthur et Jack'Cessoiriste (intro):</p> <p>Plan sur l'animateur dans l'habillage du jeu qui commente l'attente de l'épreuve en demandant au candidat l'épreuve qu'il espère. L'écran de présentation de l'épreuve apparaît. L'animateur se tourne vers l'écran supposé se trouver derrière lui. Ce n'est pas un des jeux attendus. L'animateur demande au candidat, s'il connaît l'épreuve, dont il décrit brièvement le contenu en ajoutant comment obtenir le maximum de points (en ramassant des objets par famille thématique).</p> <p>Le cadrage s'élargit et ouvre sur une vue plus ouverte du plateau (l'habillage du jeu est alors incrusté dans le décor). On trouve alors dans le champ la seconde</p>	<p>L'idée de la construction des plans est de plus en plus installée et maîtrisée. Les mouvement de caméra d'un espace à l'autre sont beaucoup plus coulé. L'animateur joue avec les incrustations.</p> <p>Par ailleurs, la connaissance technique du jeu semble avoir été acquise auprès des téléspectateurs jouant. D'une part, il connaissent bien toutes les épreuves et d'autres part, l'animateur met l'accent sur la stratégie d'accumulation des points avant de revenir (au titre d'un rappel) sur la fonctionnalité de l'interface.</p>

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	animatrice qui se trouve au côté de Kiki. La séquence s'interrompt avant la présentation des touches à utiliser (On a un nouveau mode d'interface, les touches 4 et 6 permettent un déplacement latéral relatif à l'écran et la touche 2 permet de sauter).	
09.37	<p>Arthur et Jack'Cessoiriste (le jeu):</p> <p>Le personnage est vu de profil dans un entrepôt en coupe. L'écran scrolle relativement à la position du personnage par rapport au bord de l'écran. Le joueur déplace son personnage jusqu'à ce qu'il soit bloqué contre le côté droit de l'écran (le scrolling de l'écran est interrompu). Les voix off des animateurs lui donnent des conseils en lui indiquant sur quelles touches appuyer pour sortir de son blocage.</p> <p>Lorsque la manche se termine et que les animateurs réapparaissent, on les surprend entrain de mimer l'appui sur une touche.</p>	<p>Bien que le candidat ait pensé connaître le jeu, il s'est emmêlé les doigts et n'a pas réussi à se débloquent. Ceci laisse supposer que l'absence de véritables obstacles a accompagné son apparente aisance de début de manche. En revanche, les animateurs sont maintenant devenus experts dans le fonctionnement et le déroulement des parties. Et en voix off ils sont de véritables copilotes du candidat. Ils jouent la carte des complices du joueur contre la machine à jouer</p>
09.56	<p>Fanny et le Rap Aux Tomates (intro):</p> <p>Extrait de conversation entre l'animateur et la candidate (Fanny)</p>	<p>Les extraits d'introduction se limitent désormais sur cette cassette de présentation à identifier une nouvelle épreuve.</p>

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
10.00	<p>Kiki du Rap aux Tomates:</p> <p>Plan composé élargi comprenant le coin de Kiki et la zone de commentaire et d'incrustation. L'animatrice s'adresse à Kiki et ne le touche plus pour indiquer les touches de fonctionnalité qui s'allument presque à la demande (4 et 6 pour les déplacements latéraux, 5 pour sauter et 8 pour se baisser). Parallèlement, un dialogue entre animateurs précise le but du jeu.</p>	<p>Nous avons une figure maximum de personnalisation d'un objet, en l'occurrence la commande numérique de démonstration. La nomination de l'objet par un petit nom jouait déjà en partie ce rôle. Mais le toucher (même s'il était aléatoire et révélait du coup la complicité entre un opérateur externe et l'animateur), laissait supposer que c'était l'animateur qui contrôlait le fonctionnement de l'objet. Le passage par la voix (qui est le seul mode effectif d'interaction des animateurs) pour établir un dialogue avec l'objet, constitue celui-ci comme personnage de la situation de communication (peu importe alors que l'opérateur soit externe à la représentation). Du coup, les errances de la présentation de l'interface ne relèvent pas forcément d'une méconnaissance de l'animateur, mais potentiellement d'une erreur d'interprétation de Kiki. On intensifie aussi la complicité animateurs/candidat avec un antagonisme bon enfant entre humains et machines.</p>
10.26	Fanny et le Rap Aux Tomates (le	L'interface est une des plus facile à

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	<p>jeu):</p> <p>Le personnage est vu de face en pied. Les objets (CD et Tomates) viennent du bas de l'écran avec un mouvement simulé de jet en cloche. Les déplacements du rappeur sont limités à des esquives sur un axe horizontal lui permettant de se placer sur ou en dehors de la trajectoire des objets.</p>	<p>maîtriser. La candidate a utilisé toutes les touches en fonction de sa situation (avec des succès relatifs). Par contre l'image est presque paradoxale. L'actrice du personnage se trouve face à son personnage et est presque plus en position de lanceuse d'objet. Toutefois la position du personnage à hauteur de son regard redonne un lien entre acteur et personnage et la provenance aléatoire depuis le bas de l'écran des objets créent un public actif et invisible (les autres téléspectateurs?).</p>
10.44	<p>Couloirs de Cajou:</p> <p>Séquence en 3D subjective dans l'habillage jeu jusqu'au franchissement d'une nouvelle porte</p>	<p>A l'usage, les candidats, soit en fonction de la difficulté de contrôle de l'interface, soit en parce qu'ils considéraient (à juste titre) que le choix d'une porte avait peu d'incidence, allaient au plus cours. Peu d'entre eux ce sont véritablement promenés dans les couloirs de Cajou, malgré l'originalité technologique mis en œuvre¹⁰³. Néanmoins, cette séquence constitue un rituel d'entrer dans le jeu.</p>
10.50	<p>Teddy et Alex Plorateur (intro):</p> <p>Traditionnelle mise en scène de découverte de l'épreuve en</p>	

103 Si les joueurs s'attardaient dans les couloirs, un "maître de jeu" gérant le lancement des séquences avaient la possibilité de forcer l'ouverture d'une porte.

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	compagnie du joueur au téléphone, avec surimpression de l'animateur sur le fond de présentation de l'épreuve.	
11.25	<p>Kiki d'Alex Plorateur:</p> <p>Passage au plan sur Kiki et l'animatrice avec un plan oblique.</p>	<p>Le plan oblique n'ajoute rien à la mise en scène si ce n'est une légère variation du point de vue.</p> <p>La séquence sélectionnée ne montre pas la présentation des touches. Il s'agit d'une interface simple avec quatre touches en croix pour aller à droite ou à gauche, en haut ou en bas de l'écran.</p>
11.36	<p>Teddy et Alex Plorateur (intro):</p> <p>Vue de 3/4 en plongée sur l'intérieur de la pyramide. Le déplacement du personnage est relatif à l'écran. Par contre l'écran scrolle en fonction de la position du personnage.</p> <p>Il suffit au personnage d'entrer en collision avec un objet pour le prendre. Le candidat déplacement aisément le personnage. Ce que fait remarquer la voix off de l'animateur en le qualifiant d'habitué des jeux vidéo.</p> <p>Les animateurs donnent des conseils stratégiques en désignant par rapport au personnage les objets à prendre.</p>	<p>L'interface est courante dans la pratique des jeux vidéo et le candidat accède assez rapidement au maniement de son personnage.</p> <p>Comme dans d'autres épreuves, sitôt que le candidat semble maître de son personnage, les animateurs deviennent des conseillers stratégiques et non plus techniques.</p> <p>On pourrait dire qu'ils en oublient presque le joueur/acteur pour recentrer leur attention et leur commentaire sur le personnage.</p>

Timing mm.ss	Description de la représentation	Commentaire immédiat
	L'animateur fait une réflexion dans laquelle il appelle le candidat Alex.	
11.55	<p>La surprise de Marion:</p> <p>Nous prenons la séquence au moment où les animateurs découvrent avec Marion l'image d'une des surprises.</p> <p>Comme Marion n'a rien à faire, la mise en scène effectue un travelling arrière qui ouvre sur le plateau.</p> <p>A cette surprise qui ajoute des points au score de la candidate, s'ajoute un sac de cadeau qui est envoyé depuis le hors champ.</p>	Les surprises suppriment les épreuves interactives. Elles redonnent au jeu un côté aléatoire. Du coup les surprises valorisent le parcours dans les couloirs de Cajou dans la mesure où les joueurs peuvent supposer que l'ouverture d'une porte n'est pas quelconque.

3 Les langages objets

Peut-on parler de convergence entre l'univers des concepteurs et celui des utilisateurs, toujours est il que la programmation actuelle est à la mode « objet ». A moins que ce ne soit le contraire.

De plus en plus, la conception de contenu informatique oublie le fonctionnement de la machine (qui traite linéairement des instructions) pour partir de l'interface utilisateur. Ceci ne signifie pas que les machines ont fondamentalement changé de logique de fonctionnement, mais des outils de développement propose une autre philosophie de la conception. Ces outils sont en fait des coquilles (des shells) qui se charge de traduire une programmation en langage machine.

