

UNIVERSITE CATHOLIQUE DE LOUVAIN
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, SOCIALES ET POLITIQUES
DEPARTEMENT DE COMMUNICATION

La métaphore dans l'hypermédia

- Approche théorique et cognitive de la définition de la métaphore dans l'hypermédia -

Promoteurs : Prs Jean-Pierre Meunier et Philippe Verhaegen

**Mémoire de fin d'études présenté
en vue de l'obtention du grade de
Diplômé d'études approfondies
en communication
par Anne-Sophie Collard**

Septembre 2003

*Je remercie vivement mes deux promoteurs,
Jean-Pierre Meunier et Philippe Verhaegen,
pour leurs encouragements et les impulsions
qu'ils ont données à ce travail.*

Table des matières

INTRODUCTION	5
CHAPITRE I : LE SYSTÈME CONCEPTUEL	8
A. LES SCHÉMAS MENTAUX	8
B. LES MODÈLES COGNITIFS IDÉALISÉS (ICMs).....	10
C. LA CATÉGORISATION	12
D. LES ESPACES MENTAUX.....	15
E. SYNTHÈSE ET ÉLABORATION D'UN MODÈLE	16
F. SCHÉMAS RÉCAPITULATIFS	19
CHAPITRE II : LE PROCESSUS MÉTAPHORIQUE	20
A. LE POINT DE VUE DE GEORGE LAKOFF	21
1) <i>La formation des métaphores</i>	21
2) <i>Métaphore nouvelle et métaphore conventionnelle</i>	24
B. LE POINT DE VUE DE DEDRE GENTNER <i>ET AL.</i>	25
1) <i>La formation des métaphores</i>	25
2) <i>Métaphore nouvelle et métaphore conventionnelle</i>	28
C. LE POINT DE VUE DE GILLES FAUCONNIER	30
D. SYNTHÈSE ET ÉLABORATION D'UN MODÈLE.....	33
E. SCHÉMAS RÉCAPITULATIFS.....	36
CHAPITRE III : DÉFINITION ET PARTICULARITÉS DE L'HYPERMÉDIA	38
A. UN DISPOSITIF COMMUNICATIONNEL	39
B. LE CONTENU CONCEPTUEL ET LE CONTENU MÉDIÉ.....	40
1) <i>Les unités d'information</i>	41
2) <i>Les unités d'information et les concepts</i>	43
3) <i>Les liens entre nœuds</i>	44
C. UN HYPERTEXTE ET UN MULTIMÉDIA	45
D. L'HYPERMÉDIA COMME DISPOSITIF INFORMATISÉ	46
E. L'HYPERMÉDIA EST UN HYPERDOCUMENT	48
1) <i>L'interactivité</i>	48
2) <i>La non-linéarité</i>	51
3) <i>La virtualité</i>	54
4) <i>La spatialité</i>	55
F. LE MULTIMÉDIA ET L'HYPERTEXTE.....	56
G. L'INTERFACE MULTIMÉDIA	57
H. SYNTHÈSE	60
CHAPITRE IV : LA MÉTAPHORE DANS L'HYPERMÉDIA	62
A. LES MÉTAPHORES CONCEPTUELLE ET INSTRUMENTALE.....	62
B. LES MÉTAPHORES GLOBALE ET PARTIELLE.....	65
C. LES MÉTAPHORES HYPERTEXTUELLE ET INTERFACIALE.....	66
1) <i>Le niveau base de données</i>	66
2) <i>Le niveau de la structure hypertextuelle : la métaphore hypertextuelle</i>	67
3) <i>Le niveau de l'interface multimédia : la métaphore interfaciale</i>	68
D. LES MÉTAPHORES DÉFINIE ET PROJECTIVE	69
1) <i>Le niveau du dispositif : la métaphore définie</i>	70
2) <i>Le niveau du domaine du contenu : la métaphore projective</i>	72
E. LES TYPES DE CONCEPTS SOURCE ET LA QUESTION DE LA CORRÉLATION	72
F. LES MÉTAPHORES NOUVELLE ET CONVENTIONNELLE.....	75
G. SYNTHÈSE ET PROLONGEMENT.....	76
CHAPITRE V : SYNTHÈSE GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE	79
A. LE CHOIX DU DISPOSITIF.....	79
B. HYPOTHÈSES DE RECHERCHE	81
1) <i>Première caractéristique de la métaphore</i>	83
2) <i>Deuxième caractéristique de la métaphore</i>	88
C. CONCLUSION	89

CONCLUSION GÉNÉRALE	91
BIBLIOGRAPHIE.....	93
BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE	97

Introduction

Le World Wide Web, avec une estimation de 50 millions de *home pages* en 1997, est actuellement le plus grand réseau de documents hypermédiatiques, rassemblant du texte, des graphiques, du son, de la vidéo, des animations, etc¹. Il permet à de plus en plus de personnes de donner et d'avoir accès à un grand nombre d'informations d'origine et de nature variées, reliées entre elles. Mais cette ouverture aux contenus n'est pas suffisante pour affirmer que cet échange de connaissances est bel et bien réalisé. L'explosion de dispositifs hypermédiatiques a fait naître un enjeu sans cesse croissant sur la manière dont ces informations vont être communiquées. Les réalisateurs d'hypermédias sont amenés à devenir de véritables concepteurs de dispositifs communicationnels pour que la diffusion de ces supports ne tombe pas dans l'illusion de la communication.

Parallèlement, les possibilités techniques offertes aux réalisateurs se multiplient. Elles améliorent l'implémentation des différents médias mis en ligne. Les aspects sensoriels du dispositif font également leur apparition. Une nouvelle dimension est ajoutée au visuel grâce, notamment, aux animations et aux interfaces 3D. Les autres canaux sensoriels, comme le toucher et l'odorat, pourront aussi sans doute un jour faire leur apparition sur le web. Ces brèves considérations sur ce que la *technologie* promet induisent nécessairement la question de l'usage de ces possibilités en termes communicationnels.

Face aux potentialités techniques et communicationnelles des hypermédias, le concepteur est conseillé, encadré. Des ouvrages, des articles, des sites web, des formations proposent divers outils et recommandations pour concevoir un dispositif, sur le plan ergonomique, communicationnel ou méthodologique². La métaphore fait partie de la panoplie de conseils prodigués pour réaliser un *bon site*³. Divers hypermédias, mettant en œuvre un concept métaphorique, voient ainsi le jour.

En 1985, des chercheurs ont mis au point un hypermédia métaphorisé appelé le Symbolics Document Examiner. L'objectif du *design* de l'interface était d'être le plus simple possible pour les utilisateurs. A cette époque, le principe de l'organisation hypertextuelle n'était pas encore fort répandu. Les concepteurs se sont alors penchés sur la métaphore du

¹ EBERSOLE Samuel, « Cognitive issues in the design and deployment of interactive hypermedia : implications for authoring WWW sites », in *Interpersonal Computing and Technology : An Electronic Journal for the 21st Century*, publication de l'AECT (Association for Educational Communications and Technology), Bloomington, volume 5, numéros 1-2, avril 1997, p.3.

² Cfr notamment NIELSEN Jakob, *Conception de site web. L'art de la simplicité*, Paris, Campus Press, 2000 ; VANDERDONCKT Jean, *Informatique interactive de gestion. Conception ergonomique de pages web*, Louvain-la-Neuve, Ciaco (syllabus du cours GETI 3813), 2001-2002 ; GILBERT Denyse, *Guide de conception pédagogique et graphique de sites W3 éducatifs -Phase 2 : Le design pédagogique*, Québec, Université Laval, 15 février 1999.

³ Cfr entre autres MARTIGNONI Nicolas, http://www.edufr.ch/cscfr/publications/cours_internet/publication.html, consulté le 31/07/02 (utiliser une métaphore pour la structure).

livre. Ils ont divisé l'information en chapitres et en sections, et ils y ont joint une table des matières. L'utilisateur avait également la possibilité d'insérer des signets.⁴ Cet exemple tiré de l'histoire des hypermédias montre que très vite le besoin d'utiliser des métaphores s'est fait ressentir. En utilisant un concept plus familier pour comprendre l'hypermédia, la métaphore permettrait de faciliter l'appréhension du dispositif. L'utilisateur parviendrait mieux à en comprendre le fonctionnement puisqu'il se baserait sur des connaissances déjà acquises dans un autre domaine. Cet argument est souvent avancé par les concepteurs qui cherchent à favoriser l'utilisation de métaphores dans la construction d'hypermédia. Nous pensons cependant que les arguments qui sous-tendent cette tendance méritent une étude plus approfondie.

Quelle réflexion préside à ces recommandations et à ces choix ? Quel est le but de l'utilisation d'une métaphore ? Est-ce un choix guidé uniquement par l'esthétisme, où la métaphore n'est qu'une simple ornementation ? Nous pensons que la métaphore, quand elle est utilisée pour la conception d'un hypermédia, joue un rôle dans l'échange communicationnel qui va au-delà de ses potentialités esthétiques. Quel est exactement ce rôle ? Comment fonctionne-t-elle ? Qu'est-ce que la métaphore permet ou ne permet pas, à quel niveau ? Qu'est-ce qu'elle implique en terme d'effets cognitifs, sur les plans de la *navigation* et de l'acquisition de connaissances ? Quels rapports entretient-elle avec l'apprentissage ? En bref, nous cherchons à étudier **les effets de l'utilisation de la métaphore dans la construction des hypermédias sur la compréhension du dispositif et de ses contenus.**

Cet objet de recherche constitue le cadre général de ce travail de mémoire. En réalité, il le dépasse amplement. Notre démarche se limite à proposer les bases théoriques d'une **définition de la métaphore dans l'hypermédia** et, à partir de cette analyse, d'évoquer des pistes de recherche potentiellement exploitables dans le cadre d'une thèse de doctorat. Nous avons choisi, pour réaliser cette première étape de recherche, d'établir des fondations générales, plutôt que de nous centrer sur l'étude approfondie et exhaustive d'un point particulier. Il ne s'agit donc pas de *faire le tour de la question*. Les données de ce travail devront bien entendu être confrontées ultérieurement avec d'autres approches et d'autres théories pour être enrichies, ou éventuellement être abandonnées. Elles n'ont pas d'autres prétention que de constituer une base de réflexion.

La métaphore est, en résumé, une projection d'un concept sur un autre. Afin de systématiser notre propos, nous avons distingué la notion de concept et la projection métaphorique proprement dite. Pour comprendre et expliquer ce phénomène, le processus métaphorique, nous commençons par étudier le fonctionnement et la structure de notre système conceptuel ordinaire (chapitre I). L'étude du traitement métaphorique est ensuite exposée dans le chapitre II. Elle est une première étape qui vise à investiguer la notion de

⁴ NIELSEN Jakob, *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*, San Diego (California), Morgan Kaufmann (Academic Press), 1995, pp.50-51.

métaphore indépendamment de celle d'hypermédia. Notre champ d'investigation se réduit cependant à deux approches particulières. L'objet général de notre recherche centré sur la compréhension et l'acquisition de connaissances nous conduit à envisager la métaphore comme un processus cognitif. Ce travail s'inscrit dès lors dans une approche cognitive. La perspective développée entretient également un lien privilégié avec le courant expérialiste, et plus particulièrement avec le point de vue d'un de ses représentants, George Lakoff, même si nous adoptons parfois une certaine distance par rapport à ses propos. Notre exposé sur le système conceptuel et sur la métaphore est en outre enrichi par l'apport de différentes théories d'auteurs tels que Donald Norman et David Rumelhart, Gilles Fauconnier, Dedre Gentner *et al.* Nous privilégions le choix d'un nombre restreint d'auteurs plutôt que la diversification maximale de perspectives afin d'exploiter et de confronter au mieux les apports de chacun en vue de la formation d'un modèle original de notre système conceptuel et du traitement cognitif de la métaphore.

Nous explorons ensuite la notion d'hypermédia (chapitre III). Cependant, pour des contraintes de temps mais aussi parce que ce travail a pour seule ambition de poser les bases d'une définition de la métaphore dans l'hypermédia, nous devons restreindre notre investigation à une définition *littérale* des éléments constitutifs de ce dispositif, c'est-à-dire une définition qui n'exploite pas de manière systématique les aspects liés à la compréhension des hypermédiats, ce y compris la *navigation* et le phénomène d'acquisition de connaissances. Cette restriction a pour conséquence que nous présentons une série d'éléments qui ne seront pas exploités et intégrés en tant que tels dans les chapitres suivants. Nous pensons pourtant, en restant cohérente avec notre démarche, que leur présence dans ce mémoire garde son sens parce qu'ils font partie des bases de notre recherche. La décision de ne pas examiner la compréhension des hypermédiats implique également que les pistes de recherche proposées dans le dernier chapitre sont des hypothèses qui doivent encore passer l'épreuve de l'étude théorique, avant l'épreuve expérimentale.

Au chapitre IV, nous rapprochons les éléments soulevés dans les trois premiers chapitres pour construire une définition de la métaphore dans l'hypermédia, l'objet proprement dit de ce travail de mémoire. Cet exposé nous mène enfin à élaborer une série de pistes de recherche générales sur la compréhension de la métaphore dans l'hypermédia (chapitre V).

Chapitre I : Le système conceptuel

Ce chapitre n'a pas pour ambition de démontrer comment les processus mentaux ordinaires qui forment notre système conceptuel fonctionnent réellement dans notre esprit. Notre analyse reflète plutôt notre manière de représenter ce système, ce qui nous permet de le comprendre et d'inférer des hypothèses qui pourront éventuellement être exploitées ultérieurement au niveau expérimental. Au mieux, nous pouvons espérer que cette représentation s'approche du fonctionnement réel de notre système conceptuel.

La théorie des schémas de Donald Norman et David Rumelhart apporte une notion fondamentale à la compréhension de ce qu'est un concept, celle de schéma mental qui se décline en tant que structure conceptuelle. Les notions de Modèle Cognitif Idéalisé et de catégorie développées par George Lakoff ajoutent au schéma ses dimensions expérientielles et organisées. La théorie des espaces mentaux de Gilles Fauconnier montre enfin comment les relations qu'entretiennent les concepts entre eux sont productrices d'inférences.

A. Les schémas mentaux

Les travaux de Donald Norman et David Rumelhart⁵ sur les schémas mentaux s'inscrivent dans le cadre de l'étude de la compréhension d'énoncés linguistiques. Le problème qui leur était posé était de pouvoir représenter des unités de connaissance supérieures à la phrase.⁶ Ils y ont répondu par l'élaboration de la notion de *schéma*. « Les schémas sont des structures de données destinées à représenter les concepts génériques stockés en mémoire. »⁷ Ils sont constitués d'un ensemble d'éléments et de relations entre ces différents éléments ; ils forment donc la structure des concepts. Pour les deux auteurs, les schémas sont en quelque sorte les stéréotypes de ces concepts, un peu comme des modèles du monde extérieur. Il peuvent refléter des objets, des situations, des événements, des séquences d'événements, des actions et des séquences d'actions. La notion de schéma est une notion générale et suffisamment souple pour permettre aux auteurs de considérer que tous nos concepts, à tout niveau d'abstraction, sont représentés par des schémas⁸. Toutes nos connaissances sont enchâssées dans des schémas, sont structurées par des schémas. Cette structure fait sens et donne naissance à nos concepts. « Les schémas sont nos connaissances. »⁹ Le schéma mental du concept *chien* relie nos connaissances sur cet animal : un chien est un animal à quatre pattes, il a une queue, deux oreilles, des poils et une gueule, c'est le meilleur ami de l'homme, il est carnivore, il descend du loup, etc. Ces connaissances sont similaires à l'information que nous pourrions trouver dans une encyclopédie. Certaines

⁵ NORMAN Donald, RUMELHART David, « Schémas et frames » (1983), in *La psychologie. Textes essentiels*, Larousse, pp.309-318.

⁶ *Op. Cit.*, pp.309-310.

⁷ *Op. Cit.*, p.310.

⁸ *Op. Cit.*, p.312.

⁹ *Op. Cit.*, p.312.

des connaissances sur le chien proviennent par ailleurs de notre propre expérience. Par exemple, *si je pince le chien, il me mord*. Le premier type de connaissances constitue la *mémoire sémantique*, le deuxième est la *mémoire épisodique*. Pour Donald Norman et David Rumelhart¹⁰, il existe des schémas aussi bien pour la mémoire sémantique que pour la mémoire épisodique. Les auteurs ne fournissent cependant guère de précisions sur la nature de cette structure schématique.

Les schémas sont enchâssés les uns dans les autres. Ils consistent généralement en une configuration de sous-schémas, et ceux-ci sont eux-mêmes constitués de schémas, et ainsi de suite.¹¹ Le concept de la ville contient des rues, des maisons, des parcs, etc. Un toit, des murs, des fenêtres forment une maison. Une fenêtre est constituée de châssis, de vitres, de croisillons. Nous définissons un concept en tant que structure schématique d'éléments. Est-ce ces éléments qui sont assemblés dans la structure des concepts sont en réalité (pour partie du moins) les sous-schémas dont il est question ici ? Nous aurions tendance à confirmer cette hypothèse et à supposer qu'un concept est lui-même composé de concepts. Nous pourrions appeler domaine conceptuel un concept d'un certain niveau de généralité.

La théorie des schémas permet de prendre en considération la situation dans laquelle est employé un concept. Ces « paquets d'information »¹² que sont les schémas contiennent une partie constante (des caractéristiques toujours vraies pour les instances de ce concept) et une partie variable. Par exemple, une ville contient toujours des routes et des bâtiments. Et comme bâtiment, nous pouvons y trouver un Hôtel de Ville (ou un centre administratif), mais la ville peut ne pas comporter de casino ou de parc d'attraction. Les variables ont des valeurs par défaut. Ce qui signifie que « le schéma contient des informations sur les valeurs qu'il faut supposer aux variables lorsque l'information d'entrée ne comporte pas de spécification ».¹³ Ces valeurs sont considérées comme plausibles a priori. Elles sont directement accessibles en mémoire quand le concept est activé. Par exemple, quelqu'un nous parle de la construction de sa maison. Le concept de maison est constitué de l'élément *murs* qui a par défaut la valeur *en briques*, ce qui est tout à fait plausible au début de la conversation. Un peu plus tard, cette personne nous signale qu'elle a fait appel à des experts de la construction en bois. La valeur attribuée in fine à la variable sera *en bois* et non *en briques*. Au fur et à mesure de l'entrée d'information, nous interprétons la situation et nous assignons, en fonction de celle-ci, des valeurs aux variables.¹⁴ Nos représentations mentales de concepts évoluent donc en fonction de l'apport de données venant de la situation vécue concrètement.

Le type le plus simple de schéma est le *scénario*¹⁵. C'est un schéma constitué pour une suite d'événements d'occurrence fréquente. Les scénarios sont stockés dans la mémoire sous

¹⁰ *Op. Cit.*, pp.312-313.

¹¹ *Op. Cit.*, p.312.

¹² *Op. Cit.*, p.311.

¹³ *Op. Cit.*, p.311.

¹⁴ *Op. Cit.*, p.312.

¹⁵ *Op. Cit.*, pp.313-315.

forme de MOPs (*Memory Organization Packet*). Une fois le concept activé, ces éléments plus petits et plus fondamentaux s'assemblent pour former le scénario. Par exemple, Lucie nous dit qu'elle est allée au restaurant avec André. Ils y ont mangé un délicieux osso-buco. Nous pouvons inférer qu'ils sont entrés dans le restaurant, qu'ils se sont assis à une table. Le serveur est passé prendre la commande, il leur a servi des plats, puis il leur a apporté la note après le repas. Cette théorie sous-entend la présence d'une dimension temporelle linéaire dans l'enchaînement des micros-situations évoquées par le scénario. L'essence du modèle des scénarios se situe également dans l'activation spontanée de sous-schémas (dont font partie les MOPs), c'est-à-dire d'une série d'éléments plus ou moins riches et de relations qui composent le schéma-scénario, sans qu'ils soient explicitement mentionnés dans la situation¹⁶. Nous pensons pouvoir émettre l'hypothèse selon laquelle la théorie des scénarios pourrait être généralisable à l'ensemble des concepts *familiers* et riches en images mentales ; son application ne se réduirait plus aux séquences d'événements qui surviennent fréquemment. La proposition écarte la dimension temporelle linéaire des scénarios. Nous pensons en effet qu'elle n'est pas une donnée qui détermine les propriétés des scénarios au niveau de l'inférence et de l'acquisition de connaissances.

L'hypothèse d'élargir ces propriétés des scénarios aux concepts plutôt familiers suscite dès lors deux implications importantes pour la suite de notre travail de recherche. Premièrement, l'activation d'un scénario permet d'inférer des éléments qui ne sont pas fournis par la situation. Il en est de même lors de l'activation d'un concept familier. Deuxièmement, Donald Norman et David Rumelhart soutiennent que les scénarios « sont d'importants déterminants du rappel des sujets »¹⁷. La prochaine fois que Lucie nous parlerait de sa dernière sortie au restaurant, nous nous souviendrions de l'osso-buco et de la présence d'André. Fixer des éléments nouveaux dans une structure mentale riche existante, celle d'un concept familier, serait cognitivement peu coûteux.

B. Les modèles cognitifs idéalisés (ICMs)

Le modèle cognitif idéalisé (ICM) défini par George Lakoff représente la structure générale de ce que l'auteur appelle les concepts *complexes*¹⁸. Dans l'exemple de la maison que nous avons évoqué pour illustrer un point de la théorie des schémas, la représentation schématique que nous pouvons en avoir décrirait une maison particulière stéréotypée, composée de murs, d'un toit, de fenêtres, etc. Le modèle cognitif idéalisé serait plutôt la structure extraite de chaque maison particulière et qui pourrait s'appliquer à toutes les maisons. C'est la structure qui nous permettrait de reconnaître une maison d'un autre type de bâtiment (une école, une église, un immeuble à appartements, etc.). Bien que nous pensons que l'ICM apparaît comme une structure du concept plus générale que le schéma qui en serait plutôt le stéréotype, cette notion semble proche sous trois aspects de celle de

¹⁶ *Op. Cit.*, p.314.

¹⁷ *Op. Cit.*, p.314.

¹⁸ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, pp280-281.

schéma telle qu'envisagée par Donald Norman et David Rumelhart. Les ICMs sont des structures au moyen desquelles nous organisons nos connaissances. Un concept est structuré par un groupement de modèles cognitifs, comme une gestalt où le tout est plus facile à comprendre que les parties individuelles qui le composent.¹⁹ Les concepts sont eux-mêmes des éléments de modèles cognitifs²⁰. La perspective présentée ici apporte des éléments supplémentaires concernant plus particulièrement le fondement des concepts et leur formation.

L'approche expérialiste dans laquelle s'inscrit George Lakoff²¹ accorde une attention particulière au rôle de l'expérience humaine dans la formation de notre système conceptuel. L'expérience est prise dans le sens de la totalité de l'expérience humaine et de toute chose qui y joue un rôle (la nature de nos corps, nos capacités génétiques héritées, nos modes de fonctionnements physiques dans le monde, notre organisation sociale, etc). La signification de notre système conceptuel, des ICMs, est caractérisée en termes *d'incarnation*. Notre structure conceptuelle est signifiante parce qu'elle est *incarnée*, parce qu'elle est issue de nos expériences préconceptuelles. Là où George Lakoff conçoit notre système conceptuel comme issu de l'expérience, Donald Norman et David Rumelhart envisagent deux types de mémoire. Si nous prenons le parti de l'expérialisme, pouvons-nous encore envisager la mémoire expérientielle ou épisodique distincte de la mémoire encyclopédique ou sémantique, et donc deux espèces de concepts appartenant à l'une ou à l'autre mémoire ? Nous pensons que ces deux approches ne sont pas forcément incompatibles étant donné que les auteurs ne semblent pas avoir développé exactement la même définition de l'expérience. George Lakoff présente l'expérience dans son acception la plus large. Par exemple, nous pouvons acquérir des connaissances sur les chiens par une rencontre avec Bobby, le caniche noir du voisin qui aime jouer avec une vieille chaussure, ou via un cours général d'anatomie sur les mammifères. Pour cet auteur, toutes ces informations vont former des concepts incarnés dans notre expérience. Son approche regroupe les expériences individuelles et collectives. Donald Norman et David Rumelhart considéreraient plutôt les données issues de l'expérience individuelle (ma rencontre avec Bobby) comme faisant partie de la mémoire épisodique, les informations partagées (le cours d'anatomie) seraient davantage stockées dans la mémoire sémantique.

George Lakoff distingue trois types de concepts qui jouent des rôles différents dans le processus de projection métaphorique. Il montre en outre de quelle manière ce processus est à l'origine de la formation de *nouveaux* concepts, de concepts non directement issus de notre expérience. D'après cette théorie²², nous serions capables de former ces structures complexes que sont les ICMs parce que nous serions capables, dans un premier temps, de former des concepts de niveau de base et des schémas imagés qui sont des structures préconceptuelles, et, dans un deuxième temps, de projeter métaphoriquement les structures de ces concepts

¹⁹ *Op.Cit.*, p.203.

²⁰ *Op.Cit.*, p.286.

²¹ *Op. Cit.*, pp.266-268.

²² *Op. Cit.*, pp.266-268, pp.280-281.

sur des catégories²³ hiérarchiquement au dessus et en-dessous ou sur des structures du domaine abstrait. Les structures de niveau de base et les structures de schémas imagés kinésiques sont directement signifiantes à partir de notre expérience. Les premières sont définies par la convergence de notre perception en gestalt, de notre capacité de mouvement corporel, et de notre habilité à former des images mentales riches. Ce sont les concepts que nous apprenons en premier lieu et qui nous viennent directement à l'esprit (par exemple, le concept *table* plutôt que *meuble* ou *guéridon* qui sont des catégories au dessus et en-dessous). Les secondes sont des structures relativement simples qui se reproduisent constamment dans notre expérience corporelle de tous les jours (par exemple, les concepts de *verticalité* ou de *contenant*). Les structures issues de projection métaphorique à partir de ces deux structures sont, elles, indirectement signifiantes. Elles sont comprises grâce à leur relation systématique aux structures directement signifiantes.

Notre capacité conceptuelle formerait donc globalement trois types de concepts²⁴ : les schémas imagés kinésiques (par exemple, le *haut* et le *bas*), les concepts de niveau de base (pour les choses, les états, les activités de notre expérience immédiate), et les concepts métaphoriques.

En distinguant le système conceptuel et la capacité à conceptualiser, le modèle de George Lakoff²⁵ permet d'élaborer une explication des différences individuelles et culturelles existantes au niveau conceptuel. La capacité à conceptualiser est générale, commune à tous les êtres humains. Par contre, le système conceptuel trouve son fondement dans l'expérience individuelle et collective. Deux personnes qui ont les mêmes capacités mais qui ont des expériences préconceptuelles différentes peuvent avoir des systèmes conceptuels différents²⁶. En outre, deux individus qui ont la même expérience n'ont pas forcément le même système conceptuel. En effet, l'expérience ne détermine pas les systèmes conceptuels mais seulement les motive, alors les mêmes expériences peuvent fournir une motivation également bonne pour deux systèmes conceptuels différents. Ensuite, des mêmes expériences de base et de la même capacité de conceptualisation peut résulter une situation où un concept signifiant d'un système manque à un autre système.

C. La catégorisation

À côté des modèles cognitifs idéalisés, George Lakoff développe une théorie sur la catégorisation. Nous pensons qu'il ne semble pas exister de réelles différences entre les notions de concept et de catégorie. Par l'utilisation du terme de catégorie, l'auteur montre

²³ Nous expliquons la notion de catégorie dans la section suivante.

²⁴ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, p.336.

²⁵ *Op. Cit.*, p.310.

²⁶ Cette proposition est moins pertinente pour les schémas imagés qui sont généralement considérés comme universels, communs à tous les êtres humains. Chacun fait l'expérience du *haut* et du *bas*, du *contenant*, etc. Pour voir apparaître d'autres schémas imagés, il faudrait, par exemple, imaginer un homme qui ne vivrait pas dans la même atmosphère que la nôtre.

que les concepts sont organisés, structurés entre eux. Nous avons besoin de les classer, de les catégoriser pour pouvoir comprendre le monde qui nous entoure. Pour chaque concept, il peut y avoir une catégorie correspondante. Par exemple, Chicago est dans la catégorie grande ville, Mexico est dans celle des mégapoles. La catégorisation serait une manière fondamentale, automatique et inconsciente de structurer notre système conceptuel, d'hierarchiser les concepts en niveaux. Elle serait dès lors à la base de notre pensée, de notre perception, de notre action et de notre parole.

Catégoriser implique une certaine vision du monde ; changer un concept d'une catégorie modifie notre perception du monde. Suivant la catégorie choisie, Chicago est, par exemple, un refuge de criminels ou une œuvre architecturale. Les catégories permettent dès lors d'identifier un type d'objet ou d'expérience en mettant l'accent sur certaines propriétés pertinentes correspondant à nos intentions dans une situation donnée.²⁷ En mettant en valeur des propriétés de cet objet ou de cette expérience, les catégories activées en minimisent ou en occultent d'autres²⁸. Nous verrons que cette caractéristique de la catégorisation est partagée par la métaphore. Catégoriser, c'est quelque part rapprocher deux concepts (dans notre exemple, *Chicago* et *grande ville*), comme le fait la métaphore. Nous reviendrons au chapitre II sur ce processus cognitif au niveau de la métaphore.

Dans la perspective objectiviste classique²⁹, nous pouvons comprendre, et par conséquent définir, complètement un objet à l'aide d'un ensemble de propriétés qui lui sont inhérentes et qui sont en quelque sorte le reflet du monde extérieur. Une catégorie se définit dans ce cas en termes de théorie des ensembles. Elle se caractérise par un ensemble de propriétés inhérentes aux entités, aux objets, de la catégorie. Tous les objets de l'univers sont par conséquent soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de la catégorie. Les objets situés dans la catégorie sont ceux qui ont toutes les propriétés inhérentes requises. S'il manque à un objet une ou plusieurs propriétés, il est situé en dehors de la catégorie.

Or, suivant la perspective expérialiste adoptée par George Lakoff³⁰, la plupart des propriétés qui caractérisent notre concept d'un objet ne sont pas inhérentes à l'objet, elles sont interactionnelles. Les catégories sont définies le plus souvent par les limites de notre corps, et par la nature de nos interactions avec les autres hommes et avec notre environnement physique et social. Les propriétés interactionnelles ne forment pas simplement un ensemble, mais plutôt une gestalt structurée, avec des dimensions qui émergent naturellement de notre expérience : « la dimension perceptive, fondée sur notre appréhension de l'objet par notre appareil sensoriel ; la dimension motrice, fondée sur la nature de nos interactions motrices avec les objets ; la dimension fonctionnelle, fondée sur notre conception des fonctions de l'objet ; la dimension intentionnelle, fondée sur les

²⁷ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, pp.6-9, p.236.

²⁸ *Op. Cit.*, pp.172-173.