Dans les années 82-84, mon frère eut plusieurs micro-ordinateurs (un TI 99 et un Amstrad CPC464). A cette époque, on invitait le grand public à découvrir l'univers merveilleux de la programmation grâce au langage basic. Au delà de toutes considérations techniques, ce langage restait un produit dans une logique machine. Mon frère devait prendre en charge l'utilisation des ressources de la mémoire, l'organisation des données et de leurs appels. Je me souviens encore des petites grilles papiers qu'il utilisait lorsqu'il voulait créer un graphisme. Les trames représentaient un tableau à double entrées. Au crayon à papier il faisait une mosaïque du graphisme qu'il voulait créer. Ensuite il retranscrivait dans son éditeur de programmes une à une le code de chaque ligne (chaque point noir valait 1, l'absence de point valait 0). Moi, qui me sentait un faible pour cette technologie, j'avais rapidement renoncé à pratiquer ce genre de gymnastique.

Au fil des années j'ai rencontré d'autres approches de la programmation.

Je m'attarderai sur deux types de langage. Celle que j'ai rencontré le plus tardivement, est le langage LOGO développé par Seymour PAPERT **(28)**.

Constitué d'instructions simples, le LOGO introduit la notion d'objet par emboîtement et héritage. Un objet, est un ensemble d'instruction. Par exemple, on peut créer un objet graphique « grand cercle » à l'aide d'une instruction permettant de dessiner à l'écran un cercle avec un rayon de 20. Puis on peut créer un objet « petit cercle » cette fois le rayon est de 10. A l'aide de ces deux objets, on va pouvoir créer un troisième objet « fleur » contenant un objet « grand cercle » et autour de lui plusieurs objets « petit cercle » (pour faire les pétales).

Le LOGO a d'abord un intérêt pédagogique. Sa structure est tout à fait adaptée pour utiliser la programmation comme outil d'apprentissage et de formation de schèmes cognitifs d'abstraction. Néanmoins, en tant qu'outil de programmation, il n'est pas très pratique sur des développements complexes. On retiendra toute fois l'idée d'une logique d'objet. On ne programme plus une série d'algorithmes mais on attribue des propriétés et des actions à des objets.

Suite à la présentation de mon mémoire de DEA, un des membres de mon jury me conseilla de m'intéresser de plus près à la programmation objet. J'ai croisé vaguement ce concept lorsque l'on m'a présenté Microsoft Visual Basic. Je n'ai pas tout compris du point de vue de la programmation pure, mais j'ai découvert qu'une application Windows était composée d'un certain nombre d'objets auxquels on attribuait des propriétés et qu'ensuite on liait ses objets à des scripts. Mais il restait là encore pas mal de chemin. Je me suis alors remémoré une courte expérience d'Hypercard¹⁰⁴ sur Macintosh et d'un programme de création d'hypertexte sur Atari. La notion d'objet commençait à s'éclaircir, le lien entre une forme et un script.

En fait la conception la plus aboutie de cette philosophie m'est apparue telle une révélation, au détour d'une disquette de démonstration du programme Klik&Play. Je reviendrais plus en détails sur ce type de produit au cours du prochain chapitre, mais il me semble intéressant de présenter ici la philosophie. Klik&Play est au départ un programme de création de jeu vidéo. L'idée de départ de ses créateurs est la suivante : Lorsque les professionnels du jeu vidéo créent un jeu, ils développent des outils leur facilitant la tâche. Pour reprendre l'exemple des graphismes de mon frère en basic, les infographistes ne passent plus leur temps à reporter manuellement des codes, ils utilisent des éditeurs d'images dans lesquels ils importent ou créent directement les graphismes. La matrice papier est devenue matrice écran. L'éditeur d'image va lui-même générer les lignes de codes décrivant informatiquement la structure de l'image. Dans le cas d'un logiciel d'infographie, on extrait un fichier image, mais lorsqu'il s'agit d'un jeu, cela devient un élément du jeu.

Les auteurs de Klik&Play sont partis (empiriquement) du principe que les jeux ont des éléments communs, que l'on retrouve d'un jeu à l'autre. Il y a des décors, des

104 Logiciel développé pour les Macintosh et permettant de lier différents écrans (cartes) composés de texte et d'image en créant des hyperliens.

personnages ou des objets mobiles, des compteurs, du texte... Chacun des éléments de ces catégories possède des propriétés et des comportements communs (tous les compteurs servent à gérer des valeurs numériques). Les décors ne se ressemblent pas, mais ils ont les mêmes propriétés. Ils ont donc créé et intégré une série de matrices permettant d'éditer de la manière la plus intuitive possible chaque élément. A eux de s'occuper derrière d'intégrer chaque élément dans un langage propre à la machine. L'utilisateur qui veut ajouter un décor doit s'occuper de l'esthétisme et de la fonctionnalité de son décor, pas de sa gestion informatique. Ils ont abouti à considérer qu'une application est un ensemble d'objets (écran et application compris). Chaque objet a des propriétés fondamentales qui l'identifient (un nom, une apparence, un comportement de base...). Le fonctionnement de l'application est alors le comportement de ces objets les uns par rapport aux autres.

En pratique ma découverte de ce programme a été beaucoup plus simple. La version démo était bridée à la création d'un seul niveau. Au lancement du programme je me retrouvais donc devant une page blanche. Le magazine, plein de superlatifs affirmait qu'en quelques minutes nous allions créer notre premier jeu sans avoir à connaître le moindre mot clé.

Incrédule, je suivais des yeux le didacticiel. Tout d'abord il me fit cliquer sur un bouton qui devait ouvrir une bibliothèque d'objets. Une série d'icône s'afficha dans un recoin de l'écran. Je cliquais sur une « lune » et déplaçait le curseur de ma souris sur la page blanche. D'un autre clic, la « Lune » était déposée. Un clic sur l'objet, et un menu côtoyait ma « Lune ». Parmi les items, l'une indiquait choisir un mouvement. Une boîte de dialogue me proposait sept mouvements différents. Je cliquais sur un gros bouton indiquant « balle qui rebondit ». Je me retrouvait alors face à de petits curseurs pour régler la vitesse de ma lune et d'autres paramètres du mouvements (directions...). Un bouton me permettait même d'avoir un aperçu de ma lune en mouvement. Satisfait de mes choix, je revins à mon point de départ en acceptant les modifications que j'avais effectuées. Par curiosité, je déroulais un menu dans lequel on me proposait de lancer mon application. Ce que je fis instantanément. Une fenêtre s'ouvrit comme pour n'importe quelle application Windows. Ma « Lune » se mit en mouvement, et déception, à peine arrivée au bord de la fenêtre, elle disparut. Je m'empressais de retourner au magazine pour essayer de comprendre ma déconvenue. En fait je n'avais fait que créer un objet dans l'objet

fenêtre, et je lui avais attribué des propriétés, mais je ne m'étais pas chargé de sa relation avec l'objet fenêtre. Il fallait que j'utilise un nouvel outil, l'éditeur pas à pas. Allais-je rencontrer à nouveau l'enfer des mots clés d'une programmation structurée ?

Non. En fait à peine eus-je sélectionné l'éditeur pas à pas, que mon écran s'anima comme si je venais de lancer l'application. Mais cette fois au moment où la « Lune » quitta l'écran, tout s'interrompît. Une boîte apparût me rappelant ce qui venait de se produire et demandant de choisir ce qu'il fallait faire comme action et pour quels objets. Il y avait un bouton avec une icône de haut-parleur, un bouton pour ma Lune, et quelques autres. En cliquant sur celui de la « Lune », je retrouvais un menu qui me proposait d'agir sur le mouvement. Je cliquais sur rebondir. Par curiosité, je cliquais sur le haut-parleur. Je n'avais pas posé d'objet de cette sorte. Ils s'agissait en fait d'un objet pour contrôler le son de l'application. Il me permettait d'associer à la situation un son. Puis d'un dernier clic, je quittais cette boîte de dialogue. Ma « Lune » rebondit avec un petit son et continua sa trajectoire dans la fenêtre jusqu'à un autre côté. Nouvelle interruption, mais cette fois pour la sortie par ce nouveau côté. Après avoir tenté de sortir par chacun des côtés au gré de ses rebonds, ma « Lune » consentit à rester dans la fenêtre. Cette fois j'y étais. La panacée des systèmes de création informatique pour non programmeur était à ma portée.

La simplicité résidait dans l'idée, qu'à chaque fois que j'avais besoin d'un élément servant à gérer des actions particulières, il me suffisait de poser un objet ou d'utiliser un objet et de créer la situation dans laquelle il avait une action significative (rien ne m'empêchant de modifier son apparence ou son comportement relationnel au fur et à mesure de mon développement).

L'astuce de Klik&Play est de résumer le fonctionnement de l'application à un ensemble d'objets (composés par l'auteur, mais aussi des objets internes pour représenter le comportement de l'application ou du joueur) dont les relations créent des situations. A chaque situation on associe (ou pas) des actions à chaque objet ce qui le transforme. Chaque transformation constitue une nouvelle situation.

Ce mode de programmation part directement de l'interprétation de l'application en cours. Il sépare le contenu en deux niveaux : le fonctionnement et les apparences.

Je n'ai pas poussé mon exemple assez loin pour établir la différence entre deux objets d'apparence équivalente, mais de fonction différente. J'aurais pu créer un objet « Lune » considéré comme un décor. Il aurait eu la même représentation que ma « Lune » en

mouvement, mais il serait resté immobile, et je n'aurais pu lui attribuer aucune action.

Dans notre approche spéculaire des dispositifs de médiations interactives, nous procéderons en sens inverse de Klik&Play, nous essayons d'identifier les contenus en repérant des comportements d'objets indépendamment de leur apparence. Quels sont les lieux d'activités, et par qui ou quoi sont-ils régis ?

Mais comme nous l'avons fait remarquer, théoriquement l'objet doit être observé en fonction de son opérationnalité et non de sa seule apparence. Pourtant l'objet n'est repérable que par son apparence, sa représentation. Et la représentation dans les médiations interactives n'est pas significative d'une opérationnalité. Lorsque nous avons présenté Klik&Play et son fonctionnement, nous avons évoqué le fait qu'il était possible d'avoir deux objets d'apparence identique mais n'ayant pas les mêmes propriétés.

C'est avant tout par une lecture événementielle à l'usage que nous pouvons repérer les objets d'un contenu et leur propriétés.

L'approche de l'objet est inductive. Lors de l'usage d'une médiation interactive, l'utilisateur identifie ou soupçonne progressivement la présence et le fonctionnement des objets par un ensemble d'association contextuelle, intertextuelle et cotextuelle. Sans qu'aucune certitude inférentielle sur les objets ne soit acquise, le dispositif va fonctionner selon un contrat invisible et intuitif. Mais au fur et à mesure de la médiation se révèle des règles de représentation, ce que nous nommerons les petits mondes représentés. Au travers de l'identification de ses règles et du fonctionnement de ces petits mondes représentés, les objets de l'interaction pourront être observés au-delà de leur apparence. Au travers de réalisation d'une lecture événementielle, nous pourrions a posteriori dégager l'usage d'objets. Objets dont les propriétés sont potentiellement évolutives. A ce niveau, même si nous travaillons à partir de l'apparence, nous ne nous intéressons pas directement à l'apparence d'un signe, seulement à son rôle opératoire interactif.

4 L'édition électronique de la monographie

Au moment de la publication de cette monographie, une version électronique intégrale sera accessible sur le Web à l'adresse suivante :

<http://vincent.mabillot.free.fr/interactivite/these>

Notre projet est de rendre accessible ce texte à la lecture et la critique de l'ensemble de la communauté des internautes qui en prendront connaissance.

Le texte original sera publié dans son intégralité, le site électronique offrira de plus des mises à jours et des activités, des actualisations d'informations relatives à son contenu.

Nous ne pouvons présumer de la durée de cette initiative. Si ce site devait changer de serveur, il devrait être localisable auprès des principaux moteur de recherche à l'aide du mot clé suivant :

« tezvincentmabillot »

Nous souhaitons que cette version électronique enrichira et illustra les concepts développés.

Lexique

3D isomorphique	Représentation en deux dimensions d'un univers tridimensionnel à partir d'un point vue fixé dans l'univers représenté.
3D subjective	Représentation en deux dimensions d'un univers tridimensionnel calculé depuis la position physique du regard du joueur. Le classique des jeux vidéo du genre est <i>Doom</i> *. On ne voit pointer à l'écran que le bout du canon d'une arme que le joueur tiendrait à bout de bras depuis sa place physique. Le déplacement et la vision de l'univers représenté est calculé en déplaçant virtuellement la position du joueur physique. Le reste du scénario, est un shoot'em up des plus classiques. C'est aussi le type de vision généralement représenté dans les dispositifs de <i>RV</i> *.
Action Theory	Théorie de l'action. Epistémologie de la recherche qui assigne à ses acteurs non pas un projet d'observation mais de transformation par l'action et la mise en pratique du théorique.
Anti aliasing	Technique qui consiste à estomper l'effet de <i>pixelisation</i> * en estompant à l'aide d'un dégradé le contraste des couleurs entre deux zones.
Arborescence	<p>Système de représentation de l'organisation des fichiers stockés sur un support de données informatiques (disquette, disque dur, CDROM...). Pour faciliter la recherche de fichier, le contenu de l'unité de stockage est représenté sous forme d'un arbre. Chaque branche constitue un dossier (ou répertoire) à l'intérieur duquel on peut créer d'autres dossiers ou stocker des fichiers.</p> <p>On parcourt l'arborescence en suivant ses branches. Pour passer d'une branche à l'autre, il faut remonter jusqu'à un embranchement commun. L'arborescence ne représente pas la réalité physique du support.</p>
Avatar	L'avatar est une forme d'un objet. Dans l'univers du multimédia, on emploie ce terme pour parler de la représentation virtuelle d'un utilisateur. Un abus de langage conduit de nombreux auteurs à parler d'incarnation de l'utilisateur dans un univers virtuel. C'est généralisé la forme de l'avatar comme déclinaison de l'identité physique de l'utilisateur. Alors que ce ne sont généralement que des identité de personnalité et des jeux d'identité psycho-affective.
Beat'em all	En Français, jeu de baston. Le but est de taper sur en gros tout ce qui bouge en « corps à corps » jusqu'à destruction totale et définitive. Les représentations des adversaires sont en contact

directement. Ces jeux sont souvent inspirés des arts martiaux (Karaté, boxe, catch, escrime et bagarres de saloon...).

Browser(Web)	Voir <i>navigateur</i> *
Bug	C'est la traduction de cafard qui désigne un dysfonctionnement d'un ordinateur. L'origine de cette expression date de l'ENIAC. Considérer comme le premier ordinateur en 1945, l'électronique de l'appareil était à base de centaines de lampes. Elle occupait une surface de 160 m ² . Deux personnes devaient en permanence parcourir les entrailles de la bête, car régulièrement le fonctionnement du système était interrompu par des lampes grillées. Les cafards sont des petites bêtes attirées par la chaleur de l'électronique. Régulièrement, les insectes au contact des lampes créaient des courts circuits fatals. L'expression est restée et à donner le verbe debugger qui signifie traquer et éliminer les dysfonctionnements d'un logiciel en cours de développement. Le français propose une traduction par le terme boguer et le verbe déboguer. Je trouve personnellement que cette francisation est culturellement hasardeuse, même si on peut l'associer à une coquille qui familièrement est une petite erreur.
Butineur	Voir <i>navigateur</i> *
Casse-Brique (jeu)	Héritier de Pong, de la pelote et du flipper, le jeu de casse-briques apparaît dès la première moitié des années 70. En général il s'agit d'un jeu individuel où le joueur doit renvoyer une balle qui descend vers le bas de l'écran en la faisant rebondir sur un rectangle se déplaçant horizontalement. La balle en remontant détruit une à une les briques d'un mur. Avec le temps, les briques ont caché des bonus et des pouvoirs que le joueur pouvait essayer d'attraper avec sa raquette. Des centaines de versions de ce jeu ont été créées. Nombreuses d'entre elles sont dans le domaine public.
Chat	Prononcé (tchat). Terme anglo-saxon désignant des forums électroniques permettant sur un réseau à plusieurs personnes de s'envoyer simultanément des messages. Il existe plusieurs protocoles de fonctionnement de chat. L'utilisateur utilise un logiciel client contenant en général deux fenêtres. L'une sert à afficher les messages, la seconde liste les pseudonymes des participants. Lorsqu'un participant envoie un message il est immédiatement affiché à la suite des messages précédé du pseudonyme de son émetteur. En général les messages sont sous format texte, mais certains protocoles permettent l'envoi d'image ou de tout autres fichiers. De même, les messages peuvent être envoyés à tout le forum ou à des individus en particulier. Certains chat permettent la présence de « <i>lurkers</i> * ». On emploie parfois le terme d'IRC (Internet Relay Chat).
Cluster	Espace physique d'enregistrement des données numériques sur une unité de stockage.
Console de jeux	La console est généralement un dispositif particulier. Il s'agit d'un système qui n'a que des fonctions de lecture. L'utilisateur ne peut utiliser que des cartouches ou des CDROM (dans les versions les plus récentes). Il existe deux grandes familles de consoles, les portables