²⁹ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980 (trad. par Michel de Fornel, Les Éditions de Minuit, 1985), p.132.

³⁰ *Op. Cit.*, pp.132-135, p.172.

utilisations que nous faisons d'un objet dans une situation donnée »³¹. Dans la catégorie ville, par exemple, il y a du bruit et des bâtiments ; on peut circuler dans les rues ; la ville permet d'organiser les activités humaines ; elle permet d'effectuer plusieurs activités dans un même lieu. La catégorisation n'est donc pas le reflet des catégories qui existeraient réellement dans le monde, elle est plutôt un moyen qu'ont les humains de comprendre le monde à travers leurs expériences. Chicago est une grande ville d'après l'expérience que nous en avons. Les catégories sont donc propres à un individu, à une culture.

Les catégories ne sont pas toutes au même niveau dans le système conceptuel. Il existe des catégories de niveau de base qui sont au milieu de la hiérarchie de la taxinomie. Ces catégories viennent directement à l'esprit lorsqu'un concept est évoqué. Ce sont également celles qui sont apprises en premier lieu. Par exemple, les enfants apprennent le concept *chien* avant *mammifère* et *labrador*.

Les catégories elles-mêmes contiennent une structure asymétrique où des membres sont centraux, les prototypes, et d'autres non. Les prototypes sont en quelque sorte les meilleurs exemples des catégories, les membres les plus représentatifs. La **théorie des prototypes**³² a été développée par Eleanor Rosch. Cet auteur remarque que les effets des prototypes dans la catégorie sont ressentis sur quatre plans :

- la perception : la forme du prototype est perçue dans son ensemble, une image mentale unique apparaît, l'identification de la catégorie via le prototype est rapide ;
- la fonction : un programme moteur général est activé et une chaîne d'actions peut être mise en oeuvre ;
- la communication : les mots à ce niveau sont plus courts, utilisés de manière courante et contextuellement neutres, ce sont ceux qui sont appris en premier par les enfants et les premiers à entrer dans le lexique ;
- l'organisation des connaissances : la plupart des attributs des membres de la catégorie sont stockés à ce niveau.

Suivant la perspective *expérientialiste*³³, les concepts seraient définis directement et naturellement par des prototypes et des types de relations aux prototypes. Cela signifie que, dès qu'un concept est mobilisé, c'est le prototype de la catégorie à laquelle il renvoie qui est directement activé en mémoire. Le prototype serait donc en quelque sorte la structure de base, le schéma par défaut de la catégorie et donc de ses membres. Si nous considérons les éléments mis en évidence par la théorie des schémas, les variables du prototype, qui contiennent des valeurs par défaut, pourraient se voir attribuer des valeurs en fonction de la situation vécue. Le concept activé spontanément, le prototype, serait enrichi et modifié par des données provenant du contexte. Par exemple, le prototype de la catégorie *chien* de mon

³¹ *Op. Cit.*, p.172.

³² LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, pp.39-54.

³³ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980 (trad. par Michel de Fornel, Les Editions de Minuit, 1985), p.135.

système conceptuel est un animal à quatre pattes de taille moyenne dont les poils sont courts et lisses, un peu le type d'un labrador noir. Si dans le contexte il s'avère que le chien est un caniche nain, le concept représenté en mémoire gardera les éléments à quatre pattes et avec des poils mais les valeurs par défaut des variables *taille* et *type de poils* seront remplacées par *petit* et *poils bouclés coupés en pompons*.

Le prototype est le membre central de la catégorie ; la catégorie de niveau de base est le membre central de la taxinomie. Puisqu'une catégorie pourrait contenir des sous-catégories, est-ce qu'une catégorie de niveau de base est assimilable à un prototype d'une catégorie ? L'auteur ne donne guère de précisions permettant de répondre à cette question. Des liens sont tissés entre prototype et catégorie de niveau de base, mais ils restent relativement flous. Ces deux notions partagent certaines propriétés mais ne recouvrent pas semble-t-il exactement la même réalité. Pour qu'un prototype soit une catégorie de niveau de base ou l'inverse, il faudrait que la catégorie dont il serait une sous-catégorie soit une taxinomie.

D. Les espaces mentaux

George Lakoff³⁴ ajoute à sa théorie des systèmes conceptuels que chaque ICM structure un espace mental. Gilles Fauconnier³⁵ qui a développé cette notion signale que les espaces ne sont pas des représentations de la réalité, ou de *mondes possibles* partiels. Ce sont tout au plus des façons de parler des *objets*, la nature de ceux-ci demeurant mystérieuse. « La construction d'espaces représente une manière de parler et de réfléchir mais ne nous dit rien en soi sur les objets de cette réflexion. »³⁶ Un espace est-il un concept expérientiel ? La notion d'espace mental ne recouvre pas tout à fait, nous pensons, celle de schéma mental ou celle de modèle cognitif idéalisé. L'espace est un ensemble structuré par des ICMs, avec des éléments et des relations satisfaites par ces éléments. Mais la conception que nous retiendrons est qu'il semble provenir d'une approche plus pragmatique de la notion de concept. Il serait un concept plus circonstanciel, *in situ*. En effet, dans la théorie de Gilles Fauconnier, l'accent n'est pas mis sur la définition et la structure du concept dans l'absolu mais sur les liens qui peuvent exister entre concepts dans une situation donnée. Ce qui révèle la présence des espaces mentaux, d'après Gilles Fauconnier³⁷, c'est le fait qu'un énoncé peut être référé simultanément à plusieurs espaces et la possibilité d'identifier dans un espace des éléments ou des événements par des propriétés qui sont les leurs (ou plutôt celles de leurs correspondants) dans d'autres espaces. Par exemple, dire « Platon est sur l'étagère de gauche », c'est se référer à l'espace de l'écrivain pour décrire une propriété de l'espace du livre. Ou dire « je crois que le verre est sur la table », c'est mettre en correspondance l'espace de la réalité et l'espace de la croyance.

³⁴ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, pp.68-69.

³⁵ FAUCONNIER Gilles, *Espaces mentaux. Aspects de la construction du sens dans les langues naturelles*, Paris, Les Editions de Minuit, 1984, pp.193-194.

³⁶ *Op. Cit.*, pp.193-194.

³⁷ *Op. Cit.*, p.176.

Gilles Fauconnier³⁸ montre comment introduire un espace, ajouter de nouveaux éléments ou former de nouvelles relations dans un espace en le liant à un autre espace. Les *introduceurs* sont les moyens qui permettent ces manipulations ; les liens établis sont appelés les *connecteurs*. Ce sont des fonctions pragmatiques qui permettent la référence à un objet, la *cible*, par le biais d'un autre, le *déclencheur*. Dans l'exemple « Platon est sur l'étagère », l'écrivain est le déclencheur, et le livre est la cible. Une description de l'écrivain peut servir à identifier son correspondant dans l'autre espace, le livre. Ce principe est celui de l'*Identification*.³⁹

Pour l'auteur⁴⁰, les connecteurs font partie d'ICMs. Nous pouvons donc supposer qu'ils font partie de notre système conceptuel en tant que schémas mentaux. Sont-ils pour autant des concepts ou des espaces mentaux ? Nous pensons plutôt qu'ils sont des relations entre espaces, entre concepts. Et ces relations, qui peuvent être de nature métaphorique, sont culturellement définies. En effet, comme nous l'avons souligné pour la théorie de George Lakoff, les facteurs qui déterminent les ICMs sont liés à l'expérience, ce qui implique une variation possible d'une communauté à l'autre, d'un contexte à l'autre et d'un individu à l'autre. Les individus apprennent ou établissent eux-mêmes de nouveaux connecteurs (en mettant sur pied de nouveaux ICMs) et ceux-ci peuvent également être plus ou moins familiers pour une personne. Selon Gilles Fauconnier, plus un connecteur devient familier, dans un contexte culturel donné, plus il tend à être *ouvert*, c'est-à-dire plus il est possible de faire appel aux propriétés du déclencheur pour se référer à la cible. Il précise cependant qu'il faut également apprécier dans quelle mesure les propriétés de la cible sont ressenties comme reflétant des caractéristiques importantes du déclencheur ainsi que l'adéquation du connecteur au contexte.

Les propriétés des éléments, les descriptions attribuées à un objet, sont définies en termes de rôles. Dans l'exemple du livre de Platon, *est sur l'étagère* est le rôle. Nous estimons pouvoir établir un rapprochement entre le rôle et la notion de variable dans la théorie des schémas. Le rôle serait inféré du déclencheur dans la cible, et il prendrait ensuite une valeur en fonction du contexte. La valeur qu'il posséderait par défaut serait modulée au fil de l'interprétation de la situation. La manière dont le livre est placé sur l'étagère, le type d'étagère, sont déterminés en fonction du contexte. Une telle analyse prend en compte des moments, des lieux, des situations, et d'autres choses encore qui peuvent déterminer la valeur des rôles.⁴¹

E. Synthèse et élaboration d'un modèle

Le modèle élaboré ici à partir des apports des différentes théories exposées est le fruit de choix. Nous ne reprendrons donc pas l'ensemble des éléments des théories mais ceux qui

³⁸ *Op. Cit.*, pp.32-33.

³⁹ *Op. Cit.*, pp.15-17.

⁴⁰ *Op. Cit.*, pp.23-24.

⁴¹ *Op. Cit.*, pp.160-162.

nous paraissent les plus pertinents pour notre étude une fois placés côte à côte et passés à la moulinette de l'interprétation.

Les concepts de notre système conceptuel sont représentés par des structures schématiques composées d'éléments et de liens entre ces éléments. Ils structurent nos connaissances. Les éléments contenus dans le concept sont eux-mêmes des structures schématiques assimilables à des concepts. Un domaine conceptuel est un concept d'un certain niveau de généralité. Notre approche est donc basée sur une vision *fractale* du système conceptuel, où un concept est une sorte de *gestalt* qui rassemble une série d'autres concepts liés entre eux.

La catégorisation est un procédé fondamental de classement et donc de structuration de concepts. Elle établit certains types de lien (par exemple, inclusif ou hiérarchique) entre les concepts. Ce procédé est porteur de sens puisqu'en rapprochant certains concepts il crée une structure où certains éléments sont mis en évidence et d'autres pas.

Les concepts et les liens qui les relient sont incarnés dans l'expérience, c'est-à-dire qu'ils sont issus de nos interactions vécues par l'intermédiaire de notre corps avec l'environnement et avec les autres êtres humains. Ceci permet de construire une explication des différences conceptuelles entre individus et entre cultures, tout en maintenant que chacun possède la même capacité à conceptualiser.

Lorsqu'un concept est activé, la structure qui est mobilisée directement et par défaut est le prototype. Le prototype est le membre central de la catégorie désignée par le concept, celui qui la représente le mieux. Il contient la partie constante du concept, qui ne peut être modifiée à moins d'activer un autre concept, et la partie variable qui comprend un certain nombre de valeurs par défaut. Ces valeurs sont remplacées par d'autres en fonction du contexte. Un concept est donc modelé par les éléments de la situation vécue. Il est dès lors question d'espace mental. La situation concrète forme pragmatiquement l'espace mental du concept.

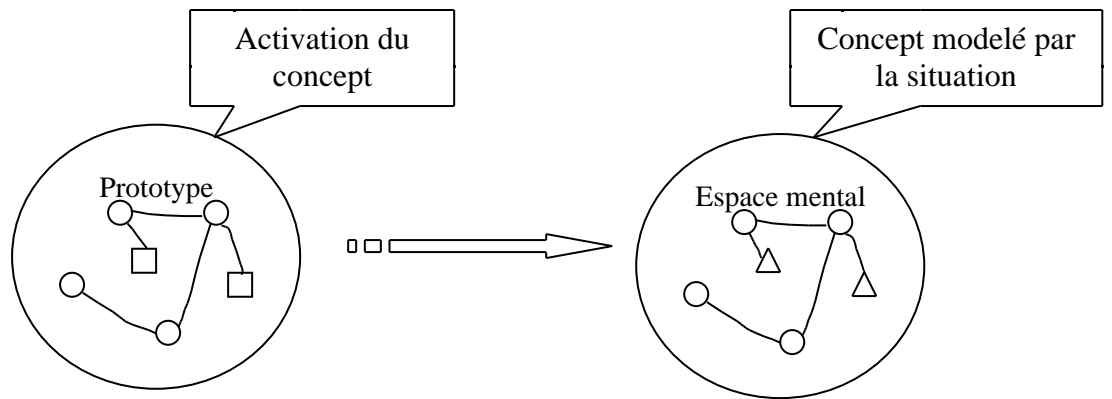
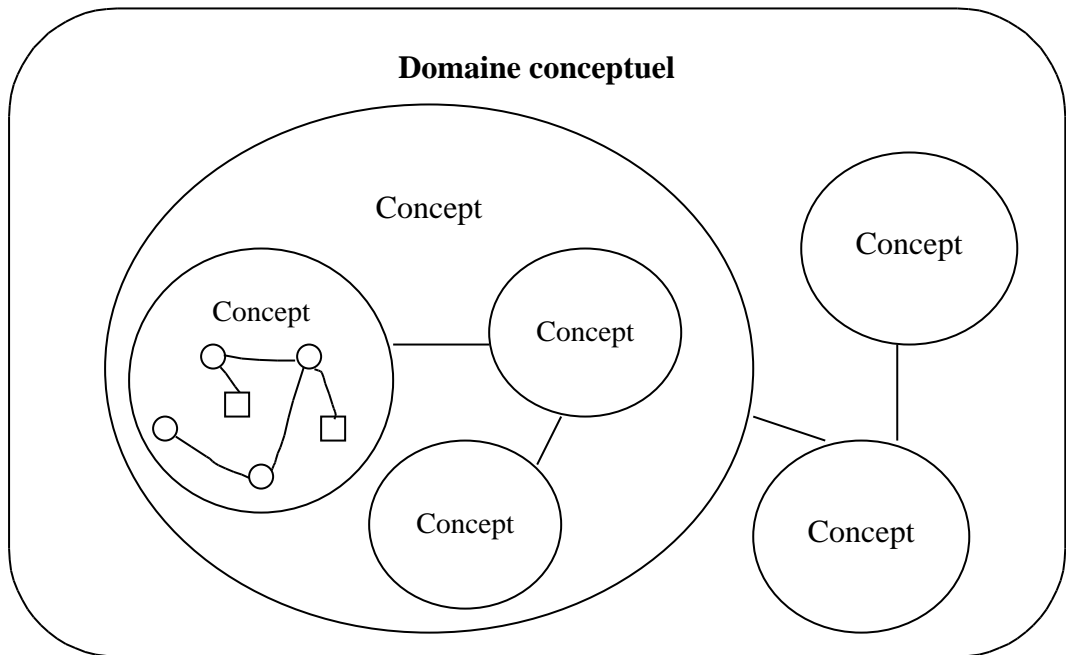
Sans vouloir *a priori* limiter le nombre de types de concept, nous pensons, à l'instar de George Lakoff, qu'il en existe du moins trois : les schémas imagés kinétiques, les concepts de niveau de base et les concepts métaphoriques. Les premiers proviennent de notre expérience corporelle immédiate. Les seconds sont ceux qui sont appris les premiers, directement à partir de nos interactions avec le monde, et qui nous viennent directement à l'esprit. Ce sont les membres centraux des hiérarchies formées par la catégorisation. Les derniers sont issus d'un processus métaphorique à partir des schémas imagés kinétiques et des concepts de niveau de base. La métaphore peut en effet être à l'origine de nouveaux concepts. Ce procédé sera détaillé dans le chapitre suivant.

Les concepts issus directement de notre expérience, les deux premiers types, sont-ils plus familiers ou plus concrets que ceux qui sont formés par une projection métaphorique ? Ils sont probablement plus physiques voire d'une certaine façon plus familiers, puisqu'issus directement de notre expérience quotidienne ; mais il apparaît à première vue difficile de les affubler automatiquement du qualificatif *concret*. Suivant la définition du *Petit Robert*⁴², le concret, en opposition à l'abstrait, exprime quelque chose de matériel, de sensible (et non une qualité, une relation) ; il désigne ou qualifie un être réel perceptible par les sens. Est-ce que le concept de *verticalité* peut être considéré comme concret ? Est-ce que *chien* est plus concret que *caniche* ? Par contre, *table* est sans doute, pour certaines personnes, plus concret que *guéridon*, parce que plus familier aussi. D'une certaine façon, nous pouvons définir un concept concret comme un concept qui est probablement familier et sans doute riche en images mentales, un concept plus *distinct*. Nous pensons en outre que la *concrétude* (ou l'abstraction) se mesure en terme de degrés sur une échelle ; des concepts directement signifiants ou non peuvent être plus ou moins concrets ou abstraits.

Cette distinction entre concepts concrets et familiers, et concepts abstraits et non familiers est importante dans le sens où elle influe sur le traitement cognitif des informations. L'interprétation de la théorie de Donald Norman et David Rumelhart aboutit à deux hypothèses généralisables à l'ensemble des concepts plutôt familiers voire concrets : nous pouvons supposer que les structures de ces concepts sont plus facilement stockées en mémoire et qu'elles permettent davantage d'inférer des aspects qui ne sont pas précisés par la situation.

⁴² In *Le Petit Robert*, 2000.

F. Schémas récapitulatifs



- Variable qui contient une valeur par défaut
- △ Variable qui contient une valeur introduite par la situation
- Élément constant

Chapitre II : Le processus métaphorique

Après avoir exposé quelques caractéristiques de notre système conceptuel, nous nous attachons à présent à préciser le fonctionnement du processus métaphorique à partir des éléments du modèle élaboré dans le chapitre précédent.

A l'origine, la métaphore vient du grec *metaphora* qui veut dire *transposition*. Elle est, suivant la définition du dictionnaire, une figure de rhétorique, un « **procédé de langage** qui consiste à employer un terme **concret** dans un contexte **abstrait** par **substitution analogique**, sans qu'il y ait d'élément introduisant formellement une **comparaison** »⁴³. La métaphore a donc, dans nos représentations ordinaires de cette notion, un fort ancrage linguistique. George Lakoff⁴⁴ dépasse ce premier ancrage et conçoit la métaphore de manière plus générale comme un processus cognitif fondamental. « Notre système conceptuel ordinaire, qui nous sert à penser et à agir, est de nature fondamentalement métaphorique. »⁴⁵ Si un concept est structuré métaphoriquement, alors l'activité et par conséquent le langage sont aussi structurés métaphoriquement.⁴⁶ Les métaphores du langage seraient le reflet de ce processus, puisque le langage utiliserait notre appareil cognitif général. Dans ce chapitre, nous nous référons à l'étude de la métaphore comme processus cognitif en tant que tel, mais également comme procédé linguistique en tant que symptôme de notre système conceptuel.

George Lakoff et Mark Johnson définissent la métaphore comme un processus qui « permet de comprendre quelque chose (et d'en faire l'expérience) en termes de quelque chose d'autre »⁴⁷. La métaphore conceptuelle serait, de manière schématique, une sorte de projection d'un concept sur un autre. Ce qui la différencie de la comparaison, dans le langage, c'est l'absence d'élément qui introduit la comparaison. Celle-ci semble également exiger que les deux termes soient mis en présence côte à côte. Dans notre système conceptuel, cette absence d'élément dans la métaphore ferait exister la projection conceptuelle en tant que telle, alors que la comparaison serait un rapprochement momentané de concepts qui n'a pas d'existence conceptuelle en soi. Nous verrons en outre ce qu'il faut entendre par l'emploi d'un concept *concret* dans un contexte *abstrait*.

Afin de définir, dans une perspective cognitive, la projection métaphorique d'un concept sur un autre, nous avons mis en évidence trois points de vue. Celui de George Lakoff établit les bases des propriétés des métaphores. Dedre Gentner *et al.* montrent comment la métaphore nouvelle devient conventionnelle et peut donc évoluer à travers

⁴³ In *Le Petit Robert*, 2000.

⁴⁴ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, p.58.

⁴⁵ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980, (trad. par Michel de Fornel, Les Éditions de Minuit, 1985), p.13.

⁴⁶ *Op. Cit.*, p.15.

⁴⁷ *Op. Cit.*, p.15.

quatre étapes. La dernière approche est celle de Gilles Fauconnier qui place la métaphore au centre d'un processus complexe à quatre espaces.

A. Le point de vue de George Lakoff

1) La formation des métaphores

L'approche adoptée par George Lakoff et Mark Johnson est celle des métaphores conceptuelles. Par le processus de formation de concept que nous avons mentionné antérieurement, « une grande partie de notre système conceptuel normal est structuré métaphoriquement, c'est-à-dire que la plupart des concepts sont en partie compris en termes d'autres concepts »⁴⁸. Il existerait dès lors des concepts que nous comprenons directement à travers notre expérience et à partir desquels, suivant une projection métaphorique, nous formons d'autres concepts. Ceci signifie que nous conceptualisons généralement le non-physique en termes physiques, « le moins distinct en termes du plus distinct »⁴⁹.

Suivant le concept métaphorique utilisé, la métaphore sera dite d'orientation, ontologique ou structurale. Les deux premiers types de métaphores sont construits à partir de concepts directement signifiants. Nous l'avons mentionné, ceux-ci sont fondamentaux dans notre système conceptuel pour appréhender des concepts non directement signifiants. La verticalité (*Haut-Bas*) est un exemple de concept qui permet de comprendre des concepts, comme la *quantité*, en termes d'orientation (*le plus est en haut*).⁵⁰ Notre expérience des objets et des substances physiques fournit également une base à notre compréhension. Ce sont les métaphores ontologiques. Elles structurent des concepts qui ne sont pas clairement discrets ou limités, comme le *bas de la montagne* que nous comprenons suivant le concept de *ped*. « Comprendre nos expériences en termes d'objets et de substances nous permet de choisir les éléments de cette expérience et de les traiter comme des entités discrètes ou des substances uniformes. Une fois que nous pouvons identifier nos expériences comme des entités ou des substances, nous pouvons y faire référence, les catégoriser, les grouper et les quantifier – et, par ce moyen, les prendre pour objets de nos raisonnements. (...) Les hommes ont besoin pour appréhender le monde d'imposer aux phénomènes physiques des limites artificielles qui les rendent aussi discrets que nous, c'est-à-dire en font des entités limitées par une surface. »⁵¹ Les métaphores d'orientation et ontologiques ne sont pourtant pas très riches. Les métaphores structurales, le troisième type de métaphores, sont constituées d'un concept source structurellement plus complexe, comme la *guerre* dans la métaphore *la discussion, c'est la guerre*. « Elles nous permettent de faire beaucoup plus que d'orienter simplement des concepts, nous y référer, les quantifier, etc., comme nous le faisons avec des métaphores

⁴⁸ *Op. Cit.*, 65.

⁴⁹ *Op. Cit.*, p.68.

⁵⁰ *Op. Cit.*, p.24.

⁵¹ *Op. Cit.*, p.35.

ontologiques et d'orientation ; elles nous permettent aussi d'utiliser un concept hautement structuré et bien défini pour en structurer un autre. »⁵²

Comme l'indiquent les théories des espaces mentaux et des ICMs, les relations (ou connecteurs) qui s'établissent entre deux concepts sont incarnées dans notre expérience. Dès lors, le processus métaphorique est lui-même fondé sur l'expérience et est culturellement dépendant. D'après les partisans de l'expérialisme, « aucune métaphore ne peut jamais être comprise ou même adéquatement représentée indépendamment de son fondement expérialiel. »⁵³

Chaque métaphore possède un domaine conceptuel (ou concept) source, un domaine conceptuel (ou concept) cible et une organisation source-à-cible. Par le processus de projection, nous plaquons la structure multidimensionnelle d'une partie du concept source sur la structure correspondante du concept cible⁵⁴. Dans l'exemple *le plus est en haut ; le moins est en bas*⁵⁵, la source est la verticalité et la cible est la quantité. Pour fonctionner comme source pour une métaphore, un concept doit être compris indépendamment de la métaphore. Dans cet exemple, la verticalité est comprise indépendamment de la métaphore puisque c'est un concept directement signifiant, donc directement compris (le schéma *haut-bas* structure tout notre fonctionnement relatif à la gravité). Pour réaliser le rapprochement du concept source avec le concept cible et pour établir les détails de l'organisation source-à-cible, George Lakoff indique qu'il doit exister entre ces deux concepts une corrélation structurale dans notre expérience quotidienne. La verticalité est un domaine source approprié pour comprendre la quantité à cause de la corrélation régulière dans notre expérience entre la verticalité et la quantité (par exemple, on ajoute un objet à la pile et son niveau monte). Les détails de l'organisation métaphorique sont motivés par les détails de cette corrélation. La métaphore semble dès lors *naturelle*⁵⁶.

George Lakoff soutient que les corrélations structurales ne sont pas des similitudes au sens de la perspective objectiviste puisqu'elles sont fondées sur notre expérience et non sur des propriétés inhérentes aux objets ; les dimensions des structures conceptuelles sont issues de notre expérience. Pour lui, les métaphores qui sont fondées sur des corrélations dans notre expérience définissent les concepts dans les termes desquels nous percevons les similitudes.⁵⁷ Nous pensons cependant que les corrélations sont assimilables à des similitudes qui seraient expérialielles. La distinction entre corrélation et similitude permet à l'auteur, semble-t-il, de marquer une opposition avec la perspective objectiviste. Dans cette approche, il est question de propriétés qui appartiennent aux *objets* réels et donc aux concepts ; et la métaphore serait un processus qui permettrait de repérer les similitudes entre

⁵² *Op. Cit.*, p.70.

⁵³ *Op. Cit.*, p.30.

⁵⁴ *Op. Cit.*, p.91.

⁵⁵ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, pp.276-277.

⁵⁶ *Op. Cit.*, p.278.

⁵⁷ *Op. Cit.*, p.161.

concepts, de rapprocher des propriétés semblables. Pour les expérialistes, la corrélation structurale signifie que, par notre propre expérience, deux objets ont des structures semblables, comme la verticalité et la quantité. Mais en soi, ces deux concepts ne possèdent pas de propriétés communes. La verticalité et la quantité sont des entités bien distinctes. C'est notre expérience qui leur fournit une structure similaire. Et cette corrélation structurale est bien une forme de similitude, mais pas au sens objectiviste du terme.

Selon la théorie exposée, la métaphore serait la projection d'une structure conceptuelle sur une autre. Mais cette projection n'est pas totale. D'une part, certains aspects de la source ne sont pas pertinents pour structurer le concept cible et ne sont dès lors pas utilisés. Les métaphores possèdent en effet une partie utile et une partie non utile. Par exemple, dans la métaphore *les théories sont des bâtiments*, les fondations sont utiles (nos théories ont des fondations) tandis que les pièces du bâtiment ne sont pas utilisées et sont donc non utiles (nos théories n'ont pas de cuisine ou de bureau).⁵⁸ D'autre part, la structuration métaphorique de la cible est partielle. Tous les éléments du concept cible et leurs relations ne sont pas compris en termes du concept source. Si la métaphore était totale, le concept cible deviendrait réellement un autre concept, au lieu d'être seulement compris en fonction du concept source.⁵⁹

Ces caractéristiques de la métaphore permettent de la distinguer de la sous-catégorisation⁶⁰. En outre, dans la métaphore, les concepts source et cible ne recouvrent pas le même type d'activité. « Nos critères pour définir une métaphore », souligne George Lakoff, « sont qu'il y a, d'une part, une différence dans le type d'activité, d'autre part, une structuration partielle (l'utilisation de certains aspects particuliers). »⁶¹ Nous sommes en présence d'une sous-catégorisation lorsque, pour les deux concepts, il s'agit du même type d'activité et lorsqu'ils ont suffisamment de traits structuraux identiques. Par exemple, une discussion est une conversation. En revanche, *la discussion, c'est la guerre* est une métaphore ; la discussion et la guerre sont des catégories d'activités foncièrement différentes. La différence n'est cependant pas toujours si nette. On ne voit pas toujours clairement si deux activités (ou deux choses) sont du même type ou appartiennent à des types différents. La sous-catégorisation et la structure métaphorique se situent en réalité aux deux extrêmes d'un continuum. Quand la distinction est peu claire, la relation entre les deux concepts se situe quelque part au milieu. Il n'est donc parfois pas aisé de reconnaître une métaphore, d'autant plus que, comme nous le verrons, celle-ci évolue et peut changer de statut.

George Lakoff et Mark Johnson montrent également que le choix du concept source définit l'angle sous lequel nous percevons la cible. Une source utilisée pour comprendre certains aspects d'un concept en ses termes fixera notre attention sur ces aspects du concept

⁵⁸ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980, (trad. par Michel de Fornel, Les Éditions de Minuit, 1985),.61.

⁵⁹ *Op. Cit.*, pp.22-23.

⁶⁰ *Op. Cit.*, p.93-95.

⁶¹ *Op. Cit.*, p.94.

et en masquera nécessairement d'autres. En nous permettant de fixer notre attention sur un aspect d'un concept (par exemple, les aspects d'une discussion qui rappellent une bataille, dans le cas de la métaphore *la discussion, c'est la guerre*), la métaphore peut nous empêcher de voir des éléments qui sont incompatibles avec sa structure. Dans cet exemple, nous pouvons perdre de vue les aspects coopératifs de toute discussion.⁶²

La théorie exposée⁶³ permet d'expliquer la présence de certains cas où plusieurs sources structurent un même concept. Par exemple, les concepts du voyage et du contenant sont utilisés pour parler de la discussion. Ces deux métaphores ont des objectifs différents ; elles sont utilisées pour viser des aspects différents de la cible (la progression et le contenu). Une métaphore unique ne pourrait à elle seule satisfaire ces deux objectifs. Certaines métaphores pourraient être incompréhensibles parce qu'elles tenteraient justement d'atteindre en même temps les deux objectifs. Les deux concepts source doivent toutefois partager des implications communes. C'est ce qui leur permet de s'adapter l'un à l'autre, sans être complètement compatibles. Dans l'exemple, ils créent progressivement une surface. « C'est ce chevauchement entre les deux métaphores qui fait qu'elles sont cohérentes et permet de saisir le lien entre l'importance de la distance couverte par la discussion et celle de son contenu. C'est ce qui leur permet de s'adapter l'une à l'autre, bien qu'elles ne soient pas complètement compatibles, c'est-à-dire bien qu'aucune image unique ne corresponde complètement aux deux métaphores. »⁶⁴

Nous avons précisé que la perspective des auteurs est celle des métaphores conceptuelles. Pour George Lakoff, les métaphores ne sont pas un simple artifice conceptuel, elles sont considérées comme vraies. La compréhension et la signification attribuée au concept cible sont réellement imprégnées, configurées par le concept source. En général, nous comprenons une déclaration comme étant vraie dans une situation donnée si notre compréhension de la déclaration correspond à notre compréhension de la situation en fonction de nos objectifs. La vérité est liée à la compréhension et il peut y avoir plusieurs compréhensions d'une situation. Une telle explication de la vérité explique, estime l'auteur, comment les métaphores peuvent être vraies, puisque les métaphores fournissent des compréhensions des expériences.⁶⁵ La métaphore existerait donc pleinement dans notre système conceptuel.