et les consoles pour télévision. L'utilisation des consoles est essentiellement ludique. Elle concerne surtout des jeux d'action assez courts ou peu complexes, car le joueur ne pouvant pas conserver d'état du jeu (tout au plus peut-il mémoriser hors console sur un papier en dans sa tête un code d'accès). La console étant bon marché, transportable ou utilisable avec un écran de télé, elle a conquis pratiquement toutes les familles (même les plus modestes) dans les pays industrialisés. Ceci en fait le premier équipement interactif que les gens possèdent. Le développement des consoles a commencé à la fin des années soixante dix dans une véritable euphorie. Puis le début de la décennie suivante sembla indiquer leur disparition au profit de la montée de la micro-informatique. Certains concepteurs ayant voulu faire évoluer avec plus ou moins de succès le concept de la console vers celui de l'ordinateur familial (ce fût notamment le cas pour Atari, créateur du genre). Deux sociétés japonaises ont persévéré (Sega et Nintendo) et tel le phœnix ont relancé le marché à la fin des années 80 en développant une double stratégie : Centrer toute la puissance technologique sur la rapidité l'affichage et la jouabilité pour devancer les micro-ordinateurs qui utilisent ces ressources pour d'autres fonctions. Offrir un matériel très fonctionnel et stable à un prix dérisoire au regard du potentiel technologique. Les consoles sont presque vendues à perte, car l'idée est de populariser un standard et de récupérer sa mise sur la vente des cartouches de jeux. Opération d'autant plus payante, qu'il n'est pas donné à tout le monde de faire des copies de cartouches, alors qu'à la même époque, le piratage informatique était pour les éditeurs de logiciels une plaie de la micro. Aujourd'hui il semble qu'il y est un fléchissement du marché de la console domestique du fait de la montée en puissance des micro-ordinateurs qui affichent des capacités ludiques supérieures dans de nombreux domaines avec des coûts qui sont de moins en moins rébarbatifs. De plus entre en concurrence, la volonté des utilisateurs de mêler interactivité et communication numérique. Néanmoins la bataille continue à faire rage notamment avec l'arrivée sur le marché d'un poids lourd du média domestique, Sony et sa PlayStation. On constate qu'il s'agit là encore d'un constructeur japonais. La dernière tentative de retour d'Atari avec la console Jaguar semblant avoir été un flop. Dans cet espace concurrentiel, de nouvelles stratégies se mettent en place autour d'alliances (comme des projets avec des opérateurs de la télévision câblée au futur interactif) et d'une tentative d'enrichissement des concepts fonctionnels.

Cyberespace

Univers numérique virtuel. Terme créé par le romancier de SF William GIBSON (**refbib**) dans le « Neuromancien ». Il le nomme aussi la matrice. C'est un ensemble de données numériques dans lequel pénètrent des personnages à l'aide d'interface de RV. Ils se déplacent ainsi dans les systèmes effectuant diverses opérations leur permettant entre autres de « casser » les systèmes, c'est à dire de briser les protections des données qu'ils contiennent. C'est une des œuvres emblématiques du courant *cyberpunk* *.

Cybernaute

Personne se trouvant, évoluant dans un espace numérique virtuel

Cyberpunk

Courant alternatif qui parcourt les réseaux et qui considère que

toute information est et doit être libre de droit, quelle appartient à toute la communauté. Les cyberpunks considère comme un devoir et un jeu de défi, le *hacking* *.

- Cybersuit** Combinaison d'interfaçage enveloppant tout le corps. Elle sert à fournir à un programme de *RV* * des indications kinesthésiques de tout le corps de l'utilisateur. En sens inverse, la combinaison est sensé transmettre à l'utilisateur, des sensations tactiles provenant de l'univers représenté.
- Dataglove** Gant utilisé dans les dispositifs de *RV* *. Il enregistre les mouvements des doigts et la position du bras de l'utilisateur par rapport à son corps. Ceci permet de recalculer la position et l'utilisation de la main dans l'univers représenté par rapport à des objets virtuels. L'utilisateur pourra (selon le programme informatique) les manipuler.
- Domotique** Principe de gestion d'un environnement domestique. Un ordinateur central adapte les paramètres de l'habitat aux besoins et aux préférences de ces habitants. La domotique va s'occuper du chauffage des pièces, de l'éclairage, de la sécurité contre le feu, les intrusions, de la température du bain de chaque membre de la famille...
- Doom** Doom est un jeu vidéo de la société Epic en 1993. Ce jeu est un phénomène à plus d'un titre. Tout d'abord il hérite d'un principe de représentation développé avec le jeu Wolfstein 3D. Dans un univers en *3D subjective* *, le joueur doit détruire des nazis dans leur base. La fluidité de l'animation et le réalisme de la représentation a contribué au succès du jeu. L'autre attrait du jeu a été la possibilité de jouer en réseau (interne ou externe) à plusieurs. De véritables guérilla virtuelle ont contaminé de nombreux réseaux d'entreprise où le bureau d'à côté faisait alliance avec celui de l'étage supérieur contre ceux du service après vente. L'autre innovation de Doom, a été une diffusion à grande échelle par les circuit parallèle du shareware. Le succès commercial planétaire c'est fait en dehors des réseaux de distribution traditionnel. Les ventes ce sont réalisées directement du producteur au consommateur. Doom n'a été commercialisé dans la grande distribution que deux ans après et sous une forme particulière, pour les *consoles de jeux* *.
Doom est le point de départ de toute une série de jeux utilisant les mêmes recettes et qui dans la presse spécialisée sont présentés sous l'appellation « Doom like » (comme Doom).
- Ecran tactile** Interface d'entrée. C'est un léger film transparent coller sur un écran de moniteur. Dans un environnement graphique, ce système permet de pointer directement une zone de l'écran comme on le ferait d'un cliquer de souris. Ce système est surtout utiliser avec des bornes interactives dans des lieux publics. Il permet d'éviter l'utilisation de périphériques de saisie externe. Les actions ne sont limitées qu'à la possibilité de pointer (ou double pointer). Cette interface renforce un lien direct entre œil et main. Par contre, elle pose des problèmes d'entretien, la succession de doigts gras atténue progressivement la visibilité.
- Freeware** Un freeware est un programme gratuit sans la moindre restriction

d'usage et de distribution. Si ce n'est que personne n'a le droit de le commercialiser. Le freeware est un don, une contribution à la communauté des utilisateurs. Il peut aussi servir de produit dérivé promotionnel. C'est par exemple de cette manière que Microsoft tente d'enrayer le monopole de Netscape sur les *navigateurs* * en distribuant gratuitement un navigateur de qualité concurrente. La traduction francophone de freeware est DP (acronyme de domaine public).

Gamepad

Interface d'entrée concurrente du joystick. Elle a été développée dès la fin des années 70 par les fabricants de *consoles de jeux* * vidéo Nintendo. Cette interface se présente comme une petite dalle plastique contenant en standard deux à quatre boutons de tir et un disque directionnel enregistrant des pressions cardinales. A la différence de certains joystick qui ont vocation à être fixés sur une surface horizontale plane (à l'aide de ventouse) ou qui mobiliseraient une des deux mains pour maintenir l'objet, le gamepad est exclusivement mobile. Le joueur le tient à l'aide de ses deux mains. A l'origine, le gamepad a d'ailleurs été développé pour les premiers jeux électronique portable (Donkey Kong dans lequel apparaît une des superstars du jeu vidéo, Mario). Impossible de faire tenir un joystick digne de ce nom dans un jeu de poche. Cette interface a ensuite été adaptée aux autres produits ludique de Nintendo (La console de poche GameBoy et les différents modèles de console de salon). La marque a dès lors établi l'utilisation logiciel de l'interface en véritable standard à inclure dans le cahier des charge de tous ceux qui voudraient développer des produits pour la marque. Ceci a permis à l'utilisateur de retrouver une gestion des interfaces très stables. En revanche la créativité des concepteurs s'en est trouvée freinée et c'est certainement ce qui explique la pauvreté des thématiques des jeux sur console. Néanmoins, les amateurs de trucs et triches savent qu'il existe des combinaisons de touches secrètes disséminées par les développeurs et qui donnent accès à des astuces d'utilisations. Journaux et émissions spécialisées consacrent une rubrique à la révélation de ces secrets de polichinelle. Le gamepad porte aussi le nom de joypad.

GEM

Graphic Environnement Manager (Gestionnaire d'environnement graphique). Le GEM naît à la fin des années 60, mis au point au PARC, et utilisé dès les années 70 sur des ordinateur « Alto ». Ce système considère le fonctionnement de l'ordinateur comme les activités au sein d'une pièce, d'un bureau. Dans cette pièce il y a des armoires (les unités de stockages) dans ces tiroirs, des dossiers permettant d'organiser les données et de les retrouver. Les données sont ensuite classées selon leur fonction. Il y a les outils (les programmes) et les fichiers (les données créées, manipulées et stockées avec les programmes). Tout ces éléments sont représentés graphiquement. A l'aide de la souris (ou d'un autre périphérique de pointage à l'écran) on va les activer. En cliquant sur l'image représentant une unité de stockage, une fenêtre s'ouvre. La fenêtre est en fait simplement une zone de l'écran qui apparaît sous forme de rectangle rempli des icônes des objets contenus par l'objet graphique cliqué. En cliquant sur un dossier, on ouvre une fenêtre montrant ce qu'il contient (sous-dossier, programmes, fichiers). En cliquant sur un programme on ouvre une fenêtre dans laquelle sont

accessibles sous formes de présentation graphique les différentes instructions et commande que peut exécuter le programme. Les GEM introduisent une relation exploratoire à l'utilisation des micro-ordinateurs. Ce type de système a été popularisé à partir de 1984 par les Macintosh d'Apple, les ST d'Atari et les Amiga de Commodore. Microsoft rejoint plus tard ce mouvement autour de Windows et rattrape son retard sur Apple en 1996 en inondant l'univers multimédia avec Windows95.

Hacking, Hacker De l'anglais *to hack*, casser, briser, bûcheronner. Pratique informatique qui consiste à casser les protections de copie des fichiers, programmes et systèmes informatiques. Activité généralement illégale, le hacking est pratiqué par plaisir du défi, pour des raisons idéologiques (voir *Cyberpunk* *), par intérêt (détournement de fond, espionnage...). De nombreux hackers sont constitués en groupe et publie régulièrement leurs exploits et ceux de leurs congénères au détour d'une page Web. Il existe des sites plus ou moins mobiles et secrets qui donnent recettes de hacking et mot de passe pour pirater des systèmes informatisés ou des logiciels.

Hot-line Ce sont des lignes d'assistance par téléphone. La plupart des éditeurs ont ce type de service qui sert à dépanner ou conseiller les utilisateurs. Les hot-lines sont presque indispensables car il y a toujours des risques techniques et narratifs dans l'utilisations des produits interactifs. Les utilisateurs ont parfois des idées qui dépassent l'imagination des programmeurs et ils se retrouvent ainsi dans des situations totalement indescriptibles dans le plus épais des manuel d'utilisation possible. Les dépanneurs de la hot-line sont généralement des utilisateurs hors norme qui ont avant tout un savoir faire intuitif au-dessus de la moyenne. Chaque fois qu'un utilisateur les contactera, ils se mettront en situation avec un exemplaire du produit. Une hot-line digne de ce nom enregistre tous les problèmes rencontrés par les utilisateurs afin d'en faire un retour faire l'équipe de conception, pour faire évoluer le produit suivant. Pour les éditeurs c'est aussi un bon moyen d'avoir un contact direct avec sa clientèle (et de pénaliser les pirates qui n'ayant pas de preuve d'achats, ne peuvent les contacter). C'est aussi un bon moyen de faire quelques petits profits supplémentaires par l'intermédiaire d'une ligne kiosque ou audiotel.

HTML Hyper Text Markup Language. Format hypertexte simplifié. Il s'agit de fichier texte spécifique. Ces fichiers contiennent des balises (en anglais : tags) qui sont des commandes interprétées par le navigateur lors du chargement du fichier. Lorsque dans un fichier, le navigateur rencontre une balise, il sait qu'il va devoir appliquer un traitement particulier au texte qui suit, jusqu'à une balise de fermeture. Ces balises peuvent simplement donner des consignes de mise en page (taille de caractère, centrage...). Elles peuvent aussi préparer des commandes plus complexes, comme la définition d'une partie du texte comme apparence d'un lien hypertexte, l'insertion dans le corps du document d'une image ou l'exécution d'un programme annexe. Les documents HTML constitue une sorte de script en mode texte. Si ce document est ouvert avec un éditeur de texte courant, l'utilisateur verra le fichier source, c'est à dire l'ensemble du document avec ses balises en

mode texte. Si le même document est lu avec un navigateur, les balises seront interprétées. L'utilisateur ne les verra plus, et le document sera affiché dans sa forme final.

Hyperlien	Objet d'une page écran qui lorsqu'on clique dessus, affiche une nouvelle page écran. Les hyperliens peuvent être textuels ou iconiques (animés ou non).
Interface graphique	Les interfaces graphiques succèdent au système utilisant des lignes de commandes. Le traitement des instruction en ligne n'a pas pour autant disparu, mais il est une sous couche invisible pour l'utilisateur. Dans les interfaces graphiques, le fonctionnement de l'ordinateur est représenté par une image à l'écran. Les fonctions et les données sont représentés dans l'image par des objets graphiques. A l'aide d'un périphérique externe de pointage(souris, crayon optique, joystick...), l'utilisateur va agir sur l'écran pour choisir les instructions et les données dont il a besoin. Le système d'exploitation va traduire et représenté à l'écran les manipulation du périphérique de pointage. En fonction de la zone pointée et des actions sur le périphérique de pointage (déplacements, pression sur un bouton, une touche...), il va l'interpréter dans le contexte de l'écran comme une commande. Celle-ci va alors être exécutée et son résultat sera intégré à la gestion graphique des données. Le concept d'environnement graphique a été développé dès les années 50 par D ENGELBART (qui passe à l'utilisation d'un écran pour créer une représentation graphique de l'interface homme machine. Au début des années 60, I SUTHERLAND conçoit une première interface graphique avec pointeur. Puis autour du XEROX PARC (Palo Alto Research Center) une série d'équipes vont travailler à l'élaboration d'un <i>GEM</i> *(Graphique Environnement Manager).
Internaute	Utilisateur d'Internet.
Joypad	Voir <i>Gamepad</i> * dont il est un synonyme.
Joystick	La traduction littérale est bâton de joie. Le français académique utilise plutôt le terme de manette ou de manche. Le joystick est une poignée verticale utilisé en général dans les jeux vidéo. Elle permet de retranscrire les inclinaisons cardinales de l'axe comme correspondant à des orientations vectoriel dans un plan horizontale. Ce mouvement est transmis au logiciel et selon la structure de celui-ci, le mouvement sera représenté selon des modes diverses qui sont décrits A la différence qui enregistre un mouvement analogique, les joysticks enregistrent des états digitaux (même si la représentation finale est analogique). Au manche s'ajoute en général des boutons utiliser initialement dans les shoot'em up comme gâchette pour effectuer des tirs virtuels. Ce principe de joystick est vieux comme le jeux vidéo et les simulation de vol. Actuellement de nouvelles propriétés sont attribuées au joystick. Tout d'abord ils sont conçus actuellement pour enregistrer des mouvement dans les deux plans (vertical et horizontal) afin de permettre à l'utilisateur d'avoir un mouvement tridimensionnel. Ensuite de nouveaux types de test d'état enregistre un usage analogique. Dans certains jeux de simulation de pilotage, il est désormais proposé des joysticks ultra complexe, avec pédalier et

volant à la place d'un manche (pour les simulations auto, pour les simulations de vols, le manche reste). Le constructeur japonais de consoles de jeux vidéo Nintendo a proposé depuis le début des années 80 une alternative au joystick, le *gamepad* * sensé répondre à la fragilité légendaire des joysticks. En effet le maniement de ces interfaces, dans le contexte de jeux faisant appelle aux qualités réflexes des joueurs, soumet le manche et ses articulations à des violences mécaniques amplifiées par l'effet de levier.

Ligne de commande

L'usage de ligne de commande est une révolution en terme de relation homme- ordinateur à son apparition. A l'aide d'un clavier l'utilisateur indique à la machine un mot clé et éventuellement des paramètres. Cette ligne est ensuite interprété par un programme pour effectuer un traitement de données. Parmi les environnements les plus connus fonctionnant sur ce mode, on trouve Dos et Unix. Néanmoins ces systèmes sont réservés à des utilisateurs connaissant la syntaxe et le lexique des commandes. Ce qui en fait un système rébarbatif pour les non informaticiens. A partir du milieu des années 80, les *interfaces graphiques* * s'imposent dans le grand public. Il n'y a plus besoin de savoir, il suffit de comprendre ou de trouver.

Logiciel client

Programme servant à communiquer avec un autre système distant et à interpréter certaines données de sa provenance.

Lurker

Terme anglo-saxon traduisible par voyeur. Le lurker est un participant discret qui se contente d'observer ce qui se passe ou se qui se dit. Sur les réseaux, cette activité n'est pas forcément considérée comme négative par le reste de la communauté, surtout lorsque le lurker se revendique à son arrivée comme tel. Sa présence marque un intérêt pour l'activité en cours et une réserve sur la qualité de son intervention. Il adopte cette position pour marquer sa volonté de ne pas créer de « bruit » ou parce que éthiquement, il considère que son intervention serait déplacée. Par exemple un novice en programmation écoute dans un forum de spécialiste mais se garde de poser des questions naïves qui détournerait un débat en cours dont il aurait manqué le début.

MOSAIC

Logiciel client permettant de lire et mettre en forme des documents au format *HTML* *. Ce client affiche l'adresse des documents connexes sous forme d'hyperlien . Il suffit alors à l'utilisateur de cliquer sur cet hyperlien pour accéder directement à un document qui lui est relatif. Ceci évite à l'utilisateur de prendre en charge lui-même la commande d'adressage au risque de se tromper dans sa typographie. MOSAIC est le premier navigateur sur le Web. Il est l'héritier et l'unificateur de protocole de transferts de fichiers plus anciens comme (FTP, GOPHER...). L'équipe qui a mis au point ce programme est à l'origine de Netscape, premier navigateur commercialisé et représentant plus de 60% du marché des navigateurs Web en 1997. En 1995 Microsoft a lancé son propre butineur. En 1997, il représente près de 35% des navigateurs utilisés.