2) Métaphore nouvelle et métaphore conventionnelle

Certaines métaphores peuvent passer inaperçues. Ce sont des métaphores conventionnelles. Nous les employons dans notre langage quotidien, elles reflètent la

⁶² *Op. Cit.*, p.20.

⁶³ *Op. Cit.*, pp.100-104.

⁶⁴ *Op. Cit.*, p.103.

⁶⁵ LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987, pp.294-295.

structuration de notre système conceptuel ordinaire.⁶⁶ Nous les utilisons tous les jours, sans même nous rendre compte parfois que ce sont des métaphores. Par contre, certaines expressions que nous employons « se situent en dehors du domaine des façons de parler littérales et appartiennent à ce que nous appelons habituellement le langage *figuré* ou *imagé* »⁶⁷. Il y a trois sous-espèces différentes de métaphores imagées ou non littérales :

- les prolongements de la partie utile d'une métaphore ;
- l'utilisation de parties non utiles de la métaphore littérale ;
- les métaphores nouvelles, c'est-à-dire des métaphores qui ne sont pas utilisées pour structurer notre système conceptuel normal et sont une nouvelle manière de penser un objet.

« Chacune de ces trois espèces se situe en dehors de la partie utile d'un concept métaphorique structurant notre système conceptuel normal. »⁶⁸ George Lakoff signale que les métaphores nouvelles, qui sont le produit de l'imagination ou le résultat d'une création, sont une nouvelle manière de penser le concept cible. Elles seraient dès lors à l'origine de la formulation d'un nouveau savoir sur la cible. Elles « nous font comprendre notre expérience de façon nouvelle. Elles peuvent ainsi donner une signification nouvelle à notre passé, à notre activité quotidienne, à notre savoir et à nos croyances. »⁶⁹

B. Le point de vue de Dedre Gentner et al.

1) La formation des métaphores

Similairement à l'approche de George Lakoff, la métaphore est définie par Dedre Gentner et al.⁷⁰ comme une mise en relation de deux domaines de connaissances, de deux concepts.⁷¹ Les personnes établissent et utilisent un système de correspondances (*system-mapping*) entre un domaine initial (la source) et un second domaine (la cible) pour procéder à une métaphore. La structure dimensionnelle du domaine cible est formée (*mapped*) à partir de la structure dimensionnelle de la source. Une bonne métaphore impliquerait deux domaines très différents. Il y aurait donc d'abord une haute *distance* entre domaines, et, ensuite, peu de *distance* entre les éléments de la source et de la cible liés par la métaphore. Les gens utiliseraient de préférence des domaines conceptuels concrets familiers pour parler de domaines moins familiers ou abstraits.

⁶⁶ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980 (trad. par Michel de Fornel, Les Editions de Minuit, 1985), p.149.

⁶⁷ *Op. Cit.*, p.62.

⁶⁸ *Op. Cit.*, p.63.

⁶⁹ *Op. Cit.*, p.149.

⁷⁰ GENTNER Dedre, BOWDLE Brian F., WOLFF Phillip, BORONAT Consuelo, « Metaphor is like Analogy », in GENTNER Dedre, HOLYOAK Keith J., KOKINOV Boicho N., *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*, Massachusetts, The MIT Press, 2001, p.200.

⁷¹ *Op. Cit.*, pp.202-208.

La théorie élaborée par Dedre Gentner *et al.* est relativement complémentaire à celle exposée au point de vue précédent. Elle met cependant davantage l'accent sur les mécanismes cognitifs de formation des métaphores et elle en précise les étapes d'évolution.

La théorie de *l'organisation en structure (structure-mapping)* suggère que les métaphores sont traitées comme des alignements structuraux basés sur des relations communes initiales. Un alignement consiste en un ensemble de correspondances entre les éléments de deux situations. Il est déterminé en fonction des contraintes de *consistance structurale*⁷² : (1) les éléments liés dans la base et dans la cible doivent correspondre un à un, et (2) parallèlement les propriétés des éléments qui correspondent doivent être connectés. Pendant le processus métaphorique, l'alignement éclaire la structure parallèle, et la projection inférentielle crée de nouvelles connaissances dans la cible. Cela signifie que les domaines abstraits ne sont pas structurés *de novo* par les domaines concrets, mais ils commencent plutôt avec une structure propre et acceptent une structure supplémentaire d'un domaine concret. Comme la corrélation structurale développée dans le point de vue précédent était une condition à la formation de métaphores *naturelles*, l'alignement fournit la contrainte nécessaire sur les métaphores possibles.

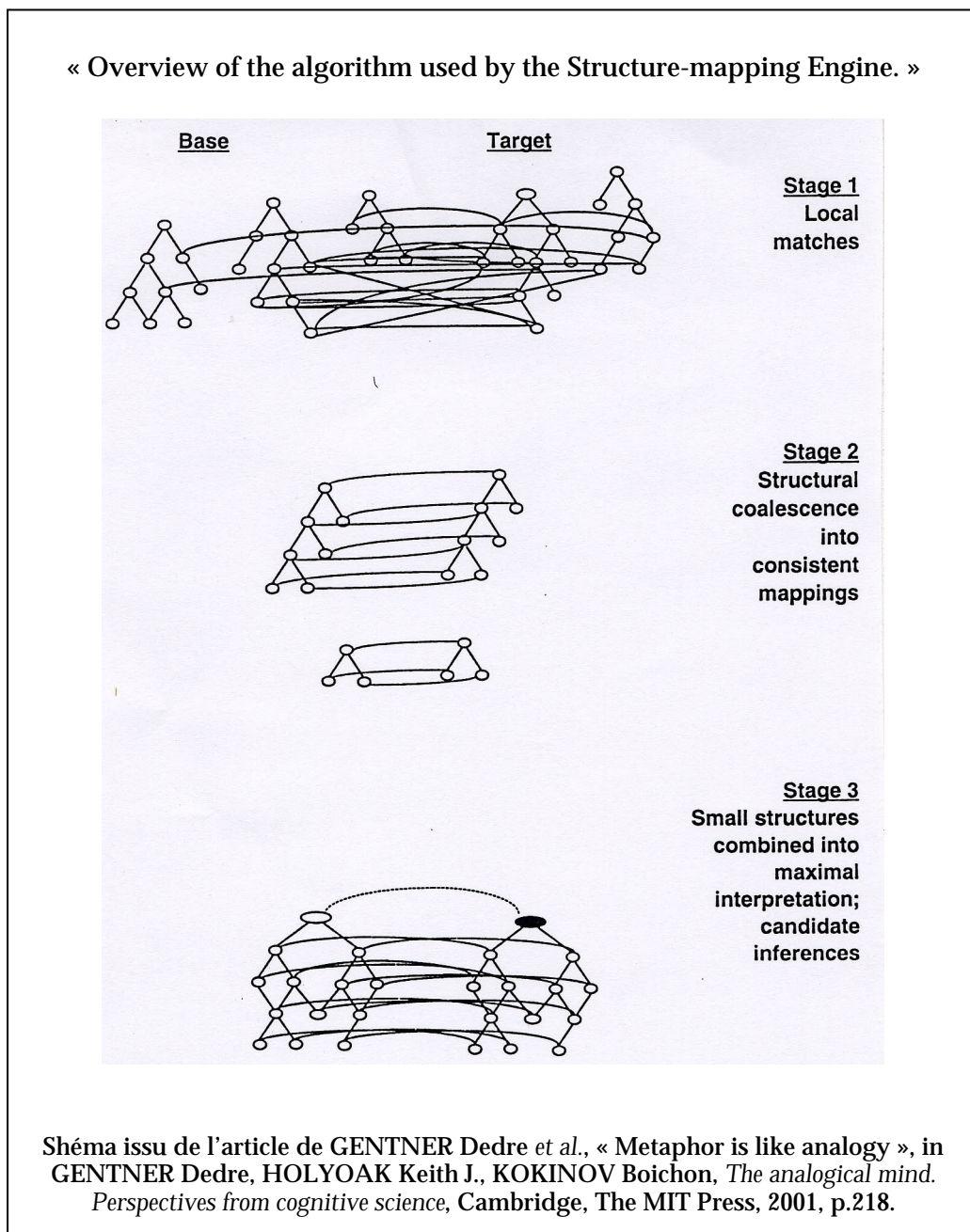
Dedre Gentner *et al.*⁷³ ont élaboré une série d'hypothèses sur le processus de compréhension métaphorique à partir du *Structure-Mapping Engine (SME)*. Ce procédé utilise un traitement d'alignement *local-à-global* pour arriver à un alignement structural de deux représentations, en trois étapes :

1. D'abord, le SME commence aveuglément et localement en faisant correspondre tous les éléments identiques dans les représentations source et cible, sans avoir besoin de connaître un point de comparaison. Une similarité sémantique est produite par une décomposition en identités partielles. Cette structure initiale est typiquement incohérente, contenant des correspondances *many-to-one*. Nous pensons que le caractère aveugle du traitement de départ pose question. Si nous présupposons l'existence d'une corrélation structurale au départ entre la source et la cible, la première étape s'effectue-t-elle vraiment aveuglément, ou en alignant d'abord les éléments expérimentiellement similaires, ce qui serait cognitivement moins coûteux ? Suivant le point de vue adopté, un traitement aveugle, nous pourrions supposer que cette première étape correspond au moment où la corrélation structurale est repérée, où nous nous rendons compte que la guerre et la discussion sont similaires sur certains points.
2. Dans la deuxième étape, ces correspondances locales sont rassemblées en groupes connectés structurellement cohérents (les *kernels*). Ces *kernels* sont des structures essentiellement partielles qui correspondent à des paires source-cible. Pour notre exemple, les paroles sont des armes, le contenu de la discussion est le champ de bataille, celui qui arrive à montrer qu'il a raison obtient la victoire, etc.

⁷² *Op. Cit.*, pp.200-201.

⁷³ *Op. Cit.*, pp.217-220.

3. Dans la troisième étape, les *kernels* fusionnent en une ou quelques interprétations globales structurellement cohérentes. C'est à ce stade que la métaphore *la discussion, c'est la guerre* est comprise dans son ensemble, comme un tout. Le défi, relevé, dans la recherche d'une interprétation globale est de trouver des interprétations porteuses de sens sans avoir produit de manière exhaustive toutes les interprétations possibles, ce qui serait psychologiquement non plausible.



Un des problèmes posés aux auteurs est de savoir comment les gens parviennent à distinguer les métaphores des traitements littéraux. « What signals us to initiate metaphoric processing for *Genghis Khan was a butcher*, but not for *My neighbor is a butcher* ? »⁷⁴ Le modèle du SME apporte une réponse à ce problème parce qu'il peut induire deux ou trois

⁷⁴ *Op. Cit.*, p.236.

interprétations simultanées d'une analogie. En particulier, le traitement peut induire des interprétations littérales et métaphoriques en même temps. Le choix de l'interprétation est effectué en fonction (a) de celle qui a la structure commune la plus significative, (b) de celle qui correspond au mieux aux autres connaissances sur la cible, et (c) de celle qui est la plus pertinente dans le contexte actuel.⁷⁵

Selon les auteurs de la théorie, cette méthode d'évaluation structurale des interprétations en algorithme en cascade (cfr schémas) favorise les systèmes signifiants. Un traitement inférentiel prend place. Les éléments connectés à la source, mais non présents initialement dans la cible, sont projetés comme inférences candidates dans la cible. Donc, ce processus structural peut mener à des inférences spontanées non planifiées. L'inférence apparaît dès lors comme un résultat naturel de la comparaison, sans intention particulière. Cette capacité de produire des inférences non-anticipées est en accord avec l'intuition psychologique que les inférences qui surviennent ne sont souvent pas commandées, et peuvent même surprendre la personne qui raisonne.

Enfin, cette théorie indique que la projection inférentielle est effectuée uniquement vers la cible, non vers la source. La directionalité est une caractéristique de la métaphore. La compréhension métaphorique commence avec un traitement de l'alignement symétrique (non-directionnel). Si un alignement est trouvé, alors des inférences futures sont projetées de manière directionnelle de la base à la cible. La directionalité dans la compréhension de la métaphore survient donc après la première étape du traitement. La non-réversibilité justifie cette propriété. Par exemple, un virus peut être compris en termes d'une rumeur et non l'inverse. Et ce qui renforce ce phénomène de directionalité dans la métaphore c'est le déséquilibre marquant, c'est-à-dire le fait que le terme le plus informatif sera de préférence dans la position de la source. C'est pour cette raison, d'après les auteurs, que les données sont projetées généralement dans la cible et non dans la source.⁷⁶

2) Métaphore nouvelle et métaphore conventionnelle

Gentner *et al.*⁷⁷ distinguent, comme George Lakoff, les métaphores nouvelles des conventionnelles. Ils proposent l'hypothèse qu'une métaphore nouvelle peut devenir conventionnelle via *la carrière de la métaphore*, un procédé qui peut conduire la métaphore à la catégorisation à partir de quatre étapes.

La première étape est celle où les nouvelles métaphores sont traitées comme des alignements structuraux entre les représentations littérales de la source et de la cible. Quand une métaphore est rencontrée pour la première fois, les concepts source et cible sont des concepts spécifiques de domaines sémantiques différents, et la métaphore est interprétée en alignant les deux représentations et en important des éléments de la source à la cible. Par

⁷⁵ *Op. Cit.*, pp.236-237.

⁷⁶ *Op. Cit.*, pp.220-221, pp.237-238.

⁷⁷ *Op. Cit.*, pp.220-221, pp.228 et suiv.

exemple, dans la métaphore *le pied de la montagne*, *pied* se réfère au corps humain et *montagne* est un élément du relief géographique. Quand nous rencontrons cette métaphore pour la première fois, nous comparons le schéma mental de *pied du corps humain* et celui de *bas de la montagne*.

Chaque fois que la métaphore est utilisée, la comparaison se répète et la signification métaphorique est graduellement abstraite. Un schéma plus général de la métaphore se forme. Dans notre exemple, *le pied de la montagne* devient lui-même un schéma général. Ce schéma commun induit par la comparaison est stocké comme une abstraction, une structure de relations progressivement plus abstraite, avec de moins en moins de détails. Le schéma de l'exemple deviendrait quelque chose comme *le bas qui soutient un élément*. Il peut alors être aligné avec des exemples futurs (*le pied de la chaise*). Ceci constitue le mécanisme par lequel les métaphores deviennent conventionalisées, la deuxième étape de la *carrière de la métaphore*. A cette étape, la métaphore peut être comprise soit par un nouvel alignement, soit en accédant à une représentation abstraite. Le modèle de la *course* est mis en oeuvre. On accède aux interprétations littérale et figurative en parallèle, et la première qui réalise une interprétation satisfaisante gagne. S'il est plus rapide de récupérer et d'appliquer une interprétation figurative stockée que de créer une nouvelle interprétation en alignant un concept source et une cible, alors l'interprétation figurative stockée prévaudra. Plus le terme de base est conventionalisé, plus il est probable que l'interprétation stockée prévaudra. Plus les interprétations littérales de la source et de la cible sont similaires, plus il est probable que le traitement sera un alignement de sens littéraux. Tandis que l'interprétation de métaphores nouvelles implique une création de sens, l'interprétation de métaphores conventionnelles à ce stade implique une récupération de sens. Ces sens récupérés durant la compréhension de la métaphore conventionnelle sont vus comme des catégories métaphoriques abstraites. A la première étape, le traitement de la métaphore est une comparaison ; à la seconde, il s'approche de la catégorisation.

A la troisième étape, si le même concept source est aligné de manière répétitive avec des cibles pour produire la même interprétation, les catégories métaphoriques abstraites sont associées au concept source. Elles deviennent alors lexicalisées comme sens seconds d'un terme qui réfère au concept source, un sens du mot standard. A ce point de son évolution, ce terme (*le pied*) est polysémique, ayant à la fois une signification d'un domaine spécifique (*le pied du corps humain*) et une signification d'un domaine général relié (*quelque chose en bas qui soutient un élément*). De tels traitements fournissent des manières d'étendre le lexique, et le système conceptuel, de façon créative. Suivant cette explication, il n'est pas nécessaire de retourner au concept source pour traiter les métaphores. En effet, le sens métaphorique pourrait persister même après que le sens littéral ait disparu. Nous pouvons supposer que cette étape est proche du passage de la métaphore à la sous-catégorisation définie par George Lakoff. Mais entre la métaphore et la sous-catégorisation, il existerait une évolution en plus de la gradation évoquée par cet auteur.

La carrière de la métaphore suit donc les métaphores d'un premier alignement entre des significations littérales à une étape de représentation duale où la métaphore peut être comprise soit par un nouvel alignement soit en accédant à une représentation abstraite, jusqu'à une étape où la représentation métaphorique est devenue un sens de mot standard pour le concept source. A ce point, le sens de la métaphoricité disparaît, et il reste seulement la polysémie. Parfois, la métaphore traverse une quatrième étape où la signification littérale de la source disparaît entièrement, laissant le sens métaphorique comme signification du terme qui réfère au concept source.⁷⁸ Le dernier stade serait celui où le sens métaphorique devient le sens de mot standard, ou le prototype de la catégorie à laquelle correspond le concept source, si nous adoptons le regard de la théorie des prototypes.

C. Le point de vue de Gilles Fauconnier

La perspective adoptée par Gilles Fauconnier⁷⁹ diffère des deux précédentes. Pour certaines métaphores, les cas les plus simples, il reconnaît qu'un alignement structural partiel se met directement en place entre une source et une cible. Mais, selon lui, il semble inadéquat d'expliquer tous les types de métaphore en évoquant seulement la projection simple et directe d'une source sur une cible. Le point de vue de Gilles Fauconnier⁸⁰ diffère donc de la définition courante de la métaphore sous certains angles. Pour cet auteur, nous n'exploiterions pas un transfert analogique du domaine de la source au domaine de la cible, parce qu'en réalité les deux domaines en question ne sont pas toujours structurellement analogiques sur les aspects pertinents. Sans vouloir établir une relation systématique et unilatérale entre type de projection et type de métaphore, nous pourrions considérer que les points de vue de George Lakoff et de Dedre Gentner *et al.* seraient plus proches des métaphores conventionnelles, plus familières et peut-être moins complexes. Celui de Gilles Fauconnier serait plus proche des métaphores nouvelles qui nécessitent un processus plus élaboré de création de sens.

Selon l'auteur, les projections conceptuelles impliquent plusieurs espaces mentaux. Ce processus serait un instrument essentiel de la pensée, en général invisible à la conscience et détectable seulement à partir de l'analyse. La théorie du *blending* permet d'expliquer le traitement analogique et métaphorique, mais pas exclusivement.

Quand une projection conceptuelle se met en oeuvre, quatre espaces mentaux apparaissent, un pour la source, un pour la cible et deux espaces du milieu. De tels espaces ne représentent pas des domaines entiers, ils représentent plutôt une structure partielle pertinente, comme éclairée par un certain point de vue. Comme nous l'avons indiqué dans la section précédente, cette structure est héritée de la structure conceptuelle par défaut (issue de

⁷⁸ *Op. Cit.*, pp.235-236.

⁷⁹ FAUCCONNIER Gilles, « Conceptual Blending and Analogy », in GENTNER Dedre, HOLYOAK Keith J., KOKINOV Boicho N., *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*, Massachusetts, The MIT Press, 2001, pp.262-263.

⁸⁰ FAUCCONNIER Gilles, TURNER Mark, *Conceptual Projection and Middle Spaces*, San Diego, University of California, avril 1994, pp.4-12, p.34.

l'expérience et de la culture), mais aussi de la situation concrète dans laquelle elle apparaît ; les espaces mentaux seraient des concepts *in situ*. Les configurations qui résultent des informations apportées par le contexte, pour les espaces source et cible mais aussi pour les espaces du milieu, seront donc différentes dans chaque situation.

L'espace du milieu le plus abstrait est appelé *générique*. Il reflète les éléments et leurs relations, les schémas (ou sous-schémas), communs aux espaces source et cible. Un certain nombre d'informations abstraites sont projetées de la source à un espace *générique*, puis de l'espace *générique* à la cible. Il est en quelque sorte la projection du squelette d'information partagé par la source et la cible. A partir de la source, il peut être appliqué à une série infinie de cibles spécifiques⁸¹. Dans l'exemple du *ped de la montagne*, l'espace *générique* comprendrait la structure *le bas qui soutient un élément*.

L'espace *mixte* (*blended*) combine des spécificités de la source et de la cible et une structure plus large qui n'apparaît dans aucun des espaces initiaux. C'est un espace structuré en soi, plus riche, sur lequel les deux espaces initiaux sont projetés. Dans l'exemple, il serait une sorte de *mélange* des concepts *ped du corps humain* et *ped de la montagne*. Les *blends* peuvent être construits à partir de l'espace *générique*, si une structure abstraite est partagée par les deux espaces d'entrée. C'est dans l'espace *mixte* que se situe la métaphore. Cet espace possédant une structure propre, il donne une impression de structure plus riche et souvent contrefactuelle ou *impossible* (une montagne n'a pas de pieds comme l'être humain). Il arrive d'ailleurs qu'il ne corresponde à aucun concept existant. Mais cette impossibilité est purement pragmatique, et sans conséquence sur les inférences et les émotions exportées. Le *blend* reste connecté aux espaces source et cible par la structure, des inférences réelles peuvent donc être calculées dans ces espaces à partir de la situation imaginaire de l'espace *mixte*⁸². Cette perspective nuance les propos tenus par George Lakoff à propos de la valeur de vérité des métaphores. Est-ce qu'un concept métaphorisé absurde ou impossible peut être vrai ? Les métaphores n'ont pas besoin d'être considérées comme vraies pour produire des inférences sur la cible. Cette fonction est remplie par l'espace *mixte* à partir duquel, même s'il est absurde ou impossible, il est possible d'inférer sur la cible des émotions, des actions et des significations.

Gilles Fauconnier⁸³ distingue l'espace *générique* et l'espace *mixte* mais il précise qu'ils ne sont pas des entités cloisonnées. Il faudrait les situer sur un continuum, avec d'un côté les espaces plus abstraits et de l'autre les plus riches. Au fil de l'élaboration de la signification, il y aurait des glissements dans les configurations de l'espace du milieu. Situer ces espaces aux pôles d'une échelle fait dire à l'auteur que le modèle *Four-Space*, qui contient la source, la cible, l'espace *générique* et le *blend*, n'est qu'un cas typique d'un schéma *Many-Space* bien plus

⁸¹ *Op. Cit.*, pp.24-25.

⁸² FAUCONNIER Gilles, « Conceptual Blending and Analogy », in GENTNER dedre, HOLYOAK Keith J., KOKINOV Boicho N., *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*, Massachusetts, The MIT Press, 2001, pp.257.

⁸³ FAUCONNIER Gilles, TURNER Mark, *Conceptual Projection and Middle Spaces*, San Diego, University of California, avril 1994, pp.29-30.

général. En réalité, il y aurait beaucoup plus que quatre espaces. Un grand nombre d'espaces pourraient être rendus actifs et un grand nombre de projections et de *blendings* pourraient opérer sur eux. Les quatre espaces désignés sont significatifs comme genres d'espaces qu'une projection conceptuelle typique exige. Les opérations qui surviennent dans ces quatre espaces peuvent cependant survenir parmi moins ou plus d'espaces, et elles peuvent survenir de manière multiple.

Pourquoi avoir ajouté les espaces du milieu, souvent absents d'autres modèles cognitifs, au lieu simplement de dire que la cible a reçu directement une structure additionnelle de la source ?

La création des espaces du milieu permet d'expliquer, d'après l'auteur, qu'il est possible de garder en mémoire les espaces source et cible tout en activant une métaphore. Comme George Lakoff le souligne, la métaphore existe en soi, mais la cible peut continuer elle-même à exister comme concept indépendamment de la métaphore. La métaphore et la cible ne sont pas confondues. Cet aspect est important dans certains cas. Gilles Fauconnier⁸⁴ cite l'exemple de la manipulation d'une souris d'ordinateur pour déplacer le curseur de l'écran. L'utilisateur doit garder actifs tous les espaces dans le réseau d'intégration ; il doit être conscient qu'il utilise un écran d'ordinateur illuminé en deux dimensions (l'espace input 1) et qu'il est capable de le manipuler avec des propriétés importées d'objets en trois dimensions (l'espace input 2) sans avoir l'illusion de penser que les illuminations de l'écran (input 1) sont vraiment des objets en trois dimensions (input 2). C'est dans l'espace *mixte* que l'utilisateur développe la structure émergente et les dynamiques pour effectuer cette opération.

Gilles Fauconnier et Mark Turner⁸⁵ montrent également que l'émergence de nouvelles actions, de nouveaux concepts, de nouvelles émotions et compréhensions est rendue possible grâce aux espaces *mixtes*. Comme le modèle développé par Dedre Gentner *et al.*, la théorie des espaces pourrait donc expliquer la formation de nouvelles catégories. L'espace *mixte* qui se développe durant une projection métaphorique permet d'étendre des catégories pour couvrir de nouveaux membres. La catégorie étendue est concevable, existe dans cet espace. Mais si elle sert seulement un certain objectif à un certain point de la conversation dans une situation donnée, elle ne donnera pas lieu à un nouveau schéma conceptuel. Par exemple, pour la métaphore *cet homme est un vrai poisson*, l'espace *mixte* a la structure cadre de l'espace *générique* (*un agent qui bouge très bien dans l'eau*) et un surplus d'information provenant de la source et de la cible. Dans cet espace, une nouvelle catégorie provisoire et étendue a été construite pour les objectifs locaux (*tout ce qui bouge très bien dans l'eau est un poisson*). Cette catégorie étendue est strictement limitée au *blend*. Elle ne peut pas s'étendre aux autres

⁸⁴ FAUCONNIER Gilles, « Conceptual Blending and Analogy », in GENTNER dedre, HOLYOAK Keith J., KOKINOV Boicho N., *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*, Massachusetts, The MIT Press, 2001, pp.267-268.

⁸⁵ FAUCONNIER Gilles, TURNER Mark, *Conceptual Projection and Middle Spaces*, San Diego, University of California, avril 1994, pp.3-4, p.11, pp.22-24.

espaces. Dans ce sens, alors, elle est locale et temporaire. Si les catégories sont étendues de manière permanente, la structure de ce *blend* définit la nouvelle structure de la catégorie ; elle sculpte donc un nouveau domaine conceptuel. Les auteurs citent l'exemple du mariage homosexuel, qui n'est pas un cas de métaphore mais qui illustre le procédé expliqué. Au départ, pour le concept source *mariage*, l'information contenue dans l'espace *générique* est *mariage du même sexe*. Si cette information *générique* arrive à atteindre un statut différent, le concept et la catégorie de *mariage* changerait, non en incluant une nouvelle information mais plutôt en modifiant la structure de la source. Dans ce cas, l'espace *générique* ne contiendrait plus *du même sexe*. Alors, l'espace *mixte* serait, au lieu d'un endroit pour les conflits impossibles ou fantastiques (*mariage du même sexe et homosexuel*), l'espace défini pour la catégorie nouvelle et plus large (*un mariage entre deux personnes*).

L'exemple du mariage illustre par ailleurs le fait que l'espace *générique* peut être étendu au fil de la conversation. Les quatre espaces sont ainsi construits de manière dynamique et inventive. Le modèle *four-space* ne dicte pas de séquence fixée dans la construction de la signification. Les espaces du milieu pourraient donc illuminer non seulement la nature de la cible, mais aussi la nature de la source. Les inférences ne s'exécuteraient plus dans un seul sens. Elles pourraient agir à la fois sur la source et la cible.⁸⁶ Pour Gilles Fauconnier, les inférences effectuées à partir de l'espace *mixte* ne sont donc pas directionnelles *a priori*, dans le modèle général du *blending*. Dedre Gentner *et al.* ont cependant apporté une précision relative au cas de la métaphore, et plus particulièrement à celui de la métaphore nouvelle, qui permettrait de croire en une certaine directionnalité de ce processus. Puisque la source de la métaphore serait le concept le plus informatif, il est raisonnable de penser que l'information est plutôt ajoutée à la cible qu'à la source, que les inférences sont réalisées pour le concept cible.

D. Synthèse et élaboration d'un modèle

Ce point fait la synthèse des trois perspectives développées. Nous tentons d'intégrer ensemble les différents apports des théories, tout en restant consciente des particularités et des éventuelles incompatibilités de chacune. Le cas où plusieurs concepts source sont utilisés ne sera pas abordé ici. Le laisser, peut-être momentanément, de côté est un choix qui permet de donner une première orientation à la suite de ce travail de recherche.

Le processus métaphorique forme une partie de notre système conceptuel. Il permet de rapprocher un concept source et un concept cible corrélés par leur structure, structurellement similaires par l'expérience que nous avons de ces concepts. Comme l'ensemble de notre système conceptuel, la relation métaphorique entre les deux concepts de départ est elle-même incarnée dans notre expérience quotidienne. La capacité générale d'interpréter une métaphore est commune tandis que la métaphore est dépendante du vécu de chacun et de la culture dans laquelle elle s'inscrit. Certaines personnes peuvent ne pas

⁸⁶ *Op. Cit.*, p.20.

comprendre une métaphore, ou ne pas l'interpréter de la même manière, ou elles peuvent apercevoir une métaphore nouvelle là où il n'y en avait pas pour quelqu'un d'autre. La situation précise dans laquelle la métaphore est activée intervient également dans sa définition concrète. Les structures et les items des schémas conceptuels qui sont mis en œuvre dans la métaphore sont mobilisés en fonction des besoins et des intentions de la situation vécue à ce moment-là.

Le concept source doit pouvoir être compris indépendamment de la métaphore. Il est généralement plutôt concret, plus familier, plus distinct, tandis que le concept cible est plus abstrait, moins familier, le concept le moins distinct. Nous comprenons en outre généralement le non-physique en termes du physique, comme le montrent notamment les métaphores d'orientation et ontologiques. Le concept source serait celui qui est le plus *informatif*, celui qui permet d'inférer, de manière spontanée, des informations dans la cible. Le processus métaphorique semble dès lors dirigé de la source vers la cible, l'inverse paraissant *a priori* moins probable.

Est-ce que le concept cible est entièrement compris en termes du concept source ? La métaphore est partielle. Seule une partie du concept cible est intégrée dans la métaphore. Par ailleurs, seule une partie du concept source est mobilisée lors du processus métaphorique. La métaphore contient une partie utile et une partie non-utile. En fonction du choix du concept source, elle possède en outre la propriété de mettre en évidence certains aspects de la cible et d'en masquer d'autres.