Muds

--- Jeux en réseau--- (voir article de Lafrance)

Navigateur

Logiciel client permettant d'interpréter des données accessibles depuis le *Web* *. Le butineur prend en charge d'un coté

l'interprétation des données d'adressage pour aller charger un document, de l'autre il restructure pour l'utilisateur les documents dans un format qui lui est a priori lisible (Il convertit les fichiers d'image en image, il masque les adresses pour ne laisser apparaître qu'un texte descriptif ou une image s'insérant dans le contexte du document actuellement affiché. Les anglo-saxons emploient le terme de browser, certains francophones utilisent aussi le terme de butineur.

News (groupes de)

Forum de discussion en temps différé. Les news sont regroupés par thèmes plus ou moins ouverts (on utilise le terme de hiérarchie). Les participants y lisent ou y envoient des articles (des messages ou de fichiers) qui sont stockés et diffusés pendant un certain temps avant d'être archivés. Les offres à leurs participants une grande liberté d'utilisation. Ils en consultent le contenu à volonté. Les règles de participation et d'accès aux groupes de news sont régularisées par les administrateurs du réseau de chaque participant. De même les propriétaires d'un groupe de news définissent les modalités de participation et de diffusion. Certains groupes sont modérés, c'est à dire que les administrateurs s'autorisent la possibilité de censurer des articles avant leur diffusion dans le forum. La création d'un nouveau groupe de news, se fait généralement par un appel à débat et un vote électronique diffusés dans des groupes aux thèmes connexes.

Les groupes de la hiérarchie alt. (alternatif) sont des groupes non modérés, leur caractère subversif, contraire aux mœurs ou aux législations nationales en font généralement les cibles privilégiées des détracteurs du cyberspace. Néanmoins cette forme de médiation bénéficie d'un large assentiment de la part des *cybernautes* *car ce sont des lieux très actifs et très consultés.

Pacman

Pacman est un personnage classique du jeu vidéo. La première star virtuelle. Il s'agit d'une petite boule jaune qui parcourt des labyrinthes hantés par de vilains fantômes. Les fantômes deviennent vulnérables lorsque Pacman dévorent des gommes énergisantes. Pacman doit parcourir tout les couloirs d'un labyrinthe pour passer au niveau suivant (un labyrinthe plus compliqué). Pacman est au départ un jeu au graphisme rudimentaire mais qui contient toutes les bases d'un jeu vidéo de plateau. Passages secrets invisibles, parcours avec handicap, ennemis « intelligents », manipulation minimum, enchaînement de niveaux...

Partagiciel

Voir *shareware* *.

Plates-formes (jeu)

Ce type de jeu vidéo fait partie des grands classiques. Le principe est généralement d'effectuer une quête pour collecter des objets dans un labyrinthe horizontal. Sa particularité est la simulation d'un effet de gravité. Le personnage doit progresser sur l'écran en empruntant des échelles, des ascenseurs pour éviter des pièges ou des ennemis. Parmi les grands succès du jeu de plates-formes, on peut citer à la fin des années 70, Donkey Kong qui révéla l'arrivée sur le marché des jeux portables le futur leader mondial en la matière : Nintendo.

Pixel

C'est un point d'affichage sur un écran ou un moniteur. La *résolution* * des écrans informatiques est ainsi défini en nombre de

colonnes et de points. Plus le nombre de points est grand, plus l'image affichée est fine. Lorsque l'utilisateur peut percevoir les points on parle de pixelisation.

Pixelisation Perception d'une discontinuité dans les lignes et les courbes affichées par l'apparition des points d'affichages. Pour diminuer l'effet de pixelisation, on diminue la taille des pixels en augmentant la *résolution* * ou on utilise des techniques de lissage automatique (*anti-aliasing* *).

Résolution La résolution d'un affichage est mesurée en nombre de points et de couleurs. Plus cette résolution est grande, plus l'effet de pixelisation tend à s'estomper. Du point de vue la machine cela nécessite de traiter en mémoire d'affichage une image numérique contenant autant de valeur qu'il y a de points, le poids de ces valeurs étant d'autant plus lourd qu'il y a de couleurs. Pour les programmes de loisirs grand public la résolution de base était pour la plus part des éditeur de logiciel de 640X480 en 256 couleurs (en 1996). Cette résolution était de 320X200 en 16 couleurs au début des années 90. Actuellement avec la puissance des machines on arrive à une définition restant toujours à 640X480 mais allant vers le mode « *True Color* * ».

RV Réalité Virtuelle. Ne conservons que l'acronyme d'une dénomination mercatique- culturelle, comme ce fût en partie le cas pour la BD. Il s'agit d'un dispositif de représentation numérique en 3D subjective dans lequel l'utilisateur immerge ses sens notamment à l'aide d'un *visiocasque* *, d'un *dataglove* * et à terme d'un cybersuit.

Salle d'arcade Lieux publics consacrés aux jeux vidéo. Elles apparaissent dans les années 70 avec des jeux comme Pong, Space Invaders, BreakOut ou *Pacman* *. Elles sont constituées de bornes de jeux consacrées à un titre. Ce système de bornes est plus de l'ordre du billard électrique (ou flipper) que du baby-foot. Le design des bornes peut-être particulièrement évolué, ce sont parfois de véritables caissons sur vérins transformant la borne en véritable simulateur. Les interfaces homme- machine sont souvent adaptées à la thématique du jeu (par exemple, reconstitution grandeur nature d'une Formule 1, utilisation d'un revolver...). Les joueurs jouent à tour de rôle et rarement ensemble. Depuis le milieu des années 90 on peut noter l'apparition de jeux collectivisables en réseau ou dans un espace virtuel. Le succès des salles d'arcade repose sur l'accès à coût raisonnable des dernières innovations technologiques dans l'univers du ludisme numérique. Cette course à l'armement technologique marginalise les descendant des jeux classiques au profit de *shoot'em up* *, *beat'em all* * ou de simulateur de pilotage (avec tous les mixages possibles des trois) utilisant au maximum les ressources de l'infographie en *3D isomorphique* * ou des environnements virtuels en *3D subjective* *.

Scrolling Technique d'affichage consistant à simuler un glissement du zone graphique par rapport à la zone d'affichage physique (écran). Ceci permet de simuler la permanence d'un contenu d'affichage supérieur à celui affiché. Il existe des scrollings objectifs (basé sur le déplacement ou l'activation d'un objet affiché), des scrollings

subjectifs (basé sur l'utilisation d'une interface externe). Les scrolling sont au multimédia ce que le travelling est au cinéma.

Shareware

Un shareware est un programme distribué gratuitement et utilisable complètement. Un contrat moral lie toutefois l'utilisateur au concepteur. L'utilisateur s'engage à payer le concepteur si il est satisfait du produit. Ce système est très populaire chez les petits développeurs qui s'affranchissent ainsi des coûts de distribution tout en revendiquant une certaine éthique du commerce. Ce système semblent très bien fonctionner dans les pays anglo-saxons où de nombreux développeurs ne vivent que de ce système. On trouve ainsi de nombreux logiciel de jeux (*Doom* *, *Duke Nukem*...) ou d'utilitaires (*PkZip*, *Winzip* (*compresseurs* *de données), *PaintShopPro* (graphisme), des *Vshield* (antivirus), *Webexpert* (Editeur de page web), *WS_FTP* (transfert de fichiers), *Eudora* (logiciel de messagerie), *Netscape Navigator* (*navigateur* *)...). Certains auteurs de shareware ce font payer en cartes postales ou en bouteilles de bière, en invitation au restaurant... Le terme français équivalent est partagiciel. Ne pas confondre avec freeware.

Shoot'em up

Jeux d'adresse et de réflexes, ces jeux empruntent au stand de tir. Le joueur doit traiter une cible virtuelle depuis son point de représentation. Le scénario consiste généralement à nettoyer l'écran des adversaire qui sont représentés. L'ancêtre de ces jeux est *Space Invaders*, où des vagues de vaisseaux extra-terrestres descendent vers la terre que le joueur défend à l'aide d'un canon laser mobile.

Souris

La souris dont le masculin humoristique est le mulot (création des marionnettes de Canal + dans les *Guignols de L'info* après que le Président français J Chirac en ait demandé la définition à son Ministre de la Culture J Toubon lors de l'inauguration public de la Bibliothèque de France), est dans l'univers du multimédia, une d'interface d'entrée. Petite boîte sur bille se déplacée dans un plan horizontale et reliée à un ordinateur, elle permet de déplacer un curseur dans un environnement graphique pour pointer des zones de l'écran et le cas échéant y déclencher des actions à l'aide d'un ou plusieurs bouton. C'est aujourd'hui le système de pointage le plus utiliser.

Spam

Envoi de courrier électronique aveugle. Souvent utiliser par des prospecteurs marketing peu scrupuleux utilisant des listes d'adresses électroniques récupérer sans l'avis des propriétaires dans des lidies publiques ou lors du passage sur des sites webs. Le spam est théoriquement interdit à partir du territoire français au nom de la loi Informatique et Liberté. Mais le réseau est international et d'autres états sont plus permissifs. En réponse, les logiciels de courrier électronique permettent de constituer des listes noires de spammers pour détruire automatiquement leur message. Mais ceux-ci changent souvent d'identités. Des sites Web anti-spam tiennent à jour des listes et proposent des logiciels de mise à jour automatique. Ils expliquent aussi comment l'utilisateur est traqué et comment ne pas s'exposer à la collecte sauvage d'emails. Le site de la CNIL propose des démonstrations didactiques sur les technologies de traque.

Sprite	<p>Terme anglo-saxon que l'on traduit parfois par lutin. Il s'agit d'un objet graphique autonome. Dans le jargon de la création vidéo, il se différencie de l'icône comme étant un objet doté de propriétés de comportement et d'affichage plus complexe. Du point de vue sémiotique, si l'icône est un symbole, le sprite se comporte comme un référent. Le sprite peut être un objet de décor (à condition du point de vue technique qu'il ne soit pas fondu dans le fond, c'est à dire qu'il n'a pas seulement une fonction esthétique). Le sprite est aussi un acteur à part entière lorsqu'il se déplace et qu'il est un point actif du déroulement de la scène. Le sprite le plus connu est certainement le pointeur de la souris, mais Pacman, les briques de Tétris sont aussi des célébrités en la matière.</p>
Système d'exploitation	<p>Le système d'exploitation est une couche logicielle qui permet de faire la liaison entre des données numériques et leur exploitation par le matériel. Les éléments matériels assemblés autour du microprocesseur d'un ordinateur ne comprennent que des informations et des instructions binaires. Le système d'exploitation a pour fonction de d'interpréter les demandes et les attentes de l'utilisateur. Dans certains ordinateurs, le système d'exploitation est inclus dans le hardware et chargé automatiquement par la machine (C'est le cas des Macintosh, Amiga et Atari par exemple). D'en d'autre cas le système d'exploitation est uniquement logiciel et chargé après l'amorçage (Boot) d'une unité de stockage contenant une information indiquant que le système d'exploitation est là (C'est le cas des systèmes PC ou UNIX). Le système d'exploitation va alors fonctionner à partir de données normalisées, standardisées. De fait l'organisation des données d'un système peut ne pas correspondre à celle d'un autre système, les données seront alors incompatible. Le système gère ainsi les données entrantes et les données sortantes. C'est souvent la sortie, la présentation de ces données et leur gestion qui est visible et différenciable pour l'utilisateur. C'est à partir du système d'exploitation que sont construit les interfaces et la gestion des périphériques.</p> <p>Un système d'exploitation n'exclue pas d'utiliser un logiciel qui sera lui-même un système d'exploitation. En fait un système d'exploitation, est un programme ou plutôt un méta-programme. C'est un programme qui sert à faire fonctionner des programmes dans un environnement, une interface. On les distinguent selon deux grandes catégories, les <i>interfaces graphiques</i> * et les systèmes utilisant des <i>lignes de commande</i> *.</p> <p>Comme il existe plusieurs microprocesseurs sur le marché, il faut des systèmes d'exploitations spécifiques permettant de transmettre et d'organiser les données en fonction de l'architecture du microprocesseur.</p>
Toile	<p>Voir <i>Web</i> *</p>
Trou de sécurité	<p>C'est une faiblesse dans un système informatique qui expose un des utilisateurs du système à perdre le contrôle de ces données. Par exemple les <i>navigateurs</i> * Internet Explorer ou Netscape ont eu de sérieux trous de sécurité qui permettaient à des concepteurs de pages Web actives d'envoyer des commandes au <i>logiciel client</i> * (le navigateur) pour explorer, copier ou effacer les données stockées sur la machine utilisant ces navigateurs.</p>

La traque de trou de sécurité est pour certains *hackers* * une activité légitime et lucrative. Pour certains de leurs produits des sociétés comme Netscape ou Microsoft sont prêtes à payer plusieurs centaines de dollars les personnes identifiant et signalant un trou de sécurité.

True Color

Palette de 16 millions de couleurs. Cette palette ne contient pas l'absolu physique du spectre des couleurs, mais l'œil humain n'est pas capable de distinguer les nuances intermédiaires. En terme informatique, cela signifie que chaque point de l'image est codée sur 24 bits. A partir d'une résolution sur 15 bits (65535 couleurs) l'œil ne perçoit pas les nuances si la palette est optimisée, c'est à dire si les couleurs choisies sont uniquement celle nécessaire à cette image. Par contre cette palette risque de ne pas être optimisée pour une autre image, et l'utilisateur percevra une discontinuité dans les nuances. Le mode true color permet d'éviter de se préoccuper des problèmes de palettes dans la gestion des images. Pas besoin de sacrifier à une palette commune peu nuancée ou d'obliger le logiciel à faire des acrobaties pour changer de palette pour chaque image.

En noir et blanc, l'œil ne perçoit pas les nuances sur un dégradé continu de 256 niveaux de gris.

Version démo

Jargon signifiant qu'un programme est en version de démonstration. Les versions démo sont des programmes bridés distribués gratuitement pour donner un aperçu du programme complet. Le bridage consiste généralement à supprimer des fonctionnalités (en particulier les possibilités de sauvegarde). Une autre solution consiste à distribuer une version complète mais limiter en temps ou en nombre d'utilisations. Ne pas confondre avec les *sharewares* *.

Visiocasque

Casque munit de lunettes actives (deux écrans pour créer une vision stéréoscopique), d'écouteurs polyphoniques (pour créer un environnement sonore sur 360°) et de capteurs enregistrant les mouvements de la tête. Les mouvements de l'utilisateur sont gérés par un programme informatique qui recalcule en temps réel les représentations visuelles et sonores de l'univers représenté autour de l'utilisateur.

Web

Contraction de World Wide Web. Il s'agit à l'origine d'un protocole d'échange de document multimédia via Internet créé par les membres du CERN. Il permettait dans un document de signaler l'emplacement sur le réseau de documents connexes. Ce protocole a commencé à devenir l'emblème d'Internet lorsqu'en 1993, des étudiants américain du NCSA ont mis au point un logiciel client multiplateforme, *MOSAIC* *. Le Web est aussi appelé la toile en comparaison à sa logique de circulation. Les protocoles antérieurs nécessitait de la part des utilisateur de connaître l'adresse Internet du serveur et de circuler dans son *arborescence* * pour chercher les documents. Au travers du Web, on ne suit plus les arborescences, mais directement les liens qui sont fait entre les documents. Ce changement est en terme de consultation, puisque les documents sources sont toujours dans les arborescences des serveurs. Pour les utilisateurs, on suit le fil des liens qui associe les

documents

**Websurfing,
websurfeur**

Activité qui consiste à parcourir la toile (ou le *Web* *) en cliquant d'*hyperlien* * en hyperlien. Le websurfeur est celui qui pratique le websurfing. Cette activité est généralement rapprochée du zapping, mais le seul point commun est une activité de consultation compulsive. Il n'y a chez le zappeur aucun lien entre la chaîne quittée et la chaîne choisie. Le parcours du websurfeur est beaucoup plus psychanalytique. Le surfeur change de site par association d'idée. Il suit un fil dans le labyrinthe de ses associations tandis que le zappeur se téléporte d'un contenu à l'autre.

Workflow

Système de travail collaboratif en réseau. Organisation de protocole multi-utilisateurs. Ces systèmes doivent permettre à plusieurs personnes de travailler sur un document partagé. C'est un terme managérial regroupant aussi bien les systèmes de messageries, le partage de fichiers que la gestion humaine des collaborations et contributions.