Au fil de leur utilisation, les métaphores évoluent vers la catégorisation. La création de métaphores nouvelles permet d'élaborer de nouvelles inférences dans la cible. Elles suscitent de nouvelles connaissances à partir de l'espace *mixte* créé pendant le processus métaphorique. Cet espace contient la structure commune aux espaces source et cible, issue de l'espace *générique*, ainsi que des éléments qui ne sont pas présents tels quels dans ces deux espaces. L'espace *mixte* permet d'élaborer des schémas conceptuels qui ne correspondent à rien dans la réalité mais qui existent dans notre système conceptuel et qui peuvent être pris pour objets de notre raisonnement.

Une fois créées, les métaphores passent petit à petit du statut de nouvelles à conventionnelles. Les liens entre la source et la cible deviennent de plus en plus familiers, ils permettent alors un plus grand nombre d'inférences, les correspondances entre les éléments se font plus nombreuses. La structure de l'espace *mixte* est graduellement abstraite. Elle forme une catégorie métaphorique qui peut être appliquée directement à d'autres cibles.

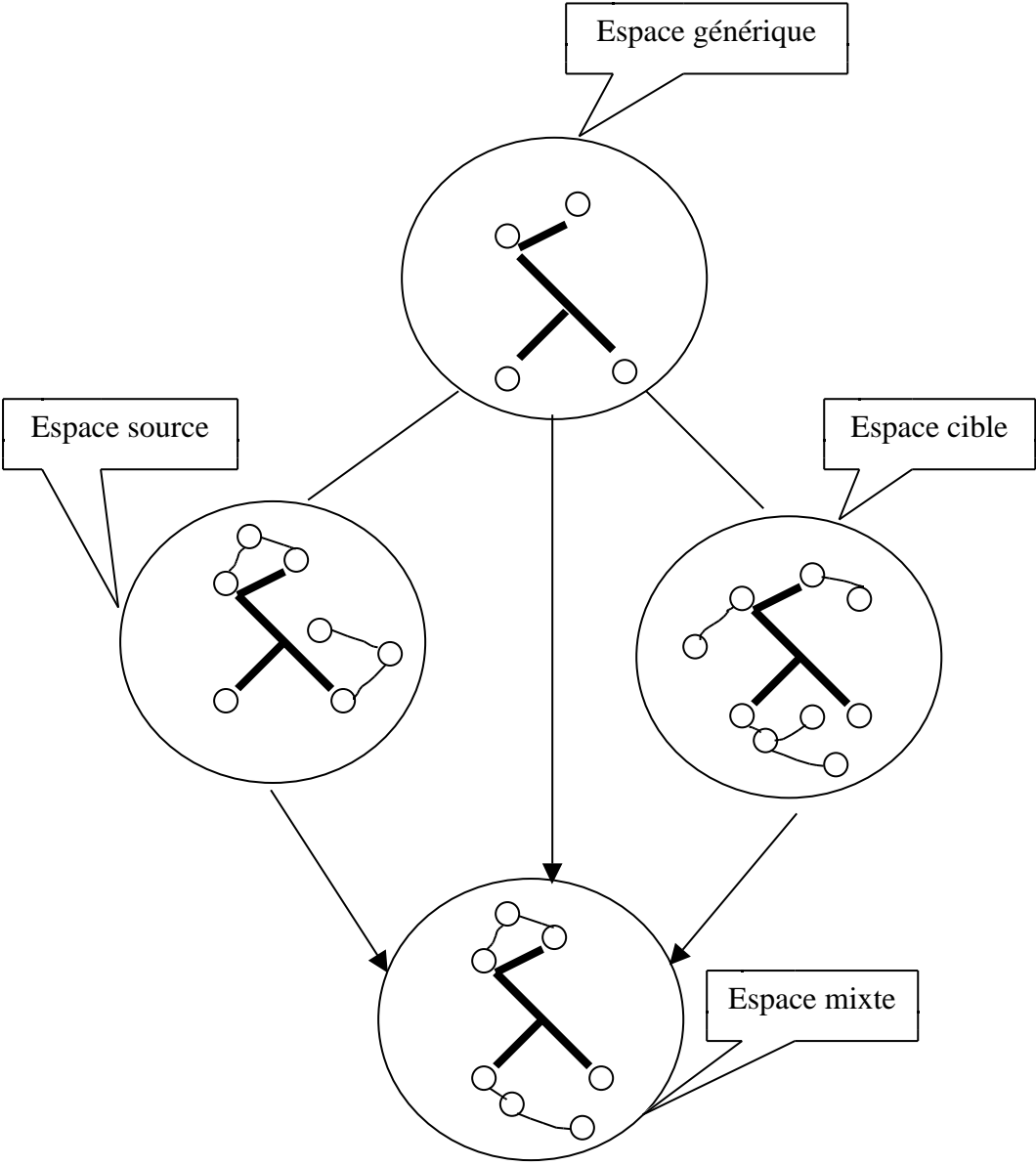
Plus elle est utilisée, plus elle devient conventionnelle, plus la catégorie métaphorique abstraite est associée à la catégorie du concept source. Le concept source est alors modifié ; la catégorie à laquelle il correspond est étendue de manière permanente. D'abord un membre non-central, le concept métaphorique deviendrait ensuite le membre central de la catégorie,

le prototype. A ce dernier stade, l'origine métaphorique du concept serait complètement voilée.

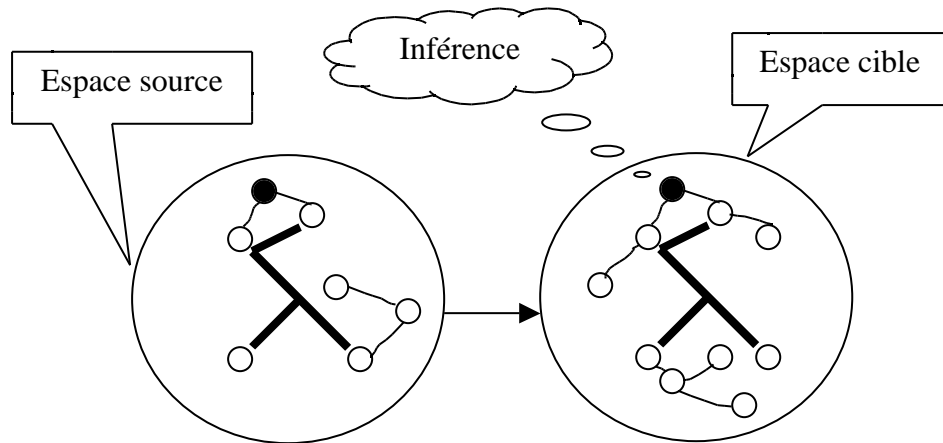
Dans la métaphore *la discussion, c'est la guerre*, nous concevons la discussion en termes de guerre. Au départ, les deux concepts et l'espace *mixte* de la métaphore sont distincts. La métaphore apporte une nouvelle signification au concept cible. Nous concevons la discussion sous un jour nouveau. En imaginant son évolution, la métaphore deviendrait de plus en plus conventionnelle, moins distincte des concepts d'origine. La discussion finirait par devenir une espèce de guerre. Puis elle serait le prototype de la catégorie guerre. Nous pouvons cependant supposer que toutes les métaphores n'évoluent pas jusqu'aux derniers stades de leur *carrière*. Pour que la sous-catégorisation se réalise, il faut que la source et la cible finissent par rendre compte du même type d'activité et par partager suffisamment de traits structuraux identiques.

E. Schémas récapitulatifs

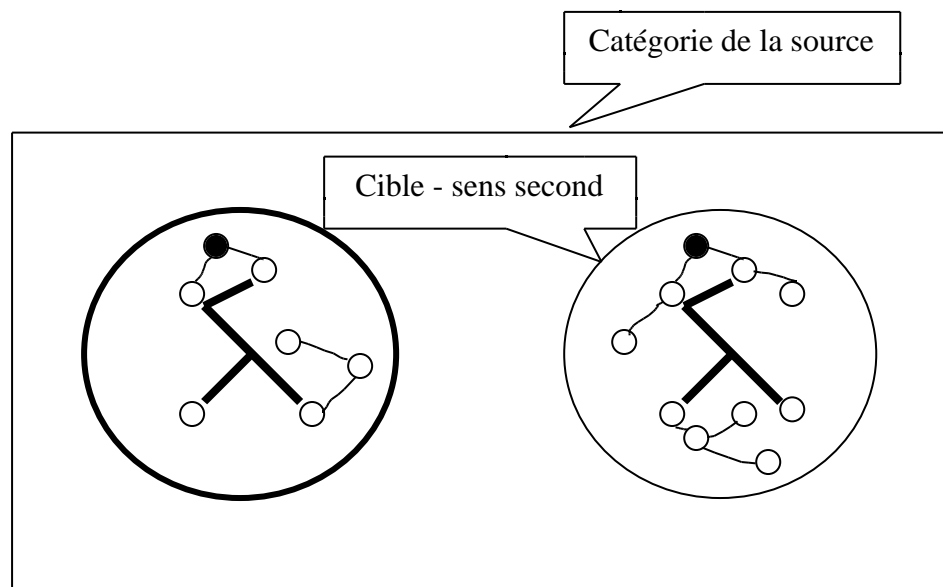
La métaphore nouvelle



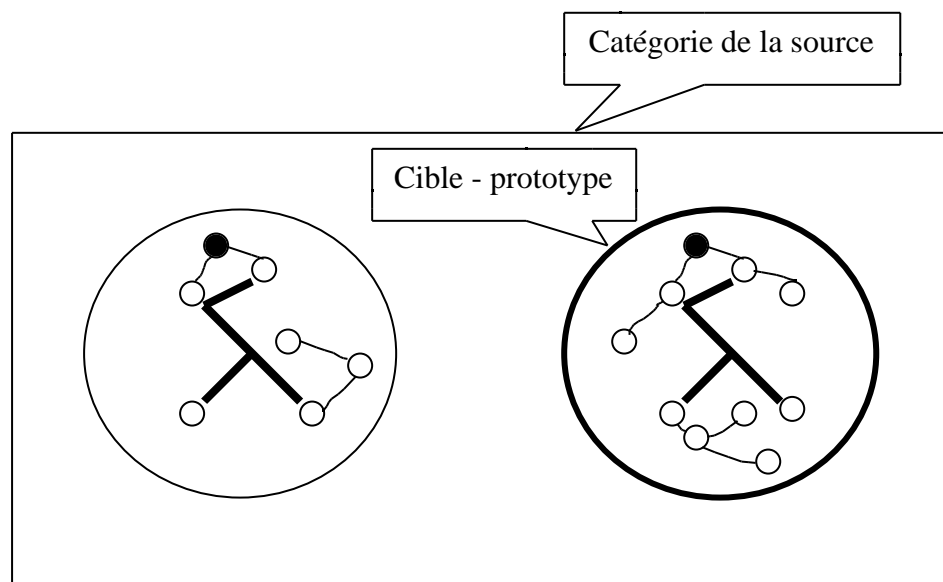
La métaphore conventionnelle



La catégorisation



Le prototype



Chapitre III : Définition et particularités de l'hypermédia

Dans l'optique de ce mémoire, la métaphore est étudiée par rapport à son utilisation dans l'hypermédia. Nous avons envisagé la métaphore suivant une approche cognitive, et nous avons cherché à connaître comment une métaphore conceptuelle était comprise. Ce chapitre a pour intention de mettre en évidence une série d'éléments qui caractérisent l'hypermédia afin de définir ensuite la métaphore dans ce type de dispositif.

En vue du développement expérimental de cette recherche, notre étude se limite au type d'hypermédia statique parce que nous pensons que celui-ci permet à l'expérimentateur de garder un certain contrôle sur le dispositif présenté. L'utilisateur n'a pas la possibilité de modifier l'hypermédia. En effet, note Pierre Fastrez, ces documents « n'intègrent pas de processus de génération dynamique d'écrans suivant la demande ou le parcours antérieur de lecture de l'utilisateur, comme peuvent par exemple le faire certains sites web reposant sur l'exploitation de bases de données articulées à un logiciel de génération de pages HTML. Les documents (...) sont constitués de nœuds et de liens figés par leurs concepteurs. »⁸⁷ Les hypermédiés statiques ne prennent pas non plus « en compte les possibilités d'annotation ou de modification qu'offrent certains supports hypertextuels à leurs utilisateurs »⁸⁸.

L'hypermédia *on line* pourraient être modifié par le concepteur sans devoir mettre en circulation un nouveau support. Ce type de dispositif pourrait également donner accès à d'autres hypermédiés. C'est un système ouvert intégré dans un système global. Nous proposons pour l'instant de mettre l'aspect *on line* entre parenthèses. Bien qu'il puisse révéler des implications intéressantes pour l'étude d'un hypermédia métaphorisé (nous pourrions par exemple étudier comment la métaphore intègre de nouvelles données ou des informations provenant de l'extérieur), il ne sera pas étudié dans un premier temps. Notre objet d'étude actuel est *off line*.

Enfin, nous nous intéressons plus particulièrement aux hypermédiés à vocation éducative. Ceux-ci visent non seulement à mettre un certain contenu à disposition des usagers mais aussi à susciter chez eux un processus d'intégration ou d'acquisition des connaissances présentées.

⁸⁷ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, pp.22-23.

⁸⁸ *Op. Cit.*, pp.22-23.

A. Un dispositif communicationnel

Une première approche de l'hypermédia pourrait le définir succinctement comme un dispositif mettant un contenu à la disposition de ses usagers.

Le terme dispositif nécessite quelque clarification. Désigne-t-il simplement le support sur lequel sont déposées les informations ? Ou participe-t-il à la signification de son contenu ? Daniel Peraya précise que : « Le terme même n'appartient ni au champ de l'éducation ni à celui de la communication. C'est dans celui de la technique qu'il trouve son origine : *Manière dont sont disposés les pièces, les organes d'un appareil ; le mécanisme lui-même (...)* Ensemble de moyens disposés conformément à un plan (Robert, 1975, Vol.2, p.253). C'est dans cette acception qu'il a d'abord été adopté par les sciences expérimentales et notamment par la psychologie où le terme dispositif expérimental s'est effectivement stabilisé. (...) Un dispositif se constitue d'un ensemble de moyens mis au service d'une stratégie, d'une action finalisée, planifiée visant à l'obtention d'un résultat. »⁸⁹ Dans le cas des hypermédiats éducatifs, il s'agit d'utiliser une série d'outils au service de l'apprentissage du contenu présenté.

Ces moyens, que nous assimilons aux signifiants, sont utilisés à partir d'un support matériel. Daniel Peraya poursuit : « Les langages quels qu'ils soient exigent, pour signifier, un signifiant. Or, celui-ci n'est perceptible qu'à travers une représentation matérielle – un ensemble de signes – produite et médiatisée par un artefact technologique. Que seraient, par exemple, les langages graphique, photographique, cinématographique ou multimédia sans l'existence des objets et des opérations techniques qui permettent de les produire, de les transmettre, enfin de les rendre perceptibles aux destinataires ? Autrement dit, les dispositifs de communication articulent trois instances que l'on ne peut réellement isoler sauf pour mieux en analyser les interactions : le sémiotique, le social et le technique. »⁹⁰ Ces trois aspects constituent ensemble le dispositif. Celui-ci n'est donc pas uniquement un support matériel, un ensemble de signes ou un objet social, il est les trois à la fois.

Le dispositif permet de mettre un contenu à la disposition de l'utilisateur de l'hypermédia. Dans la suite de ce travail, nous distinguons le dispositif de son contenu. Nous marquons donc une différence entre les contenus conceptuels, c'est-à-dire tels qu'ils sont représentés mentalement dans notre système conceptuel et indépendamment de leur médiation, et les contenus médiés qui sont les données présentées à partir du dispositif hypermédia. Pour un site web qui expliquerait des recettes de cuisines, nos connaissances sur la cuisine en général formeraient le contenu conceptuel ; le choix des informations à transmettre et la manière dont elles sont organisées dans l'hypermédia seraient le contenu médié. Ces distinctions existent cependant uniquement au niveau de l'analyse.

⁸⁹ PERAYA Daniel, « Médiation et médiatisation », in *Hermès*, publication du CNRS, France, n°25, 1999, p.153.

⁹⁰ *Op. Cit.*, p.154.

En effet, le contenu médié est formé, perçu et compris nécessairement à partir du contenu conceptuel, et celui-ci peut être modifié, enrichi, remplacé par le premier. L'un et l'autre fonctionnent en boucle. Le contenu et le dispositif, par l'entremise du contenu médié, entretiennent des liens étroits. L'hypermédia est, pour Fabienne Laboz, « une forme particulière d'énonciation prenant place dans le cadre d'un dispositif. Les contenus informatifs sont mis en scène, la scénarisation relatant spécifiquement le processus visant à la médiatisation des matériaux documentaires à travers un artefact technique impliquant nécessairement contraintes et interaction.»⁹¹ Daniel Peraya poursuit cette réflexion lorsqu'il affirme que « le dispositif et l'artefact technologique contribuent à la configuration du message, à son sens et à sa signification »⁹². Le dispositif participe à la compréhension et donc à la signification de son contenu. Au niveau des représentations de ces instances, Pierre Fastrez sépare également pour l'analyse « représentation mentale d'une représentation matérielle et représentation mentale de ce à quoi cette représentation réfère », tout en affirmant que « ces deux types de représentation sont bien entendu inextricablement liés »⁹³.

Dans l'hypermédia, le contenu se traduit en concepts qui sont représentés par des unités d'information. Celles-ci, appelées nœuds, forment le contenu médié. Ces nœuds sont reliés par des liens qui définissent la structure hypertextuelle de l'hypermédia, ce qui fait de lui un hyperdocument. La manière de rendre accessible le contenu et sa structure hypertextuelle dans le dispositif est l'interface, interface dite multimédia. Examinons maintenant plus en détails ces différents points.

B. Le contenu conceptuel et le contenu médié

Jean-Pierre Balpe⁹⁴ appelle *domaine* le contenu transmis par le dispositif. Nous avons précisé au premier chapitre la notion d'espace mental, que nous avons définie comme un concept *in situ*. Nous prenons le parti de rapprocher la notion de *domaine* et celle d'espace mental du contenu conceptuel. Le domaine du contenu serait l'ensemble des informations du contenu conceptuel transmises en fonction de la situation de communication. « Le domaine d'un hyperdocument représente l'espace informationnel sur lequel l'hyperdocument se propose de travailler. (...) Il n'a pas de cadre définitionnel précis en dehors de celui que peut fournir une approche pragmatique. »⁹⁵ Nous pensons que le domaine du contenu pourrait être considéré comme une représentation possible de l'espace mental du contenu conceptuel, espace formé à partir des données provenant de la situation de communication concrète. Si

⁹¹ LABOZ Fabienne, « Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité », in Actes du colloque *La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques*, Université de Sherbrooke, 15 et 16 mai 2001 (<http://grm.uqam.ca/cmo2001/laboz.html>, consulté le 17/07/02), p.2.

⁹² PERAYA Daniel, « Médiation et médiatisation », in *Hermès*, Publication du CNRS, France, n°25, 1999, p.155.

⁹³ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.41-42.

⁹⁴ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, pp.75-77.

⁹⁵ *Op. Cit.*, p.75.

nous prenons l'exemple de l'hypermédia sur Alexander Pope, cité par Jean-Pierre Balpe⁹⁶, le contenu conceptuel constituerait l'ensemble des informations que nous possédons sur l'écrivain alors que le domaine du contenu serait limité à celles qui sont mises à disposition par le dispositif, l'espace mental du contenu en constituant sa représentation mentale dans la situation de communication concernée par l'hypermédia.

Le domaine de l'hyperdocument ne contient donc pas toutes les connaissances du contenu conceptuel. Présenter complètement un sujet serait impossible d'abord, d'après Jean-Pierre Balpe, parce que toute connaissance ne peut pas nécessairement être définie en termes d'information, ensuite parce qu'il est impensable de prétendre à l'exhaustivité dans un domaine. « On considérera donc un domaine comme un ensemble, clos sur lui-même, d'éléments dont la connaissance est nécessaire pour réaliser un système d'information utile et efficace à une lecture donnée. »⁹⁷ Cette approche du domaine prend donc en compte le contexte dans lequel il est activé. La notion de cible de lecture, la visée du dispositif communicationnel, joue un rôle important. Un domaine tient « compte des attendus culturels sur le domaine et des situations de communication pour lesquelles il est conçu. »⁹⁸ Les choix opérés sur les savoirs à présenter sur Alexander Pope ne seront pas les mêmes si l'hypermédia s'adresse à des enfants ou à des spécialistes en littérature.

Nous avons indiqué dans la première partie de ce travail (chapitre I) que les domaines conceptuels étaient composés de concepts et structurés par les relations entre ces concepts. Pour Jean-Pierre Balpe⁹⁹, le recensement des concepts du domaine du contenu permet de déterminer ses frontières. Il permet aussi de définir les unités d'information.

1) Les unités d'information

Dans l'hypermédia, le contenu est découpé en unités d'information (il devient le contenu médié). Celles-ci sont les *parts d'information insécables*¹⁰⁰ de l'hypermédia, des « unités pragmatiques discrètes intégrables au domaine par au moins un des concepts du domaine »¹⁰¹. Comme leur réalité est pragmatique, elles se démarquent des unités textuelles conventionnelles (chapitres, etc.) ou filmiques (séquences, etc.)¹⁰². Elles sont définies par les concepts du domaine du contenu.

« Concevoir l'hypertexte va consister, pour l'essentiel, à dégager les concepts du domaine présenté et à essayer de définir les unités d'information convenables à ces concepts. (...) Une unité d'information peut contenir plusieurs des concepts d'un domaine, quel que soit celui-ci, mais elle n'a de réalité que par son lien au travers d'au moins un des concepts

⁹⁶ *Op. Cit.*, pp.71-72

⁹⁷ *Op. Cit.*, p.76.

⁹⁸ *Op. Cit.*, p.76.

⁹⁹ *Op. Cit.*, pp.77-78.

¹⁰⁰ *Op. Cit.*, p.62.

¹⁰¹ *Op. Cit.*, p.78.

¹⁰² *Op. Cit.*, pp.70-71.

définissant le domaine. »¹⁰³ Jean-Pierre Balpe¹⁰⁴ signale que l'unité d'information est dès lors contrainte par les concepts, quelle que soit la forme qu'elle prenne. Une fois la structure générale du domaine du contenu définie, les unités d'information correspondantes s'imposent. « Cette contrainte enlève de la souplesse aux hypermédias : s'ils permettent des parcours multiples¹⁰⁵, ils ne peuvent permettre ces parcours qu'à travers les unités d'information qui leur ont été implémentées et ne sauraient, la plupart du temps, tolérer des parcours créatifs redéfinissant les unités d'information en fonction des besoins spécifiques d'une lecture donnée. Les hyperdocuments ne permettent, en aucune façon, de produire de l'originalité à moins de prendre le risque de ne pas fonctionner. »¹⁰⁶

Pour le domaine *mythologie*, Jean-Pierre Balpe¹⁰⁷ retient comme concepts une dizaine de personnages tels que Apollon, Diane, Astrée, Vénus ou Thémis. L'unité d'information correspondante à Thémis serait : « Vierge immortelle, fille du ciel et de la Terre, sœur d'Astrée, elle porte un bandeau sur les yeux. D'une main, elle tient un glaive, de l'autre une balance et le miroir de la vérité. La mort d'Adonis privait Vénus de sa présence et l'accordait à Proserpine. Vénus s'étant plainte à Jupiter, celui-ci demanda le jugement de Thémis qui décida qu'Adonis passerait six mois sur terre et six mois dans l'Elysée. » Cet exemple montre comment unité d'information et concept sont liés ; il illustre également les relations qui peuvent exister entre certains concepts à partir d'une unité d'information. Par exemple, à partir de l'unité d'information citée ici, Thémis et Astrée sont sœurs, et la première a jugé Adonis.

Pour cet auteur, « la découpe de l'information n'est pas une opération neutre »¹⁰⁸. Elle implique une conception particulière de l'information présente dans le dispositif. Cette perspective sous-entend premièrement que le contenu est « une juxtaposition d'entités ayant une certaine autonomie »¹⁰⁹ ; le contenu médié est un ensemble de blocs d'information distincts. Mais « cette juxtaposition n'est pas de prime abord évidente ».¹¹⁰ Le dispositif hypermédia pourrait ne pas convenir pour tout type de contenu ou de mode d'utilisation. Ce point de vue implique ensuite que la façon dont le contenu est découpé produit des effets sémantiques sur la manière dont il pourra être interprété par l'utilisateur du dispositif. Dans l'exemple cité, la *mythologie* est davantage vue comme un ensemble de personnages pris dans une série de relations que comme une suite d'aventures extraordinaires. La définition de l'information dépendra « des finalités que se propose d'atteindre l'hyperdocument ».¹¹¹

¹⁰³ *Op. Cit.*, pp.70-71.

¹⁰⁴ *Op. Cit.*, p.72.

¹⁰⁵ Ce point sera développé ultérieurement.

¹⁰⁶ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, p.72.

¹⁰⁷ *Op. Cit.*, pp.86-88.

¹⁰⁸ *Op. Cit.*, p.61.

¹⁰⁹ *Op. Cit.*, p.61.

¹¹⁰ *Op. Cit.*, p.61.

¹¹¹ *Op. Cit.*, p.62.

En résumé, Jean-Pierre Balpe¹¹² définit les unités d'information à trois niveaux :

- Sur le plan sémantique, elles sont déterminées par des groupements de concepts du domaine du contenu. Toute modification de leur structure a des incidences sur l'ensemble de la description du domaine exploré, sur le sens des informations que le dispositif propose ;
- Sur le plan informatique, les unités d'information sont des fichiers constitués de blocs non segmentables, même si elles peuvent être de dimensions variables. A ce niveau là, Jakob Nielsen¹¹³ désigne les cadres ou les fenêtres pour le pendant matériel de la notion d'unité d'information ;
- Sur le plan textuel, les unités d'information sont relativement indépendantes des unités définies habituellement dans les médias (paragraphes, chapitres, séquences, etc.), ceci même si elles en respectent la syntaxe, c'est-à-dire si les parcours de l'utilisateur ne peuvent *in fine* redéfinir de nouveaux paragraphes ou de nouveaux chapitres. Si elles correspondent à peu près au paragraphe, c'est alors tel que celui-ci est défini par la psychologie cognitive : *une branche d'un arbre mental de représentations.*

Les unités d'information de l'hypermédia sont généralement appelées des *nœuds*¹¹⁴. « Leur ensemble représente les informations disponibles sur le domaine. Leur conception et leur définition précise est une part importante de la création d'un hyperdocument. Leur réalisation revient à admettre qu'un domaine informatif peut être éclaté en sous-ensembles relativement indépendants reliés par un réseau de concepts. Elles sont les pièces du puzzle sémiotique que constitue tout hyperdocument. »¹¹⁵

2) Les unités d'information et les concepts

Les relations entre concepts du domaine et unités d'information du dispositif ne sont pas unilinéaires : Jean-Pierre Balpe¹¹⁶ indique qu'un concept n'est pas toujours équivalent à une unité d'information et celle-ci n'est pas toujours mise en rapport avec un seul concept. Dans l'exemple précédent, plusieurs concepts étaient relayés par l'unité d'information sur Thémis. L'auteur utilise la notion de valence pour indiquer les relations entre concepts et unités d'information. Celle-ci « n'a pas de valeur sémantique absolue. Elle n'est opératoire que dans l'hyperdocument considéré »¹¹⁷.

Quand l'unité de comparaison est le concept, la valence exprime le rapport suivant lequel les concepts et les unités d'information se combinent. La *monovalence conceptuelle*

¹¹² *Op. Cit.*, pp.72-73.

¹¹³ NIELSEN Jakob, *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*, San Diego (California), Morgan Kaufmann (Academic Press), 1995, p.136-137.

¹¹⁴ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, p.147.

¹¹⁵ *Op. Cit.*, pp.72-73.

¹¹⁶ *Op. Cit.*, pp.88-90.

¹¹⁷ *Op. Cit.*, p.88.

désigne la particularité d'un hypertexte où le concept activé renvoie toujours à la même unité d'information. Par exemple, c'est le cas si l'utilisateur du document *Mythologie* aboutit toujours à la même unité d'information quand il demande *Jupiter*. L'unité est décrite par le concept *Jupiter*. On parle de *plurivalence conceptuelle* quand un concept ne renvoie pas qu'à une seule unité d'information (chaque concept permet d'accéder à plusieurs unités d'information).

Quand l'unité de comparaison est l'unité d'information, on parle de *valence informationnelle* pour désigner la valeur numérique exprimant le rapport suivant lequel les unités d'information et les concepts se combinent. Par exemple, à partir d'une unité d'information (A), il est possible d'activer plusieurs concepts (a, b, c, d) et d'atteindre d'autres unités d'information. La valence de A vaut 4. On parle alors de *plurivalence informationnelle* (chaque unité d'information contient plusieurs accès conceptuels).

L'auteur parle de valence maximale « lorsque le maximum de liaisons est possible à partir d'un concept, qu'il permet une liaison avec l'ensemble des unités d'information ». Nous pouvons interpréter la valence comme un indicateur de la richesse des liens dans la structure de l'hypermédia.

3) Les liens entre nœuds

Les nœuds sont des entités relativement autonomes mais, nous l'avons mentionné, ils sont mis en relation les uns avec les autres par des *liens*. Ils « s'insèrent dans une structure d'ensemble par les relations qui les unissent ».¹¹⁸ Pour Jakob Nielsen¹¹⁹, les liens sont les autres unités fondamentales de l'hypertexte à côté des nœuds. Ils connectent deux nœuds et sont dirigés dans un sens ; ils pointent d'un nœud (où se situe l'*ancrage* du lien) vers un autre, ou une partie de celui-ci (la *destination*). Une fois le lien activé, l'utilisateur de l'hypermédia le suit à son nœud de destination. Certains nœuds sont reliés à beaucoup d'autres, ils contiennent alors beaucoup de liens, tandis que d'autres peuvent servir seulement de destinations de liens et ne possèdent pas de lien sortant vers d'autres nœuds. Le *chemin* est une séquence de nœuds et de liens que l'utilisateur suit pour atteindre certains nœuds.¹²⁰

Les nœuds forment donc le contenu médié, mais seulement en partie. Les autres éléments de contenu sont les liens. Nous pensons que, en reliant les informations, ils participent eux-mêmes à la signification du contenu. Ils favorisent des connexions mentales entre les unités de savoir transmises. « L'ensemble des relations modélise les contenus des connaissances nécessaires sur le domaine pour le but assigné à l'hyperdocument

¹¹⁸ *Op. Cit.*, p.107.

¹¹⁹ NIELSEN Jakob, *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*, San Diego (California), Morgan Kaufmann (Academic Press), 1995, p.138.

¹²⁰ *Op. Cit.*, p.2, p.11.

concerné. »¹²¹ Les noeuds et les liens sculptent la dimension hypertextuelle de l'hypermédia et par là le contenu médié.

C. Un hypertexte et un multimédia

La première définition avancée montre que l'hypermédia est un dispositif informatisé qui met du contenu à la disposition d'un utilisateur. Nous avons fait la distinction pour des raisons analytiques entre le support et le contenu. Nous avons ensuite noté que le domaine du contenu est composé de concepts et découpé en unités d'informations. Ces nœuds sont reliés entre eux par des liens. La mise en évidence de nœuds et de liens permet d'avancer une seconde définition de l'hypermédia : l'hypermédia est un dispositif hypertextuel. Mais pas uniquement. Il contient également une dimension multimédia.

Dans la perspective que nous adoptons, l'expression hypermédia résulte de la jonction de deux termes : *hypertexte* et *multimédia*. Le multimédia détermine le caractère multimodal du dispositif, la manière dont les différents médias sont utilisés individuellement et les uns avec les autres sur une *page*, et la manière dont ils *parlent* des contenus et de leur structure en tant que documents écrits, graphiques, oraux, musicaux, sonores, vidéos, animés, etc. Du point de vue de l'utilisateur, leur agencement à l'écran désigne l'interface. L'hypertextualité est assimilable à la structure du dispositif, c'est-à-dire à la division en unités d'information et à l'organisation des liens entre ces nœuds. La structure hypertextuelle permet à l'utilisateur de *naviguer* dans le dispositif, dans le sens où la navigation « est l'activité qui consiste à passer d'un nœud à l'autre »¹²². Pierre Fastrez définit également la navigation « comme une activité à travers laquelle on glane des informations, on les accumule, les intègre ; la navigation est à l'hypertexte ce que la lecture est au texte »¹²³, c'est un processus d'acquisition de connaissances où la représentation du contenu du dispositif se construit et prend sens pour l'utilisateur à partir de l'organisation des informations.

Dans la définition de système hypertextuel qu'il propose, Jakob Nielsen¹²⁴ reprend les dimensions hypertextuelle et multimédia, et ajoute un troisième niveau, celui de base de données. C'est le niveau du stockage informatique des données.

¹²¹ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédiés*, Paris, Eyrolles, 1990, p.108.

¹²² MCALEESE (1989), KIM et HIRTLE (1995), cités par FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.47.

¹²³ ROUET Jean-François (1995), cité par FASTREZ Pierre, *Op. Cit.*, p.47.

¹²⁴ NIELSEN Jakob, *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*, San Diego (California), Morgan Kaufmann (Academic Press), 1995, pp.131-136.

Un hypermédia est donc composé :

- du niveau de base de données : le stockage informatique des données. C'est le niveau le plus bas du modèle. La structure hypertextuelle, les informations et les différents *médias* sont juste des données informatiques, sans signification particulière pour l'utilisateur ;
- de la Machine Hypertextuelle Abstraite (HAM), le niveau de l'organisation hypertextuelle : la structure sémantique en nœuds et en liens ;
- du niveau de présentation qu'est l'interface d'utilisation : c'est la mise à l'écran de l'organisation hypertextuelle (nœuds et liens). L'interface traite de la présentation de l'information dans le HAM, incluant des problèmes comme quelles commandes doivent être disponibles pour l'utilisateur, comment montrer les nœuds et les liens, etc. Le niveau hypertextuel définit les nœuds et les liens. Le niveau de l'interface permet de décider comment montrer une information et dans quelle partie du dispositif. Il indique, par des couleurs, des icônes, des mots, ce que l'utilisateur peut ou ne peut pas faire. Mais cela doit être fait en fonction de la forme des données du HAM.

En résumé, la structure en nœuds et en liens se situe au niveau hypertextuel. La mise à l'écran de cette organisation est le niveau de l'interface. Et le stockage informatique de ces éléments se place au niveau base de données. Nous allons à présent découvrir ces trois niveaux de manière plus précise.

D. L'hypermédia comme dispositif informatisé

Une des caractéristiques de l'hypermédia tel qu'il est perçu aujourd'hui est la nature de son support. C'est un médium informatique¹²⁵. Si nous prenons le cas du dictionnaire électronique¹²⁶, cette dimension informatique apporte des éléments au dispositif qui ne pourraient pas exister sur support papier. Il est possible, par exemple, de sélectionner un mot et de voir apparaître une fenêtre qui ne décrit que le contenu en rapport avec le mot. La fenêtre peut être redimensionnée, la taille des caractères peut être adaptée au confort de la vue. Du son, indiquant la prononciation, est adjoint à certains mots.

L'informatique est à l'origine d'une série de propriétés que Jean-Pierre Balpe attribue à l'hypermédia (ou hyperdocument, suivant le terme employé par l'auteur), telles que l'immatérialité des signes, la mobilité de l'information, sa générativité, son instantanéité et sa délocalisation.

¹²⁵ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.70-71.

¹²⁶ Prenons l'exemple du *Petit Robert 2000*.

Charles Sandres Pierce distingue les signes en *indices*, *icônes* et *symboles*. Ferdinand de Saussure ajoute le *signe linguistique* qui est totalement arbitraire. Jean-Pierre Balpe¹²⁷ indique que ces signes n'existent comme outils informatifs qu'à travers leur matérialisation. « Une absence d'empreinte ne peut indiquer l'animal, une icône a besoin d'un support sur lequel elle s'inscrit, un signe linguistique n'existe que par le signifiant graphique ou phonique qui le donne à lire. »¹²⁸ L'hypermédia, en tant que *contenu informatif informatisé*, voit sa matérialisation modifiée. Nous pourrions presque parler d'immatérialité du signe. En effet, l'auteur¹²⁹ note que les signes n'ont pas d'existence matérielle directe sur les supports d'enregistrement des systèmes informatiques ; ils ne sont pas directement lisibles. Par contre ils existent lorsqu'ils sont figés sur un support matériel classique. Les signes informatisés sont traduits en code binaire. Ils sont rendus non-symboliques, illisibles et leurs différences spécifiques sont réduites. Jean-Pierre Balpe évoque la notion de signe mais il ne l'envisage que sous l'aspect de son signifiant. Nous pouvons dès lors nous demander dans quelle mesure ces signes dans leur immérialité sont encore signes, puisque le signe porte en lui son signifié. Cet auteur semble s'intéresser à l'immatérialité pour les caractéristiques qu'elle confère à l'information informatisée : « elle est mobile, engendable, disponible, instantanée, transmissible par tous moyens électroniques »¹³⁰. Elle peut être traitée en *temps réel*.

Le caractère mobile de l'information informatisée rend possible et facile le passage d'un code à l'autre. « Contrairement à ce qui se passe sur un support conventionnel, le texte et le graphisme informatiques peuvent ne pas être fixes. Il suffit de soumettre leurs codages à divers traitements pour qu'ils changent en temps réel. Le lecteur se trouve confronté à des informations en modification perpétuelle et qui ne peuvent être imprimées, figées, sans être dénaturées. »¹³¹

Le caractère unitaire du codage autorise la générativité. Parce que cette unicité permet d'agir sur les signifiants à partir de lois externes, le texte ou le dessin peuvent être directement créés en temps réels et n'exister en tant que tels nulle part ailleurs dans l'espace de mémorisation de l'ordinateur.

Ensuite, le *temps réel* introduit par l'informatique induit, selon l'auteur, « une rapidité d'intervention telle que le lecteur a l'impression que l'ordinateur répond sans aucun délais à ses demandes. La temporalité est constitutive des textes informatisés, de leur mode de lecture comme de leur mode de fabrication. »¹³² Une rapidité que nous estimons cependant relative au matériel informatique utilisé.

Enfin, « comme n'importe quel signal électronique, l'information peut être créée dans un lieu et lue, dans le même temps, dans un autre. Elle peut être également, de façon

¹²⁷ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédiats*, Paris, Eyrolles, 1990, pp.7-8.

¹²⁸ *Op. Cit.*, p.8.

¹²⁹ *Op. Cit.*, pp.8-9.

¹³⁰ *Op. Cit.*, p.9.

¹³¹ *Op. Cit.*, pp.9-10.

¹³² *Op. Cit.*, pp.11-12.

symétrique, transformée à distance. La mise en réseau est la conséquence naturelle de la dématérialisation des informations informatisées. Toute information informatisée est transportable, immédiatement lisible, dans les lieux les plus éloignés les uns des autres. Elle y est, de plus, modifiable. »¹³³ Nous l'avons déjà indiqué, nous ne prendrons pas en compte cette dimension dans le cadre de cette recherche.

E. L'hypermédia est un hyperdocument

La dimension hypertextuelle de l'hypermédia fait de lui un hyperdocument¹³⁴. Celui-ci comporte une série de caractéristiques partagées en conséquence par le dispositif étudié.

Jean-Pierre Balpe désigne « comme *hyperdocument* tout contenu informatif informatisé dont la caractéristique principale est de ne pas être assujéti à une lecture préalable définie mais de permettre un ensemble plus ou moins complexe, plus ou moins divers, plus ou moins personnalisé de lectures. Parcourant des *hyperdocuments*, le lecteur peut, dans une certaine mesure, décider de sa lecture et agir sur elle en définissant ses parcours. (...) Un *hyperdocument* est donc tout contenu informatif constitué d'une nébuleuse de fragments dont le sens se construit, au moyen d'outils informatiques, à travers chacun des parcours que la lecture détermine. »¹³⁵ Cette définition attribue aux hyperdocuments un certain nombre de caractéristiques qui font de lui un dispositif communicationnel particulier. « Ces particularités fondent la spécificité des hyperdocuments (...). »¹³⁶ Outre les caractéristiques issues de la nature informatique du support que nous avons mentionnées par ailleurs, voyons plus précisément quelles sont ces propriétés de l'hyperdocument que nous pouvons attribuer à l'hypermédia.

1) L'interactivité

Pour Jean-Pierre Balpe¹³⁷, les caractères mobile, génératif et instantané de l'hyperdocument informatisé débouchent directement sur l'interactivité. « On parlera d'interactivité chaque fois que l'utilisateur d'un programme informatique fera appel à l'intervention constante d'un utilisateur humain. En ce sens, *interactif* s'oppose à *automatique*. Il y a interactivité, non seulement parce que le lecteur agit sur des parcours de lectures – qu'ils soient, ou non, totalement prédéterminés par les concepteurs – mais parce que, par ses parcours, par ses réponses aux demandes de l'ordinateur, il peut mettre en œuvre des variations textuelles (...), et parce qu'il peut modifier le déroulement des textes qu'il est en train de lire, ou leur contenu. »¹³⁸ Un lecteur peut ne jamais rencontrer les mêmes données informatives, en fonction des spécificités immédiates de sa demande ou de ses réactions. L'interactivité implique, dans cette perspective, un dialogue constant entre

¹³³ *Op. Cit.*, pp.13-14.

¹³⁴ *Op. Cit.*, p.14.

¹³⁵ *Op. Cit.*, p.6.

¹³⁶ *Op. Cit.*, p.7.

¹³⁷ *Op. Cit.*, p.12.

¹³⁸ *Op. Cit.*, p.12.

l'utilisateur du dispositif et la machine. Samuel Ebersole poursuit dans ce sens en définissant l'interactivité, dans le contexte de l'hypermédia interactif, comme « la fonctionnalité supportée par un système qui répond à un utilisateur. Les choix faits par l'utilisateur déterminent la réponse du système à l'information d'entrée et la prochaine information qui sera présentée à l'utilisateur. »¹³⁹

Cette vision de l'interactivité s'approche de la définition de l'interactivité *fonctionnelle* qui désigne le processus de communication homme/machine. Elle a pour but de modifier l'état du système¹⁴⁰. C'est généralement le point de vue adopté par les concepteurs de logiciels¹⁴¹. Jean-Pierre Balpe introduit également dans sa définition les contraintes imposées par le concepteur. Un second point de vue définit dès lors l'interactivité comme un processus « qui gère le protocole de communication entre l'utilisateur et l'auteur absent, mais présent à travers le logiciel »¹⁴². La seconde forme d'interactivité, dite *intentionnelle*¹⁴³, est présentée par Geneviève Jacquinot comme « ce qui se joue entre l'utilisateur et l'auteur, à travers les engagements pris, par celui-ci, lors de la conception du logiciel, renvoyant à ce que l'auteur a l'intention que l'utilisateur ait l'intention de faire à partir du matériau qui lui est proposé à travers la machine et son logiciel »¹⁴⁴. Le concepteur impose ses contraintes au dispositif et l'utilisateur essaie de percevoir la signification de celles-ci.

En découvrant l'hypermédia, l'usager mettrait dès lors en œuvre le principe de pertinence développé par Dan Sperber et Deirdre Wilson¹⁴⁵. Il va supposer que l'organisation du contenu prévue par le concepteur est pertinente pour le dispositif qu'il découvre. Suivant la définition de ces deux auteurs¹⁴⁶, elle sera pertinente si, au cours de la *navigaton*, elle permet de produire au niveau cognitif des effets contextuels, c'est-à-dire de produire des hypothèses sur les intentions du concepteur qui, combinées avec un ensemble d'hypothèses antérieures, vont servir de point de départ à un processus d'inférence dont le but est de modifier et d'améliorer la représentation globale du dispositif et de son contenu¹⁴⁷. Plus les

¹³⁹ EBERSOLE Samuel, « Cognitive issues in the design and deployment of interactive hypermedia : implications for authoring WWW sites », in *Interpersonal Computing and Technology : An Electronic Journal for the 21st Century*, publication de l'AECT (Association for Educational Communications and Technology), Bloomington, volume 5, numéros 1-2, avril 1997, p.21.

¹⁴⁰ LABOZ Fabienne, « Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité », in Actes du colloque *La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques*, Université de Sherbrooke, 15 et 16 mai 2001 (<http://grm.uqam.ca/cmo2001/laboz.html>, consulté le 17/07/02), p.3.

¹⁴¹ PERAYA Daniel, « Médiation et médiatisation », in *Hermès*, Publication du CNRS, France, n°25, 1999, p.156.

¹⁴² *Op. Cit.*, p.156.

¹⁴³ La distinction entre interactivité intentionnelle et interactivité fonctionnelle a été élaborée par E. Barchechath et S. Pouts-Lajus (1990), cités par JACQUINOT Geneviève, *De l'interactivité transitive à l'interactivité intransitive : l'apport des théories d'inspiration sémiologique à l'analyse des supports de la communication éducative médiatisée*, Edition UNICOPOLI, 1993, pp.99-111 (inédit en français).

¹⁴⁴ JACQUINOT Geneviève, *De l'interactivité transitive à l'interactivité intransitive : l'apport des théories d'inspiration sémiologique à l'analyse des supports de la communication éducative médiatisée*, Edition UNICOPOLI, 1993, pp.99-111 (inédit en français).

¹⁴⁵ Cfr SPERBER Dan, WILSON Deirdre, *La pertinence. Communication et cognition*, Paris, Les Editions de Minuit, 1989.

¹⁴⁶ « Avoir des effets contextuels est une condition non seulement nécessaire mais aussi suffisante de la pertinence. » (*Op.Cit.*, pp.185-186.)

¹⁴⁷ *Op.Cit.*, p.118.

effets contextuels sont grands, plus grande est la pertinence. Mais, pour Dan Sperber et Deirdre Wilson¹⁴⁸, ce processus demande un certain effort, une certaine dépense d'énergie. L'effort de traitement nécessaire pour obtenir des effets contextuels est le deuxième facteur du degré de pertinence. Plus l'effort de traitement est grand, plus la pertinence est faible. L'interactivité intentionnelle comme processus cognitif recouvre donc la démarche à partir de laquelle des effets contextuels sont produits par l'utilisateur de l'hypermédia en fonction de l'effort requis pour découvrir ce que le concepteur a voulu signifier.

Daniel Peraya, ajoute une dimension relationnelle à l'interactivité intentionnelle : elle « se caractérise par la reconstruction d'une situation d'interlocution entre (un utilisateur et) un auteur physiquement absent mais néanmoins présent par l'empreinte qu'il laisse à travers le document médiatisé quel qu'il soit. L'empreinte de l'auteur, la façon d'interpeller le destinataire, de s'adresser à lui et de l'impliquer constituent une forme essentielle de médiatisation de la relation. Du point de vue terminologique, le terme d'interaction conviendrait bien mieux que celui d'interactivité (...). »¹⁴⁹ « L'interactivité intentionnelle », souligne Fabienne Laboz, « est davantage sous-tendue par une problématique plus subjective de reconstruction d'une situation de communication et introduit alors des données qualitatives dans le mode des échanges. »¹⁵⁰

L'interactivité telle qu'elle apparaît dans sa double définition serait-elle une caractéristique propre aux hypermédias ? L'interactivité fonctionnelle semble être plus largement une propriété relativement prégnante dans tout document ou logiciel informatisé, où il s'agit généralement de l'introduction d'une commande, d'une réponse de la part de l'ordinateur puis d'une réaction de l'utilisateur, et ainsi de suite. Mais tout type de machine pourrait contenir des potentialités d'interactivité fonctionnelle. En serait-il autrement de l'interactivité intentionnelle ? Contrairement à une idée largement répandue, nous pensons que ce type d'interactivité est un aspect de l'hypermédia qui peut être partagé par d'autres dispositifs de communication. Lorsqu'il s'agit de reconstruire la situation d'interlocution entre un lecteur et un auteur d'un document, ou lorsque le lecteur est invité à mettre en œuvre le principe de pertinence, un texte imprimé n'est *a priori* pas moins interactif qu'un hypermédia.

L'interactivité fonctionnelle et l'interactivité intentionnelle ne sont pas opposables ni nécessairement indépendantes. Mais elles ne sont pas corrélées de manière simple et directe. C'est le point de vue de Geneviève Jacquinet : « (...) on peut dire qu'une machine peut être à faible degré d'interactivité fonctionnelle comme le magnétoscope et permettre une bonne qualité d'interactivité par la place que laisse au spectateur, dans l'élaboration du sens, l'émission qu'ils proposent. Inversement, une machine à haut degré d'interactivité

¹⁴⁸ *Op.Cit.*, p.189.

¹⁴⁹ PERAYA Daniel, « Médiation et médiatisation », in *Hermès*, Publication du CNRS, France, n°25, 1999, p.156.

¹⁵⁰ LABOZ Fabienne, « Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité », in Actes du colloque *La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques*, Université de Sherbrooke, 15 et 16 mai 2001 (<http://grm.uqam.ca/cmo2001/laboz.html>, consulté le 17/07/02), p.3.

fonctionnelle comme l'ordinateur, peut ne pas permettre une bonne qualité d'interactivité, si le logiciel n'a pas été conçu avec une réelle interactivité intentionnelle. »¹⁵¹

Cet auteur¹⁵² ajoute que les deux types d'interactivité cités jusqu'à présent reflètent la vision du concepteur. Du côté du récepteur, dans ce cas l'utilisateur de l'hypermédia, elle¹⁵³ distingue l'interactivité *transitive* et l'interactivité *intransitive*. La première concerne la possibilité d'action de l'utilisateur lorsqu'il rétroagit sur le *programme* proposé par le dispositif. La seconde permet à l'utilisateur « de déployer une activité sensorielle, affective et intellectuelle, au service de l'interprétation du message »¹⁵⁴. Dans le domaine de l'éducation, elle « permet, à travers l'organisation d'un *discours* didactique, porté par un support médiatique (...), de faire partager, entre celui qui enseigne et celui qui apprend, un processus de production de sens, qui rende le spectateur ou l'interactant capable de construire son propre parcours d'apprentissage »¹⁵⁵. L'interactivité intransitive est l'activité cognitive à partir de laquelle l'utilisateur va donner du sens aux nœuds qu'il traverse et aux liens qui les connectent. Par la liberté de consultation qu'elle laisse à l'utilisateur et par les nombreuses connexions qu'elle permet, elle est porteuse d'apprentissages. Si l'interactivité intentionnelle concerne la démarche cognitive par laquelle l'utilisateur essaie de comprendre l'hypermédia en découvrant l'intention de l'auteur à partir des contraintes du dispositif, ne s'oppose-t-elle pas à l'interactivité intransitive qui laisse davantage de place au libre parcours ? Plutôt que de les opposer, il semblerait plus intéressant de rechercher une sorte d'équilibre où la conception agirait comme guide à l'apprentissage dans un processus qui laisse une place active à l'apprenant.

2) La non-linéarité

Une seconde propriété de l'hypermédia est la non-linéarité issue de l'organisation réticulaire des informations en nœuds et en liens. Sur ce point, l'hypermédia est souvent comparé au texte imprimé. Les hyperdocuments permettraient des lectures non-linéaires de leur contenu¹⁵⁶, alors que la lecture d'un livre serait linéaire. Cette distinction résulte d'une confusion entre la structure interne au dispositif et la lecture elle-même. L'organisation du contenu peut être réticulaire, alors que la lecture, elle, est nécessairement et toujours linéaire¹⁵⁷. Pierre Fastrez¹⁵⁸ remarque que la navigation dans un hypermédia est comparable à

¹⁵¹ JACQUINOT Geneviève, *De l'interactivité transitive à l'interactivité intransitive : l'apport des théories d'inspiration sémiologique à l'analyse des supports de la communication éducative médiatisée*, Edition UNICOPOLI, 1993, pp.99-111 (inédit en français).

¹⁵² *Op. Cit.*

¹⁵³ Elle cite une distinction proposée par Dominique Chateau (1991).

¹⁵⁴ CHATEAU Dominique, citée par JACQUINOT Geneviève, *Op. Cit.*

¹⁵⁵ *Op. Cit.*

¹⁵⁶ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédiatés*, Paris, Eyrolles, 1990, p.57.

¹⁵⁷ *Op. Cit.*, pp.119-121.

¹⁵⁸ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.62.

la lecture, elle est une consultation successive d'une suite de nœuds. Il est possible de *revenir en arrière* en consultant un nœud une seconde fois, mais la deuxième consultation est successive à la première et ne la supprime pas.

Pour Jean-François Rouet et Jarmo J. Levonen¹⁵⁹, la non-linéarité est plutôt attribuable à la mise en réseau des unités d'information dans l'hypermédia. Au niveau de la lecture, ce type d'organisation du contenu implique que, au lieu de regarder une séquence prédéfinie de texte, d'images ou de graphiques, l'utilisateur est capable de construire ses propres chemins, de sélectionner l'information pertinente pour ses besoins ou objectifs. Il construit le contenu suivant son propre parcours. Dans les médias dits *traditionnels*, au contraire, l'information est organisée linéairement, c'est-à-dire que les unités d'information sont arrangées dans des séquences prédéfinies. Par exemple, dans un texte, les phrases se suivent dans un paragraphe, les paragraphes se suivent dans un chapitre, les chapitres se suivent dans un livre. Il existe une lecture *par défaut*, unique, qui est absente des hypermédias. Dans les dispositifs hypermédiatiques, l'utilisateur « doit constamment opérer des choix de lecture »¹⁶⁰. Il existe une multiplicité de parcours différents, qui ne sont pas totalement prévus par le concepteur¹⁶¹. Les deux caractéristiques propres à l'hypermédia, en opposition au texte imprimé, seraient donc : une organisation de l'information en réseau et la progression dans le dispositif qui est contrôlée par l'utilisateur, alors qu'elle est prédéfinie par l'auteur dans le livre imprimé¹⁶².

La lecture d'un hypermédia peut dès lors s'apparenter, pour Jean-Pierre Balpe¹⁶³, à la technique du *montage*. Cette technique est empruntée au cinéma et désigne le « choix et l'assemblage, en une seule bande définitive, des scènes qui ont été tournées pour un film »¹⁶⁴. A partir de fragments de scènes, on reconstruit la scène entière. L'ordre de lecture des fragments est signifiant : « il introduit entre eux des relations que le lecteur cherche naturellement à interpréter ». A la différence du cinéma, l'opération de montage dans l'hyperdocument « n'est que partiellement maîtrisée par ses réalisateurs puisque le lecteur est, dans une certaine mesure, seul maître du parcours qu'il accomplit dans les informations. Une part très importante de la construction de l'information y est renvoyée sur le lecteur, sur les mécanismes mis en œuvre par sa lecture. L'information totale est une information

¹⁵⁹ ROUET Jean-françois, LEVONEN Jarmo J., « Studying and learning with hypertext : empirical studies and their implications », in ROUET Jean-François, LEVONEN Jarmo J., DILLON Andrew, SPIRO Rand J., *Hypertext and cognition*, Mahwah (New Jersey), Lawrence Erlbaum Associates, 1996, pp.9-10.

¹⁶⁰ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.62.

¹⁶¹ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, p.59.

¹⁶² ROUET Jean-françois, LEVONEN Jarmo J., « Studying and learning with hypertext : empirical studies and their implications », in ROUET Jean-François, LEVONEN Jarmo J., DILLON Andrew, SPIRO Rand J., *Hypertext and cognition*, Mahwah (New Jersey), Lawrence Erlbaum Associates, 1996, pp.12-13.

¹⁶³ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, pp.47-49.

¹⁶⁴ *Op. Cit.*, p.47.

potentielle, disponible. Celle qu'en retire le lecteur, figée par une lecture particulière est, obligatoirement, une interprétation particulière de cette disponibilité. »¹⁶⁵

La distinction entre média dit *traditionnel* et hypermédia réside-t-elle dès lors dans le fait que, d'un côté, la direction de la lecture est imposée, et, de l'autre, l'utilisateur construit sa propre séquence de lecture ? Cette distinction ne nous semble pas si nette. Des hypermédiats peuvent proposer un type de *navigaton* relativement contrainte. Par exemple, un groupe d'étudiants¹⁶⁶ a réalisé un hypermédia sur le thème du chocolat. Celui-ci est construit suivant la métaphore de *la dégustation d'une barre de chocolat*. Il propose un parcours essentiellement linéaire, lié à la dimension temporelle de la dégustation, où un nœud mène à un seul nœud et où chaque nœud ne peut être consulté qu'une seule fois (tel un morceau de chocolat).

Les textes imprimés ne sont peut-être pas non plus uniquement linéaires. En effet, souligne Pierre Fastrez¹⁶⁷, dans un texte traditionnel, rien n'interdit de sauter un paragraphe ou de retourner en arrière. Pour Jean-François Rouet et Jarmo J. Levonen¹⁶⁸, il n'y aurait pas de frontières absolues entre le texte linéaire et l'hypertexte. Le texte imprimé inclut souvent des caractéristiques non-linéaires. Les textes techniques, par exemple, ne sont pas lus du début à la fin. Les textes plus longs contiennent en outre de l'information structurée comme une table des matières ou un index qui permet au lecteur de situer directement les passages qui l'intéressent. Les notes de bas de page, les glossaires et les dictionnaires sont d'autres exemples courants d'information qui rend les textes imprimés non-linéaires. Toutes ces caractéristiques visent à faciliter la compréhension d'un texte. Cependant, la disponibilité de telles informations ne garantit pas leur utilisation effective par les lecteurs. En outre, si le lecteur a le choix de sauter un passage d'un livre, il se situe quelque part dans l'ordre séquentiel des unités d'information. Comme Pierre Fastrez¹⁶⁹, nous pensons que la comparaison entre texte et hypertexte à propos de la linéarité semble être une question de degré, où les médias offrent plus ou moins un choix de parcours différents.

¹⁶⁵ *Op. Cit.*, p.49.

¹⁶⁶ MANZITTO Johnathan, ZHANG Jia Lin, *Chocolat*, travail réalisé dans le cadre du cours *Dispositifs Multimédias Interactifs* (COMU 2268), professeur Philippe Verhaegen, Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, 2001-2002 (la réalisation du dispositif n'a pas été entièrement finalisée).

¹⁶⁷ FASTREZ Pierre, « Hypertextualité et modification du rapport au savoir », in *Education permanente* (« Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation »), France, 2002-3, n°152, p.33.

¹⁶⁸ ROUET Jean-François, LEVONEN Jarmo J., « Studying and learning with hypertext : empirical studies and their implications », in ROUET Jean-François, LEVONEN Jarmo J., DILLON Andrew, SPIRO Rand J., *Hypertext and cognition*, Mahwah (New Jersey), Lawrence Erlbaum Associates, 1996, p.14.

¹⁶⁹ FASTREZ Pierre, « Hypertextualité et modification du rapport au savoir », in *Education permanente* (« Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation »), France, 2002-3, n°152, p.33 ; FASTREZ Pierre, *Navigaton hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémiocognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, pp.35-36.

3) La virtualité

La virtualité est un troisième élément lié aux hypermédias. Nous entendons souvent dire que les hypermédias, par leur nature virtuelle, s'opposent à la réalité. Un musée *virtuel* n'est pas un musée *réel*. Le virtuel est ce qui n'existe pas, ou en tout cas pas dans notre réalité matérielle. « Dans l'usage courant, le mot virtuel s'emploie souvent pour signifier la pure et simple absence d'existence, la *réalité* supposant une effectuation matérielle, une présence tangible. »¹⁷⁰ Or, pour Pierre Lévy¹⁷¹, le virtuel ne s'oppose pas au réel mais à l'actuel. Dans la philosophie scolastique, le virtuel est ce qui existe en puissance et non en acte. Il tend à s'actualiser, sans être passé cependant à la concrétisation effective ou formelle. C'est le possible qui s'oppose au réel. Le possible est déjà tout constitué. « Le possible se réalisera sans que rien ne change dans sa détermination ni dans sa nature. »¹⁷² Il est latent ; il est comme le réel, il ne lui manque que l'existence. Contrairement au possible qui est statique et déjà constitué, le virtuel est comme le complexe problématique, c'est un nœud de tendances ou de forces. Par rapport au réel, l'actualisation apparaît « comme la solution d'un problème, une solution qui n'était pas contenue à l'avance dans l'énoncé »¹⁷³. Le couple virtuel/actuel est à l'interaction entre humains et systèmes informatiques ce que le couple possible/réel est au déroulement d'un programme informatique. « Le réel ressemble au possible ; en revanche, l'actuel ne ressemble en rien au virtuel : *il lui répond*. (...) La virtualisation peut se définir comme le mouvement inverse de l'actualisation. Elle consiste en un passage de l'actuel au virtuel. »¹⁷⁴ La virtualisation n'est donc pas une déréalisation mais une mutation d'identité. Elle transforme l'actualité initiale en cas particulier d'une problématique plus générale.

La nature informatique du support hypermédiatique participe au phénomène de virtualisation du contenu du dispositif. « Le support numérique (disquette, disque dur magnétique, disque optique) ne contient pas de texte lisible par un humain mais une série de codes informatiques qui seront éventuellement traduits par un ordinateur en signes alphabétiques pour un dispositif d'affichage. »¹⁷⁵ Mais pour Pierre Lévy¹⁷⁶, le lecteur explore alors une réserve potentielle, mais non virtuelle car l'engramme numérique et le logiciel de lecture prédéterminent un ensemble fermé de possibles. « Le virtuel n'éclot qu'avec l'entrée de la subjectivité humaine dans la boucle, lorsque surgissent du même mouvement l'indétermination du sens et la propension du texte à signifier, tension qu'une actualisation, c'est-à-dire une interprétation, résoudra dans la lecture. »¹⁷⁷

¹⁷⁰ LEVY Pierre, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, Editions La Découverte, 1995, p.13.

¹⁷¹ *Op. Cit.*, pp.13-17.

¹⁷² *Op. Cit.*, p.14.

¹⁷³ *Op. Cit.*, p.15.

¹⁷⁴ *Op. Cit.*, p.15.

¹⁷⁵ *Op. Cit.*, p.37.

¹⁷⁶ *Op. Cit.*, pp.37-39.

¹⁷⁷ *Op. Cit.*, p.38.

Ajoutée à la numérisation, la dimension réticulaire et non-déterminante¹⁷⁸ de l'hypermédia met également en œuvre un processus de virtualisation de la lecture. Comme nous l'avons indiqué, dans l'hypermédia, « il n'y a pas un seul parcours de lecture possible, mais une multitude de parcours que le lecteur peut décider, ou non, d'exploiter. Cependant, pour ce lecteur, il n'y a jamais simultanément totale des informations présentes dans l'hyperdocument consulté dont une grande partie, de ce fait, n'a d'existence que virtuelle. Une lecture est toujours une opération de sélection dans l'ensemble des informations disponibles (...). »¹⁷⁹ D'après Pierre Lévy¹⁸⁰, l'hypermédia fait du média actuel une des figures possibles d'un champ médiatique disponible, mobile et reconfigurable à loisir.

4) La spatialité

Dans l'hypermédia, nous *naviguons*, nous empruntons différents *chemins*, nous *passons* d'un *nœud* à un *autre*, et dans chaque *nœud* nous trouvons de l'information. En bref, nous nous *promenons* dans un espace. « Mais », comme Pierre Fastrez le souligne, « un document hypertextuel n'est pas un espace ; tout au plus, il définit un espace topologique au sens mathématique. Il peut être vu comme un espace, un espace topologique qui plus est, c.-à-d. un espace qui n'équivaut pas celui de notre expérience physique quotidienne. De même, la consultation d'un hyperdocument n'est pas un parcours physique. Ce qui n'empêche pas qu'un utilisateur puisse la conceptualiser comme telle (ceci est même inévitable selon nous). »¹⁸¹ En réalité, nous conceptualisons l'hypermédia suivant la métaphore de l'espace : « (...) la spatialisation métaphorique de l'hypertexte a donc son utilité, mais son statut de métaphore doit être posé explicitement »¹⁸².

La spatialisation de l'hypermédia par ses utilisateurs n'est pas un artifice conceptuel. Une des thèses défendues par Pierre Fastrez est que « les hypermédiats font appel chez ceux-ci à des compétences cognitives spatiales, qui contribuent à l'accomplissement de leur activité de navigation. (...) L'utilisateur d'hypermédias *spatialiserait* l'hyperdocument qu'il manipule, le considérant de façon analogue à un espace (fait de différents lieux correspondant à ses nœuds) dans lequel il s'agit de se déplacer, de s'orienter, et qui agit comme principe organisateur des informations qu'il contient. La manipulation d'un hyperdocument mobiliserait donc des compétences cognitives similaires à celles nécessaires à l'orientation et à la navigation en environnement réel. »¹⁸³

¹⁷⁸ La dimension est non-déterminante parce que l'hypermédia ne détermine pas le parcours de lecture.

¹⁷⁹ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédiats*, Paris, Eyrolles, 1990, p.47.

¹⁸⁰ LEVY Pierre, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, Editions La Découverte, 1995, p.41.

¹⁸¹ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.54.

¹⁸² *Op. Cit.*, p.54.

¹⁸³ *Op. Cit.*, p.88.

L'auteur ajoute que la métaphore spatiale doit être considérée dans son sens le plus large : « ce n'est pas seulement le domaine d'expérience de la navigation en environnements réels qui peut fournir une structure préconceptuelle permettant de rendre cohérente à ses yeux son expérience hypermédiatique, mais son expérience spatiale en général, son habitation corporelle de l'espace, dont émerge une structure image-schématique qui la rend directement compréhensible. (...) La navigation en environnements réels reste un domaine-source spécifique privilégié pour les projections métaphoriques structurant la navigation hypertextuelle », mais la structuration métaphorique « prend une forme duale, dont l'une des deux variations est fondée sur le déplacement dans un environnement fait de CONTENANTS-SURFACES (les noeuds et les sections les regroupant) connectés par des LIENS, et l'autre est fondée sur l'ouverture de CONTENANTS emboîtés. »¹⁸⁴

Notre deuxième définition de l'hypermédia le désigne comme un dispositif informatisé hypertextuel et multimédia. Nous venons d'étudier les deux premières dimensions. Après quelques précisions sur l'emploi de termes, nous explorons la dernière dimension mentionnée.

F. Le multimédia et l'hypertexte

Dans le langage courant, les termes *multimédia* et *hypermédia* sont souvent confondus. Dans un souci de clarté, nous pensons qu'il est important de les distinguer. L'hypermédia comprend la dimension multimodale du multimédia, c'est-à-dire la possibilité d'intégrer plusieurs canaux d'information. Mais un dispositif multimédia, pour nous, n'est pas un hypermédia, il lui manque la dimension hypertextuelle.

A l'identique, *hypertexte* et *hypermédia* sont des termes utilisés de manière interchangeable ; ils seraient synonymes. Nous entendons souvent dire que l'hypertexte est un hypermédia peut-être parce qu'aujourd'hui presque chaque système hypertextuel est au moins partiellement multimodal¹⁸⁵. Dans le cadre de ce travail, nous préférons cependant utiliser le terme d'hypermédia qui reflète davantage la présence de la dimension multimédia. L'hypertexte et l'hypermédia sont des hyperdocuments tels que nous les avons exposés précédemment ; le premier est constitué de texte uniquement et le second est une expansion du concept d'hypertexte pour inclure d'autres formes d'information, par exemple, les images graphiques, l'audio, la vidéo, et l'animation¹⁸⁶. C'est également le point de vue d'Andreas

¹⁸⁴ *Op. Cit.*, pp.411-412.

¹⁸⁵ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.70.

¹⁸⁶ EBERSOLE Samuel, « Cognitive issues in the design and deployment of interactive hypermedia : implications for authoring WWW sites », in *Interpersonal Computing and Technology : An Electronic Journal for the 21st Century*, publication de l'AECT (Association for Educational Communications and Technology), Bloomington, volume 5, numéros 1-2, avril 1997, p.21.

Dieberger¹⁸⁷ pour qui les hypermédias concernent la conception et l'usage de systèmes qui supportent la création, la gestion et la navigation de réseaux d'information textuelle et multimédia inter-reliée.

Kathleen Burnett, citée par Pierre Fastrez, revoit cette distinction opérée entre l'hypermédia, l'hypertexte et l'hyperdocument : « *When a distinction is drawn between the two, it normally focuses on content--"hypertext" is used to refer to hyper-structures consisting exclusively of written texts, while "hypermedia" denotes similar structures built around multiple media. (...) Why then should a "hypertext" (...) be limited to alphanumeric characters in its expression? (...) A more useful differentiation might be drawn along structural rather than contextual lines. (...) Hypertext is the organizational principle of hypermedia. Hypermedia is the medium of expression of a given hypertext structure. (...) Neither hypertext nor hypermedia is an object, rather the former is a structure, and the latter a medium, of information transfer. (Burnett 1993)*

Dans ce cadre, » résume Pierre Fastrez, « *hypertexte désigne un principe d'organisation, hypermédia un moyen d'expression... et hyperdocument un objet particulier, organisé par ledit principe, et recourant audit médium.* »¹⁸⁸ En adoptant cette définition, nous perdons l'accent mis spécifiquement sur la dimension multimédia du dispositif que nous avons choisi d'étudier. Cette seconde approche semble refléter davantage la réalité qui se cache derrière l'usage courant de ces termes, mais, pour la raison que nous venons d'énoncer, nous préférons conserver la distinction initiale dans le cadre de ce travail. En outre, elle laisserait sous-entendre que l'hypermédia est un média à part entière, et non un agrégat de plusieurs médias, une question qui n'a pas, semble-t-il, encore été tranchée. Cependant, la définition de Kathleen Burnett nous laisse la possibilité d'utiliser l'adjectif *hypertextuel* (ou l'*hypertextualité*) lorsqu'il s'agit d'évoquer la structure en nœuds et en liens de l'hypermédia.

G. L'interface multimédia

L'interface est l'outil du dispositif qui permet de rendre accessible à l'utilisateur le contenu et la structure hypertextuelle de l'hypermédia. « L'interface en est l'appareillage (...) par lequel le programme s'expose aux regards (...). »¹⁸⁹ Les unités d'information sont présentées dans des fenêtres (qui peuvent éventuellement être déroulées). Elles constituent ce qui est souvent appelé une *page*, ou du moins une partie de celle-ci. Les liens sont perçus via des boutons matérialisés par un symbole¹⁹⁰ ou, de manière plus générale, par toute zone

¹⁸⁷ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.70.

¹⁸⁸ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.36.

¹⁸⁹ LABOZ Fabienne, « Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité », in Actes du colloque *La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques*, Université de Sherbrooke, 15 et 16 mai 2001 (<http://grm.uqam.ca/cmo2001/laboz.html>, consulté le 17/07/02), p.2.

¹⁹⁰ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, pp.35-39.

cliquable que nous appelons *ancre*. Lorsque l'ancre est activée, on obtient un autre affichage dans la fenêtre, on accède à une autre unité d'information.

Pour les dispositifs informatisés, l'interface apparaît sur un écran d'ordinateur. Cette présentation modifie le rapport que l'utilisateur entretient avec le dispositif. Samuel Ebersole¹⁹¹ sépare les hypermédias des médias dits plus traditionnels (ou plus familiers) au niveau du degré de contact entre l'utilisateur du média et le système qui délivre le contenu. Les lecteurs de journaux tiennent un journal, tournent les pages, et le sentent dans leurs mains. Les téléspectateurs changent de chaînes avec une télécommande et de temps en temps ajustent le volume. Au contraire, les utilisateurs d'hypermédias informatisés cliquent constamment avec une souris ou un clavier, sélectionnent des icônes, ouvrent des fenêtres, et autrement dit *interagit* avec l'interface hardware et software. Ceci implique, comme le souligne Pierre Lévy, que « le repérage spatial et sensorimoteur qui joue lorsqu'on tient un volume entre les mains n'a plus cours devant l'écran »¹⁹².

La présentation via écran interposé limite aussi l'accès à l'information. En effet, l'utilisateur n'a jamais accès simultanément qu'à l'information disponible à l'écran. Pierre Lévy compare son utilisation à celle d'un journal : « Le journal est tout en open field, déjà presque entièrement déployé. L'interface informatique, en revanche, nous met en présence d'un paquet terriblement replié, avec trop peu de surface directement accessible au même instant. La manipulation doit alors se substituer au survol. »¹⁹³

Pour Pierre Fastrez, « cet accès limité à l'information, sans recours possible aux indices sensori-moteurs et visuo-spatiaux procurés par le livre, l'hypertexte ne peut le compenser qu'à travers la représentation à l'écran de sa propre organisation, et la mise à disposition d'outils de navigation adaptés ».¹⁹⁴

Les premières interface informatiques étaient basées sur le texte. L'utilisateur communiquait avec la machine en utilisant un langage de commandes. L'ordinateur répond alors à une commande, et la commande suivante peut être traitée quand la première commande a été exécutée. Plus tard, ces environnements sont devenus multi-tâches et permettaient à la machine de travailler à partir de plusieurs commandes en même temps. Aujourd'hui, les interfaces graphiques deviennent le standard.¹⁹⁵

¹⁹¹ EBERSOLE Samuel, « Cognitive issues in the design and deployment of interactive hypermedia : implications for authoring WWW sites », in *Interpersonal Computing and Technology : An Electronic Journal for the 21st Century*, publication de l'AECT (Association for Educational Communications and Technology), Bloomington, volume 5, numéros 1-2, avril 1997, p.22.

¹⁹² Cité par FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.19.

¹⁹³ Cité par FASTREZ Pierre, *Op. Cit.*, p.19.

¹⁹⁴ Cité par FASTREZ Pierre, *Op. Cit.*, p.19.

¹⁹⁵ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel

Pour l'hypermédia, nous qualifions l'interface de multimédia parce qu'elle rend disponible le contenu et la structure hypertextuelle du dispositif à partir d'une série de canaux. Ce sont ces différents médias textuels, graphiques, sonores, animés, etc., qui supportent l'information dans le dispositif. Ils sont intégrés dans l'interface et par là la constituent. Nous utilisons également le terme *multimodal* qui renvoie plutôt au point de vue de l'utilisateur : celui-ci mobilise plus d'une modalité sensorielle ; tandis que *multimédia*, suivant Mayer et Anderson¹⁹⁶, renvoie davantage à l'idée selon laquelle le support contient plus d'un moyen de présentation. Pour Béatrice Pudelko *et al.*, « dans la grande majorité des hypermédias, la présentation multimodale d'une même information s'effectue simultanément, plus rarement de manière successive »¹⁹⁷. Les hypermédia animés en flash intègrent, par exemple, de plus en plus en contiguïté les différents canaux du multimédia. Et par ailleurs, il n'est pas rare de rencontrer du texte inséré dans une icône pour indiquer une ancre. Selon Denis Legros, cité par Pierre Fastrez¹⁹⁸, ces deux particularités, la multimodalité et la contiguïté, constituent des atouts des hypermédias dans le cadre de leur utilisation pédagogique. Cet aspect ne pourra être développé dans ce travail de mémoire. Il le sera lorsque nous entamerons l'étude de la compréhension et de l'acquisition de connaissances.

Actuellement, le niveau de conventionalité du livre imprimé n'est de loin pas encore atteint par l'hypermédia. Il n'existe pas, par exemple, de correspondant d'une organisation en phrases, paragraphes, chapitres, des titres, des sous-titres, une pagination, etc. Mais quelques conventions tendent à s'établir dans la structure de l'interface. Une ancre, et ce d'autant plus si elle ne mentionne pas explicitement sa nature par du texte (*aller à une autre page*), est généralement reconnue par une rupture de signe : un morceau de texte souligné et/ou écrit en bleu, un changement de couleur au passage de la souris, un changement dans la graphique du curseur, etc. Un menu désigne un ensemble d'ancres disposées côte à côte (verticalement, horizontalement, en boucle etc.) qui permet souvent de donner à l'utilisateur une idée de la structure globale de l'hypermédia, alors qu'il n'a jamais accès qu'à un nœud à la fois.

L'hypermédia contient un certain nombre d'icônes. *A priori*, chaque signe icônique composant l'interface pourrait être chargé de sens¹⁹⁹, chaque icône pourrait être soupçonnée de mener vers un autre écran. Parmi celles-ci, une série sont utilisées pour indiquer la direction des ancres. Certains usages semblent se généraliser dans ce sens (par exemple, la

Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, pp.55-56.

¹⁹⁶ Cités par PUDELKO Béatrice, LEGROS Denis, GEORGET Patrice, « Les TIC et la construction des connaissances », in LEGROS Denis, CRINON Jacques, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Paris, Armand Colin, 2002, p.42.

¹⁹⁷ PUDELKO Béatrice, LEGROS Denis, GEORGET Patrice, *Op. Cit.*, p.42.

¹⁹⁸ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.36.

¹⁹⁹ BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990, pp.171-172.

maison pour signifier un retour à la page d'accueil). Pour Jean-Pierre Balpe²⁰⁰, la sémantique des signes se réfère à deux contextes :

- le contexte idéographique externe, culturel
- le contexte idéographique interne de l'hypermédia.

La plupart des icônes ne sont pas interprétables en-dehors du dispositif qui les contient. Et en l'absence de symbolique culturelle admise, l'hypermédia propose son propre système de signes. Plusieurs choix s'offrent au concepteur :

- une tentation esthétique : le signe est choisi pour son dessin
- une tentation pictogrammatique : le signe est choisi comme désignateur symbolique d'une réalité supposée connue du lecteur
- une tentation idéogrammatique : le signe fait partie d'une symbolique abstraite censée admise du lecteur
- une tentation architecturale : le signe est choisi pour présenter les relations conceptuelles internes à l'hyperdocument
- une tentation *domaniale* : le signe n'a de valeur qu'à l'intérieur du domaine exploré par l'hyperdocument
- une tentation de l'intrigue : le signe n'évoque rien de particulier, il a pour fonction de donner au lecteur envie de découvrir ce qu'il cache.

Cette architecture visuelle va pouvoir permettre à l'utilisateur de comprendre les modalités d'action qui lui sont ouvertes dans l'hypermédia comme dispositif particulier. Mais si ces choix sont liés uniquement au contexte idéographique interne, il y a peu de chance pour que le système icônique puisse être transféré à d'autres dispositifs. Le particulier et le spécifique est alors favorisé au détriment du conventionnel.

H. Synthèse

Dans cette étude exploratoire du terme hypermédia, nous avons formulé deux définitions. Bien que distinctes pour les besoins de ce travail, elles ne s'excluent pas nécessairement. D'un côté, l'hypermédia est un dispositif mettant un contenu à disposition d'un utilisateur. De l'autre, il est défini par trois niveaux : une base de données informatique, une organisation hypertextuelle et une interface multimédia.

La première approche permet de séparer le dispositif lui-même, en tant qu'objet sémiotique, social et technique, du contenu. Le contenu existe conceptuellement, pour les besoins de l'analyse, indépendamment de sa médiation, du support. Nous préférons parler de domaine du contenu qui prend en compte la réalité pragmatique du contenu transmis. Dans le dispositif, le domaine est découpé en unités d'information. Elles entretiennent des relations pluri-linéaires avec les concepts qui déterminent les limites du domaine du contenu, c'est-à-dire qu'une unité d'information n'équivaut pas nécessairement à un seul concept et vice versa. Les unités d'information, qui forment le contenu médié, sont désignées en fonction de la nature du contenu conceptuel et des objectifs assignés au document.

²⁰⁰ *Op. Cit.*, pp.175-177.

La deuxième approche se centre essentiellement sur le dispositif et le contenu médié. Le niveau le plus bas est celui de la nature du support. Du point de vue informatique, le dispositif et son contenu sont une base de données sans signification pour l'utilisateur. La nature du support rend l'information immatérielle et, par conséquent, les données transmises par le dispositif sont mobiles, générées automatiquement, instantanées et délocalisables. Le second niveau s'occupe de la structure hypertextuelle. Le contenu est découpé en nœuds reliés entre eux par des liens. L'hypermédia possède une série de propriétés que nous situons à ce niveau : l'interactivité, la non-linéarité, la virtualité et la spatialité. L'interface multimédia est le troisième niveau. C'est elle qui permet de rendre accessibles à l'utilisateur les informations et leur structure dans le dispositif, par différents canaux intégrés.

Chapitre IV : La métaphore dans l'hypermédia

Après avoir exploré les notions de métaphore et d'hypermédia, il nous reste à définir la métaphore dans l'hypermédia. Nous supposons qu'un utilisateur qui navigue dans un hypermédia métaphorisé mobilise plusieurs espaces mentaux. Par exemple, le site KidCity²⁰¹ est un hypermédia qui se présente comme une ville : se forment, entre autres, l'espace mental de l'hypermédia en tant qu'hypermédia (issu de notre expérience de ce type de dispositif), celui de la ville *réelle* (issu de notre expérience de la ville en général), celui de la ville représentée dans l'hypermédia, celui du contenu médié et celui du contenu conceptuel. A partir de quels espaces est construite la métaphore ? Est-ce que nous pouvons considérer qu'un livre électronique est aussi une métaphore ? Nous déterminons dans ce chapitre à quel niveau de l'hypermédia se situe le processus de métaphorisation, en essayant de sortir du piège du *tout métaphore*.

A. Les métaphores conceptuelle et instrumentale

La métaphore que nous avons étudiée jusqu'à présent est une métaphore conceptuelle. Elle peut apparaître dans le langage, elle est alors le reflet de l'organisation de nos connaissances dans notre système conceptuel, au niveau mental. La métaphore que nous proposons de définir semble plutôt se situer à un niveau instrumental, matériel. Celle-ci organise un contenu dans un dispositif hypermédiatique. Est-ce qu'il s'agit du même processus métaphorique ? Est-ce que nous pouvons emprunter tels quels les acquis de la première partie de ce travail ?

André Leroi-Gourhan a montré les liens qu'entretiennent la pensée, le langage et la technique. C'est grâce à la main que va apparaître la parole, « la technicité manuelle répondant à l'affranchissement technique des organes faciaux, disponibles pour la parole »²⁰². Nous ne parlerions pas si les lèvres devaient se charger de la nourriture. Les mains ont libéré la bouche pour le service de la parole.²⁰³ A ce moment de l'évolution de l'homme, la main sert à la nourriture et à la fabrication d'outils. Puis apparaît l'écriture. « Avant l'écriture, la main intervient surtout dans la fabrication, la face surtout dans le langage ; après l'écriture, l'équilibre se rétablit. (...) L'homme fabrique des outils concrets et des symboles, les uns et les autres relevant du même processus ou plutôt recourant dans le cerveau au même équipement fondamental. Cela conduit à considérer non seulement que le langage est aussi caractéristique de l'homme que l'outil, mais qu'ils ne sont que l'expression de la même propriété de l'homme (...). »²⁰⁴ L'auteur place donc le langage et l'outil dans une même relation à la pensée. L'homme se sert de la main pour fabriquer des outils afin de

²⁰¹ <http://www.kidcity.be>, consulté le 07/08/2002.

²⁰² LEROI-GOURHAN André, *Le geste et la parole. Technique et langage*, Paris, Editions Albin Michel, Tome I, 1964, p.56.

²⁰³ *Op. Cit.*, p.40.

²⁰⁴ *Op. Cit.*, pp.162-163.

pouvoir exercer sa pensée²⁰⁵ et il fixe la pensée dans des symboles matériels²⁰⁶. La technicité aboutit donc « à la formation de deux couples fonctionnels (main-outil et face-langage), faisant intervenir au premier rang la motricité de la main et de la face dans le modelage de la pensée en instruments d'action matérielle et en symboles sonores »²⁰⁷. Le langage et la technique (l'écriture, l'art et les machines techniques²⁰⁸) sont liés par l'usage de la main et par leur relation à la pensée. Ils mettent en œuvre la pensée. La métaphore langagière et la métaphore instrumentale sont dès lors chacune le reflet de la métaphore conceptuelle.

Notre compréhension de la métaphore utilisée dans le dispositif hypermédiatique peut donc mise en œuvre par le processus métaphorique expliqué au deuxième chapitre. Mais à côté des métaphores langagières, la métaphore instrumentale nous semble plus complexe. Si dans le langage, les mots en tant que chaînes de lettres sont le moyen de transmettre une information qui est le concept auquel le mot réfère, le dispositif hypermédiatique est l'outil utilisé pour transmettre un contenu, ou plutôt pour construire chez l'utilisateur une représentation mentale de ce contenu ; il participe au contenu. Prenons l'exemple langagier de la métaphore *la discussion, c'est la guerre* : « Vos affirmations sont indéfendables. Il a attaqué chaque point faible de mon argumentation. Ses critiques visaient droit au but. »²⁰⁹. Nous mobilisons à partir des mots du texte l'espace mental source de la *guerre* et l'espace mental cible de la *discussion*. La métaphore est construite à partir de l'espace *mixte* de ces deux espaces. Pour la métaphore instrumentale, nous avons vu que, dans le site KidCity par exemple, nous mobilisons un nombre plus important d'espaces où l'espace mental du signifiant de l'hypermédia peut intervenir dans le processus métaphorique. Les lettres du mot ne sont pas métaphorisées ; elles font partie du registre symbolique. L'hypermédia voit par contre le dispositif lui-même métaphorisé. Nous proposons l'hypothèse suivant laquelle la métaphore instrumentale serait la représentation matérielle de la métaphore conceptuelle qui agirait à partir d'une triple construction de l'espace *mixte* : à partir de l'espace mental de la source, de celui du domaine du contenu et de l'espace du dispositif. Cet espace *mixte* est figuré dans la représentation matérielle de l'hypermédia particulier. Et l'utilisateur comprendrait l'hypermédia métaphorisé à partir de la construction mentale de cet espace *mixte*.

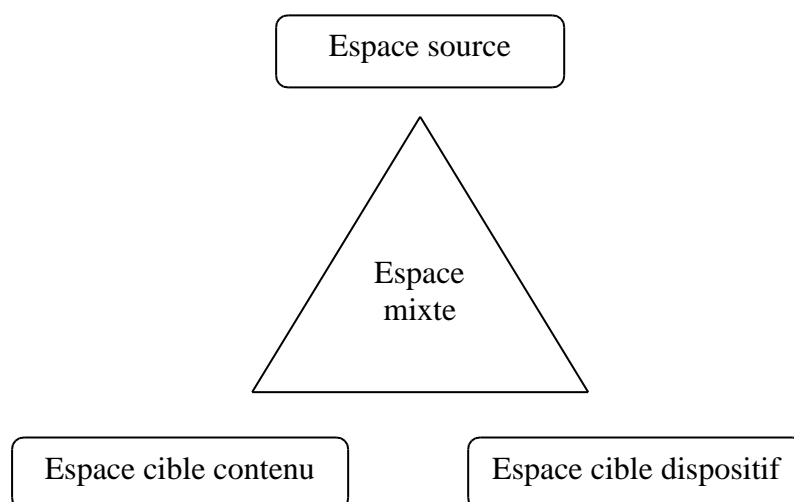
²⁰⁵ *Op. Cit.*, p.207.

²⁰⁶ *Op. Cit.*, p.261.

²⁰⁷ *Op. Cit.*, p.262.

²⁰⁸ *Op. Cit.*, p.300.

²⁰⁹ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980 (trad. par Michel de Fornel, Les Editions de Minuit, 1985), p.14.



Daniel Peraya, en évoquant le cas du campus virtuel, illustre cette hypothèse : la métaphore²¹⁰ « est une organisation, un cadre cognitif de référence et d'interprétation. En ce sens, la métaphore agit comme un *cadrage de l'expérience* selon l'expression de Goffman (1974/1991), à savoir un ensemble de prémisses portant sur les principes organisationnels qui régissent la situation et donc les (inter)actions entre les participants. Dès lors, l'espace virtuel se structurera comme un campus, il en reproduira les fonctions et les espaces correspondant. Enfin le langage et les choix lexicaux se porteront sur ceux du champ sémantique propre à la métaphore conceptuelle afin de constituer un réseau systématique d'expressions métaphoriques. »²¹¹ Dans le cas évoqué, nous comprenons l'hypermédia et son contenu comme un campus ; notre représentation mentale formée à partir de l'hypermédia et du domaine du contenu est structurée par le concept de campus. Le langage utilisé pour parler de ce dispositif reflètera cette métaphore, comme il le fait pour les métaphores conceptuelles évoquées précédemment. « Dès lors dans un campus virtuel on parlera de *bibliothèque* tandis que dans un livre la même information sera désignée de son nom technique de bibliographie... Dans un navigateur pour désigner un logiciel et un espace de communication synchrone on appellera un *chat* un *chat*, mais dans un campus virtuel on parlera d'une salle de séminaire. »²¹²

La métaphore instrumentale est conceptualisée par l'espace *mixte* du centre du triangle ; elle est également élaborée de manière concrète à partir de cet espace. Cette proposition signifie que les inférences qui peuvent être effectuées à partir de l'espace *mixte* dans l'espace mental cible pourraient être elles aussi mises en œuvre matériellement dans l'hypermédia. Par exemple, le dispositif réalisé par Andreas Dieberger est construit à partir de la métaphore de la ville. A partir de l'espace *mixte*, nous pourrions formuler des

²¹⁰ La métaphore dont il est question est la métaphore instrumentale puisque l'auteur l'évoque dans le cadre de son utilisation dans un hypermédia.

²¹¹ PERAYA Daniel, « De la correspondance au campus virtuel. Formation à distance et dispositifs médiatiques. », in CHARLIER Bernadette, PERAYA Daniel, *Technologie et innovation en pédagogie. Systèmes innovants de formation pour l'enseignement supérieur*, Genève, TECFA, 2002, pp.114-115.

²¹² *Op. Cit.*, pp.114-115.

hypothèses sur les moyens de transport disponibles dans son hypertexte²¹³. Comment s'y déplace-t-on ? Matériellement, le concepteur a choisi de proposer à l'utilisateur différents types de navigation basés sur des moyens de transport urbains²¹⁴ : la voiture, le taxi, le bus, le métro, l'avion, ou simplement la marche à pied. Ces moyens de navigation semblent avoir été créés par la métaphore.

B. Les métaphores globale et partielle

Le cas métaphorique que nous proposons d'analyser est celui des métaphores dites globales. Elles permettent de penser l'hypermédia dans son ensemble relativement à un concept source. Les métaphores partielles ne métaphorisent que des parties bien délimitées de l'hypermédia. Le choix de se pencher plus particulièrement sur les métaphores globales se justifie par un souci de minimiser les problèmes éventuels de cohérence entre les éléments constitutifs de l'hypermédia non-métaphorisés et la métaphore. En effet, dans le cas d'une métaphore partielle, l'utilisateur aurait à se préoccuper d'une partie métaphorisée et d'une autre qui ne le serait pas. Même si nous n'avons pas entamé l'étude de la compréhension des hypermédiats, nous supposons que ce double système pourrait produire des effets en terme de coût cognitif et pourrait dès lors engendrer des implications négatives en terme de compréhension.

Cette distinction entre global et partiel a-t-elle vraiment un sens à partir du moment où la métaphore partielle pourrait à la limite permettre de structurer la représentation de l'ensemble du dispositif par une double relation métonymique entre l'élément du dispositif métaphorisé et l'ensemble du dispositif, et entre le concept source utilisé et le domaine conceptuel dont il est issu ? Par exemple, en créant un *caddie* qui suit le consommateur dans sa visite d'un site commercial, on importerait toute la métaphore du magasin à l'ensemble de l'hypermédia. Le site de Cyberwork²¹⁵ est un autre exemple de métaphore partielle : seules les animations d'introduction et une partie du graphisme de l'interface relèvent de la métaphore de la machine. L'utilisateur de cet hypermédia peut faire le rapprochement entre l'entreprise et la machine à idées, mais nous pensons que l'interface multimédia dans son ensemble ou la structure hypertextuelle du dispositif ne sont pas pour autant compris à partir de la source. En outre, bien des aspects du contenu du site ne seront pas compris dans les termes de ce concept. La distinction doit donc être maintenue.

Cependant, nous pensons que cette différenciation partiel-global ne doit pas être conçue en terme de dichotomie. En effet, la métaphore, même si elle est considérée comme globale, reste toujours partielle par nature. Le débat est une question de degré où les limites de l'échelle se situeraient en-dehors du champ métaphorique. A l'extrême, nous pouvons

²¹³ Le dispositif pensé par Andreas Dieberger n'exploite pas la dimension multimédia de l'hypermédia. C'est un hypertexte.

²¹⁴ DIEBERGER Andreas, *Navigation in textual virtual environment using a city metaphor*, a thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Technical Sciences, Vienne, Vienna University of Technology (Faculty of Technology and Sciences), 1994, pp.81-82.

²¹⁵ <http://www.cyberwork.be>, consulté le 08/08/02.

soutenir qu'une métaphore qui devient de plus en plus partielle métaphorise de moins en moins l'hypermédia. Et un concept source qui l'englobe de plus en plus dépasserait les limites de la métaphore, puisque le concept cible est toujours compris partiellement en fonction de la source. L'hypermédia deviendrait alors le concept source. A l'extrême, l'hypermédia compris en termes de magasin ne serait plus un hypermédia mais un magasin.

C. Les métaphores hypertextuelle et interfaciale

La première typologie que nous élaborons se construit à partir des trois niveaux du dispositif hypermédiatique : le niveau de base de données informatique, celui de l'organisation hypertextuelle et le niveau de l'interface multimédia. Nous étudions dans cette section la formation métaphorique à partir de l'espace mental du concept source et de l'espace mental du dispositif. Nous laissons de côté, pour l'instant et pour les besoins de l'analyse, l'espace mental du domaine du contenu. Pour reprendre l'exemple de KidCity, l'objet de l'analyse de cette section est la relation métaphorique entre l'espace mental de la source, qui est le concept pragmatique de la ville, et l'espace de la cible, qui est l'espace mental formé par la représentation que l'utilisateur se fait du dispositif et de la façon dont le contenu est organisé dans le dispositif. L'intérêt de distinguer les trois niveaux de l'hypermédia réside dans le fait que le concept source peut structurer ces niveaux de manière indépendante et donc intervenir de manière différente sur le plan de la compréhension du dispositif et du contenu médié.

1) Le niveau base de données

La métaphore au niveau de la base de données informatique pose la question de savoir si l'hypermédia est déjà en soi une métaphore de l'outil informatique. Est-ce que, dès qu'une interface multimédia et une structure hypertextuelle sont créées, nous sommes en présence d'une métaphore ? Quelle que soit la représentation choisie dans l'interface, elle serait toujours une représentation métaphorique. Le niveau du système informatique est seulement un ensemble de *bits* où il y a une totale absence de fichiers, de dossiers, de nœuds, de liens, etc. L'hypermédia serait le concept source à partir duquel les données informatiques sont comprises. Il permet, suivant la thèse défendue par Pierre Lévy²¹⁶, d'appréhender un domaine abstrait en fonction d'un instrument qui offre un *modèle concret, socialement partagé*.

Lise Vieira²¹⁷ explique pourquoi la métaphore, définie comme une « analogie condensée »²¹⁸, est au cœur de l'hypermédia ; il en met en œuvre les principes : « analogie, interconnection, créativité et agrément, présentant ainsi une correspondance pertinente avec la pluralité d'approches qui caractérise notre monde contemporain »²¹⁹. Ce dispositif permet

²¹⁶ LEVY Pierre, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, Editions La Découverte, 1995, pp.95-97.

²¹⁷ VIEIRA Lise, *Les fonctions métaphoriques du multimédia*, in *Communication et langages*, Paris, Ed. Retz, n°109, 3^{ème} trimestre 1996, pp. 98-109.

²¹⁸ *Op.Cit.*, p.101.

²¹⁹ *Op.Cit.*, p.99.

de multiples parcours de consultation, des trajets conçus selon le principe de l'association d'idées et du raisonnement par analogie²²⁰. Le multimédia permet en outre une démarche métaphorique de rapprochement d'éléments de nature différente²²¹. L'image y « joue ce rôle métaphorique d'explication analogique : par juxtaposition, elle éclaire et complète, propose une autre approche comme peut le faire également le son et notamment la musique. Par leur nature différente, ces médias iconiques ou sonores ajoutent du sens, approfondissent celui du texte. »²²²

Si, pour ces différentes raisons, l'hypermédia peut être considéré comme une métaphore du système informatique, l'utilisateur n'est en réalité jamais directement en contact avec le niveau de base. Il n'y a pas de contenu lisible dans le système informatique, sauf peut-être pour les informaticiens. L'utilisateur n'est jamais face à ces 0 et ces 1 mais face à un écran d'ordinateur qui lui présente des informations. Nous laissons de côté l'étude spécifique de ce processus de métaphorisation dans la perspective qui nous occupe, puisque nous nous intéressons directement au niveau informatique déjà métaphorisé par l'hypermédia. Etant au cœur des questions de conception de logiciels, le sujet mériterait par ailleurs d'être investigué dans le secteur informatique. Une étude pourrait, par exemple, être réalisée sur l'évolution de l'emploi de métaphores dans la construction des logiciels et sur leur impact du point de vue de l'utilisation.

2) Le niveau de la structure hypertextuelle : la métaphore hypertextuelle

Nous pouvons parler de métaphore hypertextuelle quand l'organisation hypertextuelle de l'hypermédia est structurée en fonction d'un concept source, alors que la métaphore n'est pas explicitée au niveau de l'interface. Le découpage en unités d'information du contenu médié et les liens qui relient les nœuds sont établis suivant le modèle de structure de la source. La dimension hypertextuelle du dispositif est corrélée structurellement avec celle-ci. Un exemple est le site web²²³ réalisé pour le Cabinet ministériel d'Isabelle Durant. Sa structure hypertextuelle est à l'image de l'organisation interne du Cabinet, le concept source. L'organigramme du personnel est (ou était) composé de trois départements : celui de la Ministre, celui des affaires vice-ministérielles et celui des affaires liées à son mandat de Ministre de la mobilité et des transports. Chacun est subdivisé en cellules qui traitent de problèmes liés à des thèmes plus spécifiques. Pour le département *mobilité et transport*, les conseillers sont répartis en fonction de leur spécialité dans la cellule *rail, sécurité routière, aviation & navigation* ou *international*. Le site web est structuré en rubriques et sous-rubriques suivant cette organisation, alors qu'une autre logique voudrait, par exemple, qu'une partie du contenu lié à l'aviation ou à la navigation soit dans la rubrique *international*, ou l'inverse. Aviation et navigation pourraient également être deux sections différentes. La structure hypertextuelle de ce site est donc métaphorisée par l'organisation

²²⁰ *Op.Cit.*, p.100

²²¹ *Op.Cit.*, p.102.

²²² *Op.Cit.*, p.100.

²²³ <http://www.isabelledurant.be>, consulté le 19/06/2003.

interne du Cabinet ministériel ; la structure de l'interface, elle, ne laisse pas transparaître la métaphore.

3) Le niveau de l'interface multimédia : la métaphore interfaciale

A l'inverse, la métaphore peut intervenir uniquement au niveau de l'interface sans que l'organisation hypertextuelle du dispositif soit structurée suivant le concept source. C'est la métaphore interfaciale. Les aspects visuels ou sonores du concept source apparaissent à l'écran au travers des différentes modalités que l'interface propose. Le site web Cyberpoubelle²²⁴ est un dispositif qui permet de stocker sur un serveur une série d'images, de sons, de vidéos, etc. qui ne sont plus utilisés par leurs concepteurs, pour les mettre à la disposition de tout usager du site. Il utilise la métaphore de la poubelle. L'interface - le texte et le graphisme principalement - représente une poubelle, ou plus spécifiquement un conteneur dans lequel sont généralement déposées les bouteilles en verre qui sont destinées au recyclage. En cliquant sur l'entrée du conteneur, l'utilisateur peut aller récupérer des fichiers jetés par d'autres. Chacun peut se servir, c'est gratuit, sans qualité garantie.

La métaphore interfaciale tend à se répandre de plus en plus. Et Andreas Dierberger²²⁵ note qu'il existe aujourd'hui une tendance à rendre l'interface graphique plus réaliste. Les objets représentés à l'écran sont rendus aussi réalistes que possible visuellement et dans leur comportement. L'auteur remarque que cette tendance suit une spatialisation de l'interface. Les objets ressemblent à des objets spatiaux et tout l'environnement de l'hypermédia acquiert une conception plus spatiale. Ils peuvent être bougés et organisés dans cet espace.

Au niveau de l'interface, la tendance au réalisme pose également une série de questions relatives au registre sémiotique. Pour Daniel Peraya²²⁶, le choix de la mise à l'écran de la métaphore est directement lié au choix et à la pertinence des registres de représentation, analogique ou symbolique. Au sujet de la conception d'un campus virtuel, l'auteur se demande comment résoudre cette difficulté liée à l'interface : « Si conceptuellement ce campus virtuel est organisé, structuré comme un campus réel – le campus en dur qu'étudiant j'ai fréquenté – quelle représentation matérielle lui donner ? Autrement dit, comment le représenter à l'écran pour un utilisateur ? Cette représentation peut prendre une forme strictement verbale et sa structure pourra apparaître alors comme une simple table des matières hiérarchisée. Dans ce cas, on se satisfait d'une représentation verbale en superposant à un environnement textuel, aux différentes pages, des désignations métaphoriques. (...) Mais on peut ne pas en rester à ce simple processus de lexicalisation

²²⁴ <http://cyberpoubelle.maisonpop.com/>, consulté le 19/06/2003.

²²⁵ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.8.

²²⁶ PERAYA Daniel, « Médiation et médiatisation », in *Hermès*, Publication du CNRS, France, n°25, 1999, p.161.

métaphorique. On peut en effet choisir une autre représentation, par exemple topologique en deux dimensions. Une diversité de systèmes symboliques, de systèmes de représentation est alors possible : la cartographie ou les diagrammes relationnels (manipulables ou non par l'utilisateur), les représentations plus réalistes intégrant parfois la dimension perspectiviste. Enfin, il y a les univers en trois dimensions produits par exemple par le langage VRML. L'ultime possibilité, mais que ne connaissent pas encore les environnements éducatifs, est celle du monde virtuel, des réalités virtuelles immersives basées sur la technologies du casque HMD (*head mounted display*) et des gants de données (*data gloves*). »²²⁷ Cette tendance vers le réalisme et la métaphore spatiale sera examinée plus précisément au terme de ce chapitre.

La définition de l'hypermédia que nous avons construite au chapitre précédent et le choix d'étudier les métaphores globales nous entraînent à diriger notre attention plus particulièrement sur les métaphores interfaciales qui privilégient à la fois les registres analogique et symbolique. En outre, et ce pour les mêmes raisons, nous choisissons d'étudier à la fois la métaphore interfaciale et la métaphore hypertextuelle. La métaphore est hypermédiatique si elle métaphorise la dimension hypertextuelle et l'interface multimédia. KidCity met en oeuvre ce type de métaphore. L'interface multimédia repose sur l'organisation d'une ville et la structure hypertextuelle est formée à partir de ce concept. Comme dans ce dispositif, nous nous tournons à titre principal vers les hypermédiats qui présentent une seule métaphore, même si le domaine conceptuel source peut être vaste et comprendre plusieurs concepts qui vont eux-mêmes métaphoriser des parties précises du dispositif (par exemple, l'Hôtel de Ville de KidCity est une métaphore des démarches à accomplir pour être membre du site). Ce choix nous permet de minimiser les risques d'incohérence entre les métaphores utilisées au cas où celles-ci seraient tout à fait incompatibles, si les concepts sources ne partageaient pas d'implications communes, comme l'ont signalé George Lakoff et Mark Johnson à propos de l'utilisation de plusieurs métaphores. Le cas pourrait être mentionné, par exemple, si le texte du dispositif fait état d'une métaphore alors que les éléments graphiques en présentent une autre tout à fait distincte.

D. Les métaphores définie et projective

L'hypermédia est, suivant notre première approche, un dispositif qui donne accès à un contenu. Cette définition distingue le dispositif en tant qu'instance sémiotique, sociale et technique, et le contenu conceptuel. Nous avons décidé de baser notre analyse sur la notion de domaine du contenu plutôt que sur celle de contenu conceptuel, afin de prendre en compte l'ancrage pragmatique de celui-ci dans la situation de communication mise en place par l'hypermédia. La métaphore peut se situer uniquement au niveau du dispositif – c'est la

²²⁷ PERAYA Daniel, « De la correspondance au campus virtuel. Formation à distance et dispositifs médiatiques. », in CHARLIER Bernadette, PERAYA Daniel, *Technologie et innovation en pédagogie. Systèmes innovants de formation pour l'enseignement supérieur*, Genève, TECFA, 2002, pp.115-116.

métaphore définie – , ou aux niveaux du contenu et du dispositif en même temps – la métaphore projective.

1) Le niveau du dispositif : la métaphore définie

Au niveau du dispositif, le procédé métaphorique est l'utilisation d'un concept source qui *correspond* au domaine du contenu pour structurer l'hypermédia en ses termes. *La cuisine de Claudine*²²⁸ est un site de recettes wallonnes présentées à partir de l'organisation des informations et des modalités contenues dans un cahier de recettes typique. Le cahier est le concept source qui métaphorise le dispositif et non le domaine de son contenu. La source est dite *correspondre* au contenu, dans cet exemple, parce qu'elle représente le support qui est généralement utilisé pour conserver ou diffuser ce contenu. La métaphore définie est donc déterminée en fonction de la pratique et des habitudes liées au contenu du dispositif. Elle entretient certains liens à ce niveau avec l'*analogie définie*²²⁹ telle que Michelange Baudoux l'a exposée. Celle-ci regroupe les métaphores qui mettent en jeu une relation préexistante entre le figurant et le figuré. Le figurant serait le concept source qui structure l'hypermédia ; le figuré serait le domaine du contenu.

Cette métaphore soulève deux types de questions, au niveau du dispositif et au niveau du contenu.

Si, du côté du dispositif, la métaphore définie est construite à partir de l'espace mental du concept source et de l'espace mental cible de l'hypermédia, existe-il dès lors un hypermédia *littéral*, non métaphorisé, représenté par l'espace du dispositif ? Ou, au contraire, est-ce que tout hypermédia pourrait être considéré comme faisant l'usage d'une métaphore ? Est-ce que les concepteurs partent toujours de quelque chose déjà connu par ailleurs pour construire un hypermédia ? Notre hypothèse serait que, comme pour le livre qui contient un certain nombre d'éléments plus ou moins incontournables et déterminants (un espace rectangulaire, des pages reliées de manière linéaire, des titres, des paragraphes, une numérotation, une table des matières,...), nous pourrions concevoir un dispositif typique, propre à l'hypermédia. Cet hypermédia de base formerait une représentation *littérale*, c'est-à-dire sans métaphore, qui se différencie d'un hypermédia qui fait l'usage d'un concept métaphorique bien défini. Nous pensons que les éléments de définition avancés dans le chapitre précédent sont propres à ce dispositif ; ils traversent tout hypermédia. Ils pourraient donc être les éléments constitutifs de l'espace mental cible du dispositif, non-métaphorisé.

Au niveau du contenu, nous avons précisé d'emblée que la métaphore définie n'agit que sur le dispositif. Or cette proposition ne nous semble pas tout à fait exacte. Analysons

²²⁸ <http://www.wallonie.com/cuisine/>, consulté le 07/08/02.

²²⁹ BAUDOUX Michelange, « Notes sur la *Grammaire philosophique des tropes* de Michele Prandi », in *Recherches en Communication*, publication du Département de Communication, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, numéro 1 (« Les métaphores I »), 1994, pp.60-61.

plus en détails la relation entretenue dans le triangle de l'espace *mixte* entre l'espace mental de la source et l'espace mental du domaine du contenu.

Dans la métaphore définie, cette relation est déterminée par l'habitude, par la pratique quotidienne. Nous avons noté dans le chapitre II que la fréquence d'utilisation de la métaphore conceptuelle conventionnelle l'avait rendue presque imperceptible. Est-ce que la métaphore du campus pour mettre une université en ligne ou celle du cahier de cuisine pour mettre des recettes en ligne pourraient être des métaphores conventionnelles au niveau du contenu ? Cela signifierait que cette relation, en-dehors de l'hypermédia, serait également une métaphore conventionnelle. Le cahier de cuisine serait une métaphore des recettes ; le campus *en dur* serait une métaphore de l'université. Cette proposition semble difficile à tenir. En effet, tout support matériel, tout objet au sens large serait métaphore. Nous sommes à la limite de cette notion. Par contre, nous pourrions imaginer structurer un hypermédia qui présente des informations sur une théorie scientifique en fonction du concept de bâtiment. Dans ce cas, nous adaptons la métaphore conceptuelle *les théories sont des bâtiments* au dispositif hypermédiatique. Cette métaphore est conventionnelle au niveau du domaine du contenu. Dans notre langage quotidien, nous parlons des théories en termes de bâtiments : nous avons *construit* cette théorie, ses *fondations* sont le cognitivisme et l'expérialisme, etc.

Revenons au cas où le concept source est le *support matériel* (le cahier ou le campus) du domaine du contenu (les recettes ou l'université). Serait-il plus judicieux ici d'appeler la métaphore définie *transposition* ? Le cahier ou le campus seraient transposés dans l'hypermédia. Si cette transposition était une simulation exacte d'un cahier sur un ordinateur, elle forcerait, par exemple, l'utilisateur à tourner lentement une page après l'autre. Une simulation du campus nous obligerait à consacrer du temps au déplacement entre les bâtiments. Ce qui n'est pas le cas des dispositifs présentés. Nous pouvons donc difficilement soutenir l'hypothèse de la transposition pure et simple, même si certains hypermédiats tentent de plus en plus de s'en approcher. Dans le site des « Triplettes de Belleville »²³⁰, par exemple, il est demandé à l'utilisateur, pour tourner les pages d'un livre, de *cliquer-glisser* le coin de la page. Nous estimons que cet exemple entre dans notre définition de la métaphore mais elle s'approche un peu plus de la transposition. Au niveau du dispositif, suivant le degré de simulation de l'hypermédia, la relation entre le concept source et l'hypermédia tend vers la métaphore ou vers la transposition. La transposition n'est pas une métaphore parce que celle-ci est nécessairement partielle. Plus elle englobe le concept source (l'hypermédia), moins elle est métaphore. Dans la simulation d'une réalité, les unités d'information ne sont plus distinctes et la structure hypertextuelle tend à se confondre avec l'interface. Au niveau du contenu, la métaphore serait inexistante, puisqu'il ne s'agit pas, comme nous venons de le signaler, d'une métaphore conventionnelle, et la transposition ne ferait que simuler une réalité, elle ne serait pas le *support matériel habituel* (on ne touche pas les pages du cahier, on ne glisse pas le cahier dans une armoire de cuisine, ce n'est pas un vrai cahier de cuisine ; on

²³⁰ <http://www.lestriplettesdebelleville.com/>, consulté le 14/05/2003.

ne marche pas réellement dans un campus virtuel, on ne touche pas des bâtiments, ce n'est pas le campus réel). Ce serait donc une sorte de *mutation médiatique*.

2) Le niveau du domaine du contenu : la métaphore projective

La métaphore projective se situe à un niveau de métaphorisation supérieur à celui de la métaphore définie : elle est formée par une relation métaphorique entre l'espace source et l'espace mental du dispositif, et par une même relation entre l'espace source et l'espace du domaine du contenu. Le concept source ne *correspond* pas au contenu. La métaphore serait un moyen de mettre à la disposition des utilisateurs du dispositif des informations suivant une organisation et une *mise à l'écran* qui ne sont pas exploitées habituellement pour présenter ces données, qui ne font pas partie de l'usage courant. Le moteur de recherche Kartoo²³¹, par exemple, organise les résultats d'une recherche suivant la métaphore de l'univers. Chaque site trouvé est représenté par une planète dont la taille varie en fonction de la pertinence du lien par rapport au thème recherché. La métaphore est proche de l'*analogie projective*²³². Le procédé, dans ce cas, permet de créer de nouvelles relations. Au niveau du domaine du contenu, il s'agit d'une métaphore nouvelle. Nous pensons qu'elle permet d'apporter un nouveau regard sur le contenu présenté.

Cette approche de la métaphore établit le problème de la détermination des éléments du domaine du contenu en lien ou non avec le concept source. En effet, pour un même dispositif, celui-ci peut être relativement varié et regrouper une série de sujets. C'est le cas de KidCity dont l'ensemble des informations est structuré en fonction du concept de ville. La banque, par exemple, est l'endroit où sont diffusées toute une série d'informations sur l'argent de poche ; le concept source ne *diffère* pas du contenu. Par contre, il est également possible de jouer dans ce lieu à partir du distributeur de billets, ce qui est plutôt inhabituel et serait de l'ordre de la métaphore nouvelle. Ce manque d'homogénéité du contenu diffusé nous conduit dès lors à nous interroger sur les informations qui relèvent ou non, et de quelle manière, de la métaphore projective.

E. Les types de concepts source et la question de la corrélation

Pour que la métaphore semble *naturelle*, le concept source doit être structurellement corrélé avec le concept cible. Ils doivent présenter des structures similaires. L'espace mental du concept source et celui du domaine du contenu partagent donc des similitudes du point de vue de leur structure. Dans le dispositif, le contenu est découpé en unités d'information reliées entre elles et cette organisation reflétée dans l'interface est similaire à la structure de la source. Ceci implique que le domaine du contenu puisse être découpé en unités

²³¹ <http://www.kartoo.com>, consulté le 07/08/2002.

²³² BAUDOUX Michelange, « Notes sur la *Grammaire philosophique des tropes* de Michele Prandi », in *Recherches en Communication*, publication du Département de Communication, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, numéro 1 (« Les métaphores I »), 1994, pp.60-61.

d'information suivant le modèle proposé par le concept source. Le domaine doit pouvoir dévoiler une structure signifiante qui peut être corrélée avec la structure de la source. Par exemple, la structure de la ville en un ensemble de lieux à partir desquels sont organisées des activités rejoint la structure du domaine du contenu de KidCity dont l'objectif principal est de proposer des activités aux enfants sur différents thèmes.

Une corrélation structurale doit également pouvoir être perçue entre l'espace mental source et l'espace mental du dispositif hypermédiatique. L'hypermédia est un outil qui est utilisé pour organiser des connaissances afin de les communiquer à un usager du dispositif. La structure de son interface et son hypertextualité suivent le principe d'organisation qui lui est alloué. Nous supposons donc que la métaphore semble *naturelle* si le concept source est lui aussi un moyen d'organiser des savoirs. Sans prétendre présenter une liste exhaustive, nous pensons que le concept source peut toucher à des domaines spatiaux, médiatiques, sociaux ou narratifs, quatre principes organisateurs.

Nous avons fait l'hypothèse au chapitre précédent, suivant alors la thèse de Pierre Fastrez, que l'hypermédia était compris en termes d'espace. Cette représentation spatiale de l'hypermédia est une métaphore d'orientation : de notre expérience spatiale est issue une structure image-schématique directement signifiante dans les termes de laquelle nous comprenons l'hypermédia. Cette métaphore conceptuelle spatiale pourrait aussi être une métaphore ontologique si nous considérons que l'espace est un *grand contenant*. Mais cette position pourrait être mise en cause parce que la représentation spatiale n'est pas construite, comme pourraient l'être les concepts de niveau de base même s'ils sont les concepts directement perçus. La structure spatiale provient directement de l'expérience que nous avons en tant qu'être humain qui vit dans un espace, elle précède toute structure conceptuelle. Puisque l'hypermédia est compris dans les termes du concept d'espace (métaphore d'orientation, voire ontologique), il y aurait donc une corrélation forte entre la représentation mentale du dispositif (compris en termes d'espace) et le concept source spatial qui serait utilisé pour construire l'hypermédia, qu'il concerne un objet ou un lieu puisque nous entendons l'espace dans son acceptation la plus large. L'hypermédia qui serait construit suivant un concept précis d'organisation spatiale engendrerait une métaphore structurale, c'est-à-dire une métaphore construite à partir d'un concept source plus complexe, non-directement signifiant. Prenons le site de KidCity. L'hypermédia est représenté spatialement, indépendamment de la métaphore de la ville. La ville est un principe d'organisation de l'espace, c'est un espace particulier. Elle partage une structure expérientielle avec le concept général d'espace. La métaphore nous semble donc *naturelle* parce qu'il existe fondamentalement une corrélation entre l'espace mental spatialisé du dispositif et l'espace mental de la ville.

Nous venons de signaler que la ville est un espace particulier. La métaphore de la ville est-elle bien une métaphore structurale, ou est-elle plutôt un cas particulier, une précision, une application instrumentale de la métaphore conceptuelle d'orientation (voire

ontologique) ? Nous pensons que la métaphore de la ville n'est pas un simple transfert de la métaphore conceptuelle d'orientation (voire ontologique) à la métaphore instrumentale. En effet, nous comprenons l'hypermédia en faisant appel à notre expérience générale de l'espace, à la façon dont notre corps se meut dans notre environnement, interagit avec lui. La métaphore conceptuelle d'orientation est générale et englobe tout hypermédia. Le concept de ville est bien un type d'espace particulier, mais il comporte une structure plus complexe que celle du concept image-schématique qui forme la métaphore d'orientation. C'est un concept hautement structuré et bien défini. La ville va organiser l'hypermédia suivant une structure précise, qui comprend des concepts particuliers et des relations entre eux qui n'apparaissent pas dans le concept image-schématique général de l'espace. Nous supposons pour cette raison que la métaphore de la ville est une métaphore structurale. C'est le parti pris par Daniel Peraya : « Mais un environnement virtuel spatialisé n'est pas encore un campus, il pourrait demeurer simplement un espace virtuel, un fragment du cyberspace. C'est ici qu'intervient le rôle de la métaphore structurale²³³. (...) La première forme de métaphore est la métaphore d'orientation à laquelle nous avons fait appel pour expliquer le processus de spatialisation dont font l'objet le réseau et les environnements de travail. Mais ce processus est, les psychologues l'ont montré, constitutif de l'expérience psycho-sensori-motrice de l'homme et de son rapport au monde. D'autres formes de métaphores existent dont les métaphores structurales²³⁴ : l'interprétation d'un environnement de travail *on-line* en termes d'un campus réel dont nous avons par ailleurs l'expérience permet de l'organiser et de le structurer conceptuellement comme un campus. L'espace orienté initial prend alors la forme d'un espace particulier, connu, celle du campus. »²³⁵

Un cas particulier de la métaphore spatiale, que nous avons déjà évoqué pour le cahier de recettes, est la métaphore médiatique. Les médias (au sens large, c'est-à-dire y compris les expositions, les brochures, etc.) sont utilisés *traditionnellement* pour transmettre un contenu, présenter des informations. Ils pourraient donc servir de concepts source dans la construction métaphorique d'un hypermédia. Le site web du quotidien *La Libre Belgique*²³⁶ est structuré comme le journal papier : nous retrouvons les différentes rubriques (Belgique, international, économie, culture, sport, etc.), les articles commencent par un titre, ils comprennent une série de sous-titres, etc. Une exposition ou un musée virtuels sont des métaphores de l'exposition et du musée.

Un autre type de concepts source sont les systèmes d'organisation sociale. Dans un exemple précédent, nous avons vu que le site du Cabinet d'Isabelle Durant était structuré à l'image de l'organigramme interne de l'institution. Ce cas de figure n'est pas rare non plus

²³³ Entendons *structurale*.

²³⁴ Entendons *structurales*.

²³⁵ PERAYA Daniel, « De la correspondance au campus virtuel. Formation à distance et dispositifs médiatiques. », in CHARLIER Bernadette, PERAYA Daniel, *Technologie et innovation en pédagogie. Systèmes innovants de formation pour l'enseignement supérieur*, Genève, TECFA, 2002, p.114.

²³⁶ <http://www.lalibre.be>, consulté le 11/07/2003.

pour les sites web d'entreprises ou d'institutions. Le site de l'Université Catholique de Louvain²³⁷ est structuré en partie en fonction des facultés et des services administratifs.

Le quatrième type de concepts source étudié qui pourrait révéler une corrélation structurale avec l'espace mental de l'hypermédia est le récit. Sans entrer dans des questions de définition précises qui dépasseraient le cadre de ce travail, le récit est l'instance organisatrice des éléments de l'histoire. Il met en forme une série de connaissances sur des événements, des personnages, des lieux, etc. Nous entrons au cœur de la question de la narrativité hypermédiatique qui voudrait que celui-ci soit construit suivant les principes de la narration. Par conséquent, le dispositif serait corrélé *naturellement* avec le récit. A titre d'exemple, un travail réalisé par des étudiants consistait à transposer un conte pour enfants sur un dispositif hypermédiatique²³⁸. Au niveau de la narration, ce récit présente une organisation segmentée de son contenu pour laquelle la structure de l'hypermédia est relativement bien adaptée. Nous estimons cependant que le cas de la métaphore narrative reste problématique pour la plupart des récits au niveau de la dimension temporelle. D'après Fabienne Laboz, « la temporalité détient la clef du sens dans le récit traditionnel. Cet axe prend un sens nouveau s'agissant de la création multimédia²³⁹ puisque les règles habituelles du flux sont bouleversées. »²⁴⁰ Nous revenons à la question de la linéarité dans l'hypermédia. Un récit raconté oralement ou dans un texte imprimé est structuré linéairement, tandis que les éléments de contenu d'un hypermédia sont organisés de manière non-linéaire. Dans ce dispositif, la succession des unités d'information est différente suivant les choix de l'utilisateur ; le récit est différent pour chaque utilisateur. Cependant, le concept source de récit comporte une série d'éléments, outre la dimension temporelle linéaire, qui pourraient métaphoriser des aspects de l'hypermédia. Nous pouvons imaginer un hypermédia sur la santé où les défenses immunitaires seraient les héros chargés de lutter contre la maladie pour maintenir l'individu en bonne santé. Les médicaments seraient des adjuvants qui viendraient aider les héros dans leur quête.

F. Les métaphores nouvelle et conventionnelle

Au niveau du domaine du contenu de l'hypermédia, la distinction entre métaphore nouvelle et métaphore conventionnelle nous a permis d'expliquer la limite entre la métaphore définie et la métaphore projective. La métaphore projective est une métaphore nouvelle du point de vue du contenu ; la métaphore définie est conventionnelle. Notre expérience quotidienne des contenus conceptuels transmis par les hypermédiats nous aide à distinguer ces deux métaphores.

²³⁷ <http://www.ucl.ac.be>, consulté le 11/07/2003.

²³⁸ GYULA Maksa, XENAY Santana, *Mon cochon*, travail réalisé dans le cadre du cours *Dispositifs Multimédias Interactifs* (COMU 2268), professeur Philippe Verhaegen, Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, 2002-2003. Ils ont essayé de mettre sur hypermédia le conte *Mon cochon* de Jean-Pierre Blain.

²³⁹ Entendons *hypermédia*.

²⁴⁰ LABOZ Fabienne, « Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité », in Actes du colloque *La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques*, Université de Sherbrooke, 15 et 16 mai 2001 (<http://grm.uqam.ca/cmo2001/laboz.html>, consulté le 17/07/02), p.9.

Au niveau du dispositif, il semble plus difficile actuellement de déterminer ce qui relève de la métaphore nouvelle ou conventionnelle. La métaphore conceptuelle spatiale de l'hypermédia fait partie des métaphores conventionnelles dans le sens où George Lakoff et Mark Johnson les définissent : ce sont celles qui « structurent le système conceptuel ordinaire de notre culture qui est reflété dans notre langage quotidien »²⁴¹. Est-ce que dès lors toutes les métaphores de spatialisation instrumentales qui structurent des hypermédias sont des métaphores conventionnelles, ou certaines font-elles partie des métaphores nouvelles qui « sont extérieures à notre système conceptuel et sont le produit de l'imagination ou le résultat d'une création »²⁴² ? La métaphore instrumentale conventionnelle serait déterminée par nos habitudes, par notre usage quotidien des hypermédias. Dans le domaine des interfaces informatiques, la métaphore du bureau en est un exemple. Nous créons des fichiers que nous plaçons dans des dossiers, nous les jetons dans la corbeille, l'imprimante et le poste de travail se trouvent sur le bureau à côté des dossiers, etc. Cette métaphore s'est tellement incrustée dans notre quotidien qu'elle passe presque inaperçue. Nous pensons cependant que ce n'est pas le cas de toutes les métaphores instrumentales spatiales. Certaines sont issues de l'imagination de concepteur, ou sont peu usitées. Celles-là peuvent avoir la capacité de nous faire comprendre notre expérience de façon nouvelle. Elles pourraient donner une signification nouvelle à notre activité de *navigation* et à notre connaissance de l'hypermédia.

Un exemple de métaphore conventionnelle au niveau du dispositif hypermédiatique est la métaphore du livre. Dans le site *Brassens et la politique*²⁴³, le texte est découpé en chapitres qui comportent chacun un titre général, des sous-titres qui forment des sections. Les pages peuvent être consultées linéairement ou en suivant la table des matières. Cette structure métaphorique est une organisation de l'hypermédia que nos habitudes ont rendu inaperçue. En suivant le modèle d'évolution de la métaphore, nous pourrions imaginer que ce type de dispositif serait amené à faire partie de la catégorie des livres ; il deviendrait un type de livre. Et si la métaphore est encore appelée à évoluer, il pourrait même devenir le membre central de la catégorie, le prototype, le livre qui nous vient directement à l'esprit quand le concept de livre est évoqué.

G. Synthèse et prolongement

La métaphore dont il est question dans ce travail de recherche est une métaphore instrumentale qui représente matériellement la mise en œuvre de la métaphore conceptuelle par une triple construction de l'espace *mixte*. C'est à partir de cet espace que peut être pensée la métaphore. C'est donc par cet espace *mixte* que la métaphore instrumentale peut être

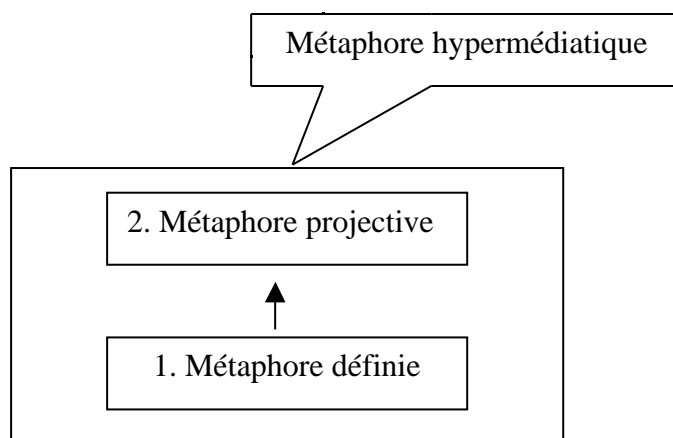
²⁴¹ LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980 (trad. par Michel de Fornel, Les Éditions de Minuit, 1985), p.149.

²⁴² *Op. Cit.*, p.149.

²⁴³ <http://brassenspolitique.free.fr/>, consulté le 21/06/2003. Plus particulièrement la métaphore appliquée à l'hypermédia est celle du *mémoire de DEA*.

comprise. Notre intérêt se porte plus particulièrement vers les métaphores que nous appelons hypermédiatiques, qui organisent seules le dispositif et le domaine du contenu, et qui structurent suffisamment d'éléments de l'hypermédia pour pouvoir être qualifiées de globales.

Dans notre essai de typologies, nous avons laissé de côté l'analyse détaillée de l'hypermédia comme métaphore de l'informatique pour nous centrer sur les typologies qui distinguent les métaphores hypertextuelle et interfaciale ainsi que les métaphores définie et projective. Les deux premiers types de métaphores, qui forment ensemble la métaphore hypermédiatique, se situent au niveau du dispositif et du contenu médié. Si la métaphore est hypermédiatique, elle est au minimum définie. Dans ce cas, elle est une métaphore conventionnelle ou une *mutation médiatique* au niveau du domaine du contenu. Elle métaphorise au moins le dispositif. Nous pensons que c'est le cas de la plupart des métaphores médiatiques, sociales ou narratives actuelles. Le contenant *correspond* bien souvent au contenu. La métaphore est appelée projective si c'est une métaphore nouvelle au niveau du contenu ; elle métaphorise alors aussi le contenu. Actuellement, les métaphores spatiales semblent offrir cette possibilité dans quelques cas précis. Nous suggérons donc de parler de degré de métaphorisation. La métaphore définie serait au premier degré ; la métaphore projective se placerait à un degré supérieur.



Cette double typologie est à ce stade une simple hypothèse de base. Elle mériterait d'être confrontée avec la définition de la métaphore dans d'autres dispositifs de médiation de savoirs (une émission de télévision, une brochure, une affiche, une exposition, etc.). Est-ce que la métaphore dans un livre peut se déployer de la même façon que dans un hypermédia ? Actuellement, dans un livre, lorsqu'il s'agit de métaphore, il semble qu'il est surtout question de métaphore conceptuelle dont le texte fait état. Cette métaphore n'est pas propre au livre mais au langage verbal. Il est apparemment rare d'envisager de métaphoriser le support, le livre lui-même. Les dimensions du concept source devraient alors pouvoir s'adapter aux particularités de ce dispositif (la structuration linéaire des contenus, par exemple). Nous pourrions imaginer un livre pour enfant structuré suivant la métaphore de la

visite guidée d'une maison. Chaque page correspondrait à une pièce de la maison, par exemple. Dans l'affiche, les champs d'association qui produisent la métaphore « sont souvent établis par la surimposition d'éléments visuels dont l'amalgame devient une espèce de métaphore visuelle, créée par la juxtaposition d'éléments formellement analogues mais, au commencement du moins, sémantiquement disparates. Si les deux (ou multiples) éléments sémantiques arrivent à *tenir* – grâce à la réussite de la synthèse formelle et visuelle –, la métaphore visuelle est créée et les associations désirées par le créateur de l'affiche arrivent à s'imposer. »²⁴⁴ David Scott prend en compte les éléments visuels de l'affiche pour étudier la métaphore. Pour lui, ce sont eux qui enclenchent le processus métaphorique dans l'affiche. Cette réflexion à partir d'autres dispositifs est une piste que nous envisageons de poursuivre dans la suite qui sera donnée à cette recherche. Elle nous permettra de mettre davantage en évidence les caractéristiques de la métaphore dans les hypermédias par rapport à d'autres médias, et de revoir éventuellement notre définition.

²⁴⁴ SCOTT David, « Métaphore et métonymie visuelles », in *Communication et langage*, Ed. Retz, n°109, 3^{ème} trimestre, 1996, pp.85-86.

Chapitre V : Synthèse générale et perspectives de recherche

Les chapitres précédents nous ont aidée à construire une définition de la métaphore dans l'hypermédia. Les modèles mis en place pour décrire le système conceptuel et le processus métaphorique nous ont permis de formuler des hypothèses sur la manière dont se forment les représentations mentales issues de ces métaphores. Mais, nous l'avons signalé dans l'introduction de ce mémoire, la compréhension dans les hypermédias n'a pas été étudiée en tant que telle. Au-delà d'une synthèse générale, ce chapitre nous conduit cependant à l'élaboration de certaines propositions d'objets et de pistes de recherche pour l'étude de la compréhension de la métaphore utilisée dans la construction de l'hypermédia, dans une perspective d'acquisition de connaissances. Ces hypothèses seront donc enrichies, modelées et argumentées par cette étude de la compréhension qui sera réalisée ultérieurement.

A. Le choix du dispositif

Nous l'avons mentionné, la métaphore ne doit pas nécessairement être graphique pour être implémentée dans le dispositif hypertextuel. Le jeu Zork, cité par Andreas Dieberger²⁴⁵, suit la métaphore du paysage. Elle repose pourtant uniquement sur des textes. Les objets, les pièces et les activités du jeu sont entièrement décrites par du texte. Nous avons justifié le choix d'une métaphore qui ne serait pas seulement hypertextuelle mais aussi interfaciale pour la raison que nous étudions les hypermédias. Pourquoi dès lors se centrer sur ce type de dispositif plutôt que sur l'hypertexte, ou plus généralement sur l'hyperdocument qui ne fait pas de distinction entre le texte et les autres *médias* ? Le dispositif textuel exige de l'utilisateur qu'il mette en œuvre à partir des mots son imagination pour se construire une représentation de la métaphore dans l'hypermédia. Cette représentation intériorisée serait sans doute pour une grande partie dépendante de l'individu puisque c'est au sujet à combler par ses propres connaissances les vides laissés par la description. La représentation de la métaphore serait peut-être moins marquée culturellement et plus *souple* aux interprétations de chacun. Elle n'aurait pas à supporter les particularismes culturels de la représentation graphique qui n'est qu'un exemple réalisé parmi d'autres possibles. En contrepartie, pour parvenir à se former un espace mental de la métaphore telle que décrite par le texte, nous pensons que l'utilisateur doit parcourir l'ensemble du texte et garder en mémoire de travail les informations qu'il en retire. Si nous ajoutons à ce procédé la démarche de *navigation* telle que définie par Pierre Fastrez (cfr chapitre III), le risque de surcharge cognitive pourrait devenir important. La dimension multimédia de la

²⁴⁵ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.63.

métaphore rend explicite la métaphore dans l'hypermédia. Elle pourrait être comprise relativement rapidement par l'utilisateur, sans qu'il soit nécessaire de parcourir l'ensemble du texte, et rester accessible en permanence, sans qu'il soit besoin de retourner lire quelques lignes plus haut pour connaître la disposition des objets dans une pièce, par exemple. La métaphore est explicitée, elle rend donc apparente l'organisation des informations qui a été conçue en fonction du concept source. Nous pensons qu'il serait également intéressant d'étudier les relations de complémentarité et de contiguïté qu'entretiennent les différents médias et leurs effets au niveau de l'apprentissage dans un contexte hypermédiatique métaphorisé.

Nous pouvons formuler une seconde hypothèse liée au choix du dispositif. L'interface de l'hypermédia est multimédia, c'est-à-dire qu'elle se compose de différents canaux de communication (texte, image, son, vidéo, animation, etc.) qu'il n'est pas toujours aisé d'utiliser de manière intégrée. Ils peuvent donner l'impression d'une relative disparité dans le document, chacun pouvant fonctionner indépendamment l'un de l'autre, diffusant un contenu autonome. La métaphore interfaciale, si elle parvient à connecter ces différents médias à partir d'un concept de présentation commun, pourrait devenir une aide à leur intégration. La métaphore serait un facteur d'homogénéisation de l'interface et, par là, elle la rendrait plus intuitive pour l'utilisateur.

Les attentes et les prédispositions de l'utilisateur sont différentes suivant les objectifs du dispositif. Les tâches qu'il peut potentiellement accomplir en dépendent également. Dans une perspective d'apprentissage, il nous semble donc approprié de centrer la suite à donner à cette recherche sur les hypermédias métaphorisés à vocation éducative. Ce type de dispositif ne se confond cependant pas forcément avec un dispositif d'enseignement comme le *campus virtuel*. Dans ce dernier, une étude de la compréhension serait davantage liée à l'analyse de l'utilisation de divers services, dont la présentation du contenu à apprendre ne ferait pas exclusivement partie. Un dispositif de formation à distance propose deux types de ressources : celles liées à la communication entre apprenants et tuteurs (via une série d'outils tels que le chat ou le forum) et la structure des sources d'information. L'utilisation de la métaphore du campus virtuel pour ce dispositif a notamment été étudiée par P. Dillenbourg et al.²⁴⁶. Ces auteurs se sont intéressés à la manière dont la métaphore influence le processus collaboratif parmi les étudiants du campus (par exemple, la conversation privée est liée à la rencontre de tous les utilisateurs dans la même pièce virtuelle). Les implications de la métaphore au niveau des comportements des usagers sont significatives. Les travaux de McDonald et Gibson²⁴⁷ montrent également que le taux de participation de l'enseignant ou du tuteur dans un campus virtuel est proche de celui observé en situation présentielle. « La métaphore sert donc à la fois de cadre cognitif d'interprétation mais aussi de modèle de

²⁴⁶ DILLENBOURG P., MENDELSON P., JERMANN P., *Why spatial metaphors are relevant to virtual campuses ?*, Genève, TECFA, 1999, pp.1-10.

²⁴⁷ Cités par PERAYA Daniel, « Internet, un nouveau dispositif de médiation des savoirs et des comportements ? », in *Actes des Journées d'études "Eduquer aux médias à l'heure du multimédia"*, Conseil de l'éducation aux médias (8-9 décembre 1999), Bruxelles, 2000, pp.12-13.

comportement social et de résolution de tâches. »²⁴⁸ Ces recherches centrées sur la formation à distance se situent en-dehors du cadre du dispositif étudié, mais elles permettent éventuellement de donner des indications sur des pistes de recherche à poursuivre. Elles montrent que la métaphore structure les interprétations et les actions des participants à la formation.

B. Hypothèses de recherche

L'hypothèse générale qui sous-tend ce travail soutient que le processus métaphorique intervient dans le traitement des informations de l'hypermédia qui est construit suivant la structure d'organisation de l'information d'un concept source. A partir du modèle du triangle métaphorique que nous avons mis en place dans le chapitre IV, nous postulons que le concept source structure les connaissances acquises d'une part sur le dispositif hypermédiatique et d'autre part sur le domaine du contenu qu'il présente. La distinction entre ces éléments est purement analytique puisque nous supposons que la métaphore structure ces connaissances à partir de l'espace *mixte* du centre du triangle. Cet espace est élaboré à partir de la double relation métaphorique, entre la source et l'espace du dispositif et entre la source et l'espace du domaine du contenu, et à partir de la relation entre le dispositif et le contenu. Pierre Fastrez²⁴⁹ a montré que la structure des contenus dans le dispositif a un effet sur l'acquisition de connaissances sur le domaine de ce contenu. Les conclusions qu'il tire de ses recherches « montrent (...) comment, dans la compréhension-même de l'utilisateur, les facteurs formels et interfaciaux propres à un hypermédia peuvent intervenir dans la compréhension de son contenu ».²⁵⁰ Il nous reste à démontrer que, si le dispositif, et donc le contenu médié, est construit par un concept source, la métaphore intervient dans la structure mentale de ces connaissances et de la représentation du dispositif hypermédiatique.

Nous pensons en outre que, non seulement la métaphore structure les connaissances de l'hypermédia parce qu'elle les organise en son sein, mais elle est aussi émettrice de nouvelles inférences vers la double cible contenu et dispositif. L'espace *mixte* combine des spécificités de la source et de la cible et il possède une structure plus large qui n'apparaît telle quelle dans aucun des espaces initiaux. Dans le cas de l'hypermédia, l'espace mixte n'est pas que le produit de trois espaces, il est un nouvel, un autre espace qui a ses propres spécificités à partir duquel sont produites des inférences sur les cibles, inférences propres à la métaphore.

²⁴⁸ PERAYA Daniel, *Op. Cit.*, pp.12-13.

²⁴⁹ Cfr FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, pp.398-405.

²⁵⁰ FASTREZ Pierre, *Op. Cit.*, p.296.

Ensuite, la métaphore, en structurant le concept cible, met en évidence certains aspects de ce concept et en masque d'autres. Nancy Nelson²⁵¹ a étudié la métaphore lexicale de sujets économiques dans les médias de presse écrite. Elle part de l'hypothèse que le choix du concept source influence la compréhension du public et l'action sur des sujets de société. Par exemple, les deux images métaphoriques utilisées par l'Excelsior et les agences de presse U.S. dans leur article génèrent chez le lecteur des conceptualisations très différentes du problème de la dette et des solutions correspondantes : « Whereas the *illness* metaphor emphasizes survival of the economic system, the *road rally* metaphor portrays the economic route as undefined and unexplored. The divergence of these ideological orientations is critically important if Mexico wishes to develop independent or alternative economic solutions. The media's ability to subtly shape public perception of this issue could significantly influence the Mexican people's support of, or opposition to, their government's economic policies. »²⁵². Nous supposons que des effets similaires peuvent être produits pour l'hypermédia métaphorisé. Le concept source favoriserait certains nœuds plutôt que d'autres, certains liens. Le même contenu organisé dans l'hypermédia par deux concepts sources différents pourrait être compris dans des sens tout à fait éloignés.

La question de la structure des connaissances en fonction de la métaphore nous conduit à une autre question, celle de la transférabilité de ces connaissances. Est-ce que les informations acquises lors de la consultation de l'hypermédia métaphorisé peuvent être autonomisées de la structure du concept source ? Est-ce que les informations acquises sur le dispositif à partir de la métaphore pourraient être utilisées pour d'autres hypermédias ? Si la métaphore structure les apprentissages, si elle les *fixe* dans une organisation *préformatée*, nous pensons qu'elle pourrait être un obstacle à leur transférabilité à d'autres contextes.

Au chapitre III, nous avons exploré la notion d'interactivité. Nous avons considéré que, dans un cadre d'éducation, il serait intéressant de chercher un équilibre entre l'interactivité intentionnelle et l'interactivité intransitive, c'est-à-dire, en synthétisant, entre les contraintes imposées par le concepteur et la liberté laissée à l'utilisateur. Dans un hypermédia métaphorisé, nous estimons que la métaphore contraint dans une certaine mesure la liberté de l'utilisateur. Nous pensons qu'elle lui impose, par l'explicitation de sa structure, les interprétations qu'il formule sur les connexions qu'il fait entre les unités d'information. La métaphore favoriserait donc l'interactivité intentionnelle au détriment de l'interactivité intransitive.

Si la métaphore induit des implications cognitives au niveau de la structure des connaissances du dispositif et de son contenu, il est intéressant d'étudier les effets particuliers de ses caractéristiques.

²⁵¹ NELSON Nancy L., « Metaphor and the media », in *Studies in communication* (Communication and Culture : language performance, technology, and media selected proceedings from the sixth International Conference on Culture and Communication, Temple University, 1986), New Jersey, ABLEX Publishing Corporation, Volume 4, pp.17-24.

²⁵² *Op Cit.*, p.23.

1) Première caractéristique de la métaphore

Une métaphore est généralement la compréhension d'un concept moins concret/familier dans les termes d'un concept plus concret/familier.

Une des caractéristiques de la métaphore est qu'elle permet de comprendre un concept abstrait, moins familier ou moins distinct dans les termes d'un concept concret, familier et plus distinct. Suivant la théorie des schémas, l'activation d'un concept familier permettrait d'inférer des éléments qui ne sont pas fournis par la situation. Un tel concept est en outre un important déterminant du rappel des sujets.

Au niveau de la métaphorisation du contenu de l'hypermédia, le concept source mis en œuvre pourrait être plus distinct, voire plus familier que le domaine de contenu présenté. Est-ce que le contenu pourrait dès lors être plus facilement compris, voire mieux mémorisé ? Les éléments qui seraient inférés à partir de la métaphore dans l'espace du domaine du contenu pourraient servir d'aide à la compréhension et à la mémorisation. Mais nous pensons qu'ils pourraient éventuellement rendre plus complexe l'interprétation du contenu présenté à partir du moment où ils ajouteraient des données d'information qui ne seraient pas nécessaires à la compréhension du contenu. Les éléments inférés pourraient surcharger la mémoire de travail.

Nous pensons que le caractère distinct ou familier du concept source déclenche également des implications au niveau du dispositif lui-même. En effet, l'hypermédia serait un *medium* dont la perception qu'un utilisateur peut en avoir resterait relativement abstraite. Les nœuds et les liens formeraient une structure difficilement *appréhensible* physiquement. La représentation mentale serait peu distincte. Ce serait probablement une des raisons pour lesquelles nous conceptualisons l'hypermédia en terme d'espace, en fonction de la manière dont notre corps interagit avec l'environnement physique qui nous entoure. La métaphore structurale agirait également dans le sens d'une perception plus concrète, plus physique ou plus distincte, voire plus familière de l'hypermédia.

Par cette caractéristique, la métaphore permettrait de contrôler la relative complexité de l'interface et de la structure hypertextuelle. C'est une des hypothèses défendues par Andreas Dieberger²⁵³ à propos de l'utilisation de l'interface. L'auteur cherche à accroître la familiarité d'actions, de procédures par des concepts qui sont déjà connus. L'utilisateur pourrait explorer des caractéristiques non familières du système et apprendre facilement leur usage grâce au concept source. Cette proposition aurait un impact sur la perception de l'hypermédia et sur la cohérence qui s'en dégage. Utiliser un concept source distinct, dont la

²⁵³ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, pp.56-57.

structure d'ensemble est connue, permettrait d'ajouter une cohérence locale et globale au dispositif.

La présentation d'informations sous forme d'hypertextes modifie en effet l'activité de lecture au niveau de la cohérence. Leur impact, décrit par Jean-François Rouet²⁵⁴, se situe à trois niveaux. Dans le cas du texte imprimé, la continuité des concepts définit la cohérence locale dans le texte. L'hypertexte, lui, permet à l'utilisateur de faire des sauts d'un thème à l'autre, sans que la cohérence locale soit nécessairement maintenue d'une page à l'autre. Connecter les pages entre elles demandera un effort de la part du lecteur. Le maintien de la cohérence locale est donc un problème qui se pose pour l'utilisateur d'un hypertexte. À l'inverse du texte imprimé, l'hypertexte se présente ensuite (a priori) comme un réseau dont l'organisation d'ensemble n'est pas d'emblée connue du lecteur. Il ne comporte pas de pagination, de table des matières, un index, une introduction, etc, qui aideraient le lecteur à identifier son organisation globale. L'utilisateur peut se sentir désorienté ou noyé dans l'information. Le manque de familiarité avec le format de présentation des informations et l'inadéquation possible des stratégies de lecture ajoutent des difficultés pour les lecteurs d'hypertextes. La métaphore pourrait agir à ces trois niveaux. Elle pourrait être une manière d'organiser de façon cohérente les aspects de notre expérience hypermédiate, en suscitant la construction de relations sémantiques entre les informations récoltées sur le dispositif à partir de la métaphore.

Les implications de la propriété étudiée se feraient également sentir au niveau de la mémorisation des informations. Nous avons cité quatre types de concepts source possibles pour la métaphore hypermédiate qui permettent d'organiser les informations suivant un concept connu. Andreas Dieberger²⁵⁵ signale, par exemple, que l'espace est un principe fort d'organisation et qu'il serait dès lors utilisé par beaucoup de personnes comme système mnémotechnique. L'auteur montre que cet usage était déjà connu par les Grecs comme *mnémotechnique* ou l'Art de la mémoire. Ils l'utilisaient principalement pour mémoriser de longs morceaux de texte. Les orateurs créaient mentalement une maison et la parcouraient. Mettre divers objets comme des tableaux ou des statues à des places distinctes dans la maison structurait cet espace. Des morceaux de texte étaient attachés mentalement à ces objets. Au moment du discours, l'orateur marchait mentalement dans la maison et était capable de se rappeler les morceaux de texte en regardant les objets.

La métaphore favoriserait donc la mémorisation de la structure de l'hypermédia et des connaissances transmises. Nous pensons que cette implication pourrait s'expliquer par une approche constructiviste du processus d'apprentissage. L'utilisateur apprendrait mieux si

²⁵⁴ ROUET Jean-François, « Le lecteur face à l'hypertexte », in CRINON Jacques, GAUTELLIER Christian, *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Paris, Ed. Retz, 1997, pp.173-177.

²⁵⁵ DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.41.

l'hypermédia lui permet de rattacher de nouvelles connaissances à des informations qu'il connaît déjà. Le concept source fait partie du *déjà connu*.

La mémorisation d'informations sur le dispositif lui-même est une donnée qui pourrait se révéler intéressante pour répondre à certaines limites de la navigation. Pierre Fastrez indique que « dans de nombreux cas, la navigation dans les hypermédiats possède un caractère exploratoire au sens fort. Par exemple, l'utilisateur ne mémorise pas forcément le parcours exact à effectuer pour retrouver une information précédemment rencontrée : il lui suffit de retenir d'où il est parti pour y accéder, et de retrouver pas à pas les liens qui l'y ont mené (dans certains cas, les liens déjà activés sont même typés différemment). L'utilisateur ne passe pas son temps à planifier son chemin puis à appliquer la planification. »²⁵⁶ L'exploration peut cependant comporter des inconvénients. Un des individus de son corpus d'étude explique « comment il procède pour rechercher la réponse à l'une des questions de la tâche. (...) La technique qu'il utilise généralement est le passage en revue de toutes les sections. Il déclare ensuite qu'au bout d'un moment, il a pris suffisamment de repères dans HyperDoc pour ne plus devoir consulter toutes les sections. Cependant, ces repères ne sont suffisants que tant qu'il est en présence d'HyperDoc, et qu'il peut se contenter de reconnaître les bons écrans. Dans la mesure où pour interagir efficacement avec le système, l'utilisateur ne doit pas mémoriser l'ensemble des informations qu'il y rencontre, mais peut agir pour accéder à celles-ci quand il en a besoin, il ne mémorise en conséquence que la part d'informations nécessaire à cette interaction. » Mais, l'auteur signale que, dans certains cas, ces repères pris pendant l'exploration restent insuffisants. « L'utilisateur est alors par exemple incapable de retrouver une information précédemment rencontrée (un problème évoqué par plusieurs de nos sujets dans les récits de leurs expériences infructueuses). »²⁵⁷ Les effets de la métaphore au niveau de la cohérence du dispositif et de la mémorisation des informations pourraient intervenir pour pallier à cette difficulté. Selon Andreas Dieberger²⁵⁸, la métaphore serait utile pour se rappeler où et comment une information a été trouvée.

Plus précisément, ces deux traits provenant du caractère plus distinct du concept source pourraient être des facteurs d'aide à l'orientation en général. Pierre Fastrez résume l'orientation comme l'ensemble des capacités suivantes :

- « 1. Identification de la position du nœud actuel dans la structure d'ensemble. Où suis je ?
2. Reconstruction du parcours qui a mené à ce nœud. Comment suis je arrivé là ?
3. Discernement des choix possibles à partir de ce nœud. Où puis je aller d'ici ?
4. Choix d'une destination à partir du nœud actuel. Où ai-je l'intention de me rendre d'ici ?

²⁵⁶ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.416.

²⁵⁷ *Op. Cit.*, pp.417-418.

²⁵⁸ DIEBERGER Andreas, *A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces*, in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.58.

5. Génération d'un chemin vers un nœud dont on sait qu'il existe. Comment puis je m'y rendre ?

Corrélativement, la désorientation correspond à l'incapacité de remplir l'un (ou plusieurs) de ces critères. »²⁵⁹

Pour Andreas Dieberger²⁶⁰, le problème de la désorientation concerne la communication à l'usager de la structure du domaine d'information. La navigation dans les hypertextes n'est pas dès lors, d'après lui, un problème inhérent à l'hypertexte mais un problème lié à l'interface. La désorientation apparaît quand la structure de l'espace d'information n'est pas clairement communiquée à l'usager via l'interface. La métaphore interfaciale permettrait de combler ce manque. Nous pensons par ailleurs que, si la métaphore possède cette qualité, la métaphore hypertextuelle complète nécessairement cet outil d'aide à l'orientation. En reconnaissant le concept source à travers la structure de l'information, l'usager pourrait éventuellement comprendre assez rapidement l'organisation hypertextuelle d'ensemble de l'hypermédia si celle-ci est métaphorisée. Jakob Nielsen²⁶¹ semble convaincu que les métaphores peuvent aider les utilisateurs à mieux comprendre la structure de l'information et leurs propres mouvements dans le dispositif. Ils transféreraient leurs connaissances d'objets (au sens large) familiers sur l'objet nouveau ; ils produiraient des inférences à partir de leurs connaissances du concept source sur l'organisation du dispositif, ce qui leur permettrait d'agir dans l'hypermédia. Par exemple, Andreas Dieberger²⁶² a choisi de mettre en œuvre la métaphore de la ville pour concevoir un hypermédia parce qu'il soutient que les gens se perdent rarement dans une vraie ville même s'ils la visitent pour la première fois. Les villes leur fournissent une quantité d'infrastructures informationnelles et navigationnelles. La *City Information* est un environnement conçu en utilisant les connaissances de l'architecture et de l'organisation de ville. Elle contient tous les éléments de la représentation que les gens se construisent pour pouvoir naviguer dans un environnement. Françoise Poyet précise que « l'hypothèse théorique sous-jacente serait que la métaphore, en établissant des liens entre les différentes informations, permettrait une économie de traitement des informations relatives à la navigation. La manipulation de l'interface devenant quasiment intuitive, une partie des ressources cognitives sollicitées lors

²⁵⁹ FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002, p.51.

²⁶⁰ DIEBERGER Andreas, *A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces*, in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.8-9, pp.71-76.

²⁶¹ NIELSEN Jakob, *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*, San Diego (California), Morgan Kaufmann (Academic Press), 1995, pp.272-274.

²⁶² DIEBERGER Andreas, *A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces*, in HIRTLE Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, p.76.

des activités de navigation serait libérée au profit des apprentissages. Les métaphores favoriseraient ainsi un repérage et une appropriation rapides des interfaces. »²⁶³

Cependant, la métaphore n'est pas totale mais partielle. Le concept source structure toujours partiellement le concept cible, le dispositif, même si la métaphore est globale. Si la métaphore était totale, le dispositif deviendrait une doublure du concept source. Certains éléments de l'hypermédia ne sont dès lors pas métaphorisés. La métaphore ne permettrait donc pas de comprendre l'ensemble de l'organisation du dispositif. La navigation dépendrait dès lors de la manière dont s'imbriquent les éléments métaphorisés et les éléments non-métaphorisés. Nous pensons que la métaphore pourrait rendre la navigation plus complexe à partir du moment où les informations qu'elle fournirait s'articuleraient difficilement avec les parties de l'hypermédia non-métaphorisées. Elle pourrait aussi surcharger le dispositif de données qui ne sont pas nécessairement utiles à la navigation. Cette limite pourrait être attribuée notamment à la tendance à rendre la métaphore trop réaliste. En cherchant à simuler le concept source, le concepteur imposerait des contraintes à l'hypermédia qui pourraient le rendre plus complexe voire mener à une forme d'incohérence et de non-sens dans la construction du dispositif.

Françoise Poyet montre par ailleurs que, pour l'exemple de la métaphore spatiale, certaines recherches