WWW

Voir *Web* *

Tables des matières

Avertissement et licence d'utilisation.....	1
Résumé / Abstract.....	2
Avant Propos : De retour de Bagdad.....	4
Sommaire.....	7
Remerciements.....	9
Introduction : Constats de rupture.....	11
1 De la difficulté d'écrire linéairement sur le multimédia et l'interactivité.....	12
2 Terminologie.....	14
2.1 Contenu, représentation et discours.....	14
2.2 Représentation.....	14
2.3 Acteurs.....	16
2.4 Dispositif et système.....	17
2.5 Champs et sphères de l'expérience ou du symbolique	18
3 Entre le signal et sa signification : vers les retrouvailles médiologiques des contenus et de la technique	20
3.1 Cybernétique, systémique, le (la) tribut de l'éco-logique.....	22
3.1.1 L'utopie cybernétique.....	22
3.1.2 Les concepts nouveaux de la cybernétique.....	24
3.1.2.1 La communication.....	24
3.1.2.2 Le nouveau paradigme de l'intelligence.....	25
3.1.3 L'apport de la systémique	26
3.2 Communication et Médiologie	28
3.2.1 Le renoncement à un scientocentrisme du champ.....	29
3.2.2 Clarification sur le concept de médiation.....	30
3.2.3 La méthode médiologique	32

4 La problématique.....	34
5 Les hypothèses.....	36
6 La méthodologie :Modélisation.....	39
Première partie : Les médiations interactives.....	46
1 Médias et technologie des communications interactives.....	48
1.1 Convergences vers l'interactivité numérique.....	48
1.1.1 Héritages de l'interactivité numérique.....	48
1.1.2 L'armée américaine, le détonateur de l'aventure numérique.....	53
1.1.3 Le temps des interfaces.....	58
1.2 Du monde au village écran, les nouvelles dimensions de l'usage.....	64
2 Dimensions des médiations interactives.....	71
2.1 Les Trois dimensions : Un modèle épistémique des dispositifs médiatiques.....	71
2.1.1 La dimension Acteur.....	77
2.1.2 La dimension Médias.....	78
2.1.3 La dimension Contenu.....	81
2.2 Relations entre les différentes dimensions.....	83
2.2.1 Entre Acteurs et Médias, les prédispositions de la transmission.....	83
2.2.2 Entre Médias et Contenus, les parcours du signe	84
2.2.3 Entre Acteurs et Contenus, les mythes de la représentation.....	85
2.2.4 La conjonction médiatique.....	86
3 Interactivité et processus énonciatifs.....	87
3.1 Définition de l'interactivité.....	87
3.2 L'énonciation interactive.....	89
3.3 Fonctionnement événementiel et contraintes de l'interactivité.....	95
3.3.1 La latence interactive	96
3.3.2 La boucle auto-référentielle des médiations interactives.....	97
3.4 Les niveaux d'interactivité.....	102
3.5 Interactivité intersubjective et interactivité médiatée.....	109
Deuxième partie : La position spéculaire	112
1 La méthode: Lecture événementielle et position spéculaire.....	116
1.1 Constitution d'un corpus: le relevé événementiel.....	119
1.2 Contexte épistémologique de l'analyse spéculaire.....	127

2 Les constituants des dispositifs interactifs.....	130
2.1 Sphère opératoire.....	134
2.1.1 Acteurs	134
2.1.1.1 Opérateurs externes.....	136
2.1.1.2 Opérateurs internes, les acteurs invisibles.....	137
2.1.1.3 Les compétences de l'acteur.....	139
2.1.2 Environnement opératoire.....	141
2.1.2.1 Média/Interface.....	143
2.1.2.2 L'exposition du symbolique.....	149
2.1.2.3 Institutionnalisation et socialité du dispositif	152
2.2 Sphère symbolique.....	156
2.2.1 Petit monde médiaté.....	157
2.2.2 Personnages.....	159
3 Événementialité de la médiation.....	162
3.1 Cadrage de la médiation : les limites de l'interactivité.....	163
3.1.1 La coopération interactive : le contrat invisible.....	163
3.1.2 L'interactivité hiérarchique.....	164
3.1.3 L'acte phatique.....	166
3.1.3.1 Le phatique empirique.....	166
3.1.3.2 Le phatique culturel.....	168
3.1.3.3 L'absence de phatique.....	170
3.1.4 La clôture de la médiation.....	170
Evénements types.....	171
3.1.5 Permanences identitaires.....	173
3.1.5.1 Mouvements.....	174
3.1.5.2 Métamorphoses.....	176
3.1.5.3 Les hiatus identitaires.....	179
3.1.6 Transformations scéniques.....	181
3.1.6.1 Les scènes indicielles.....	183
3.1.6.2 Les environnements symboliques.....	186
Troisième partie : Mises en scène interactives commentées.....	188
1 Théâtres d'expériences.....	190

1.1 Rencontres sur canapé, les temps de l'appropriation.....	190
1.2 Description du dispositif et de ses conditions d'observation.....	191
1.3 Compte rendu d'observation de «TELEMATIC VISION ».....	192
1.3.1 Sphère opératoire de « TELEMATIC VISION » : Le salon public.....	192
1.3.1.1 L'interface/média opératoire.....	192
1.3.1.2 Les acteurs.....	193
1.3.1.3 Le contenu opératoire.....	194
1.3.1.4 Dispositif opératoire global.....	194
1.3.2 Sphère symbolique de « TELEMATIC VISION » : le canapé virtuel.....	195
1.3.2.1 Contenu représenté.....	195
1.3.2.2 Personnages représentés.....	196
1.3.2.3 Petit monde médiaté.....	196
1.3.3 Analyse spéculaire : une virtualité vidéo-spéculaire.....	197
1.3.3.1 Les rôles	197
1.3.3.2 Environnement spéculaire	198
1.3.3.3 Eco-socialité de TELEMATIC VISION.....	199
1.3.4 L'appropriation du rôle.....	200
1.3.5 Le transfert fusionnel.....	200
1.3.6 La relativité.....	201
2 Le Jeu des Jeux.....	203
2.1 Filage des extraits du "Jeu des Jeux".....	205
2.2 Les acteurs du Jeu des Jeux et leur sphère opératoire.....	206
2.2.1 Les candidats.....	206
2.2.2 Les animateurs complices.....	207
2.2.3 Les machineries.....	208
2.2.4 Les téléspectateurs.....	209
2.2.5 La scène opératoire.....	210
2.3 La sphère symbolique.....	211
2.3.1 L'enchaînement des séquences : contexte d'interactivité.....	211
2.3.1.1 Visibilité.....	212
2.3.1.2 Intérêt.....	213
2.3.1.3 Starisation.....	213

2.3.1.4 Fidélisation.....	214
2.4 Analyse spéculaire : Jeu par jeu, le partage des personnages.....	215
2.4.1.1 Les couloirs de Cajou : Partage d'un déplacement en 3D subjective...	216
2.4.1.2 Quizz :Un classique des jeux radio ou télédiffusés qui reste un classique	216
2.4.1.3 Marine et le Stremon : Contre une interface complexe, la subversion de la règle, ou de l'art de limiter les dégâts	217
2.4.1.4 Replantons la Forêt :L'interface compulsive.....	218
2.4.1.5 Jack Cessoiriste : Le commentaire complice.....	218
2.4.1.6 Le Rap aux Tomates : Face à face ambigu.....	219
2.4.1.7 Alex Plorateur :Souvenir d'une archéologie du jeu d'arcade classique	220
2.5 Conclusion : Un genre indéterminable.....	220
3 Différenciation des effets selon les dispositifs.....	226
Quatrième partie : Proxémie spéculaire des dispositifs de médiation interactive.....	227
1 La perméabilité des champs : l'espace virtuel.....	229
1.1 La prédisposition technologique : topologie de l'interface.....	229
1.2 Usages conditionnels.....	233
1.2.1 Continuité sensorielle.....	234
1.2.1.1 La vision.....	235
1.2.1.2 Le son et les autres sens.....	237
1.2.2 Cognition de la virtualité.....	238
1.2.3 Compétences culturelles et affectives : Projection et identification.....	241
1.2.4 Socialité de l'espace virtuel: l'institutionnalisation du dispositif.....	244
1.2.5 Typologie des dispositifs.....	246
1.2.5.1 Les simulateurs.....	246
1.2.5.2 Les environnements interactifs	247
1.2.5.3 La téléprestation	248
1.2.5.4 Les amplificateurs sensori-moteurs.....	249
2 La virtualisation de la médiation.....	250
2.1 Indices de la virtualisation.....	254
2.2 Virtualité icônique.....	255
2.3 Symbolisation des actions.....	256

3 La dépendance relative.....	257
4 La mobilité des positions.....	259
4.1 La mobilité usuelle.....	259
4.2 La mobilité formelle.....	263
4.3 La mobilité scénaristique.....	264
5 La multimodalité des positions.....	266
6 Proximité multidimensionnelle : les trois distances de la socialité des médiations interactives	268
6.1 Distance acteur/personnage : investissement de la représentation des personnages par les acteurs et appropriation des rôles.....	269
6.1.1 acteur objectivisé.....	274
6.1.1.1 Personnage singulier.....	274
6.1.1.2 Personnage pluriel.....	275
6.1.1.3 Type de personnages.....	275
6.1.2 acteur subjectivisé.....	277
6.1.2.1 Acteur extériorisé.....	278
6.1.2.2 Acteur immergé.....	278
6.2 Distance personnage/personnage: Relations entre les personnages.....	279
6.3 Distance acteur/acteur : Socialité de la co-énonciation.....	280
6.3.1 Téléprésence.....	282
6.3.2 Coprésence.....	283
6.3.3 Présence	286
Conclusion : Intersubjectivité médiatée et individualisation	289
1 Interprétation spéculaire des médiations interactives: Intersubjectivité médiatée.....	291
2 Interactivité et société : les paradigmes de l'individualisation	293
Références bibliographiques.....	296
Annexes.....	304
1 La proxémie.....	305
2 Filage commenté du Jeu des Jeux.....	309
3 Les langages objets.....	325
4 L'édition électronique de la monographie.....	330
Lexique.....	331

Tables des matières.....[345](#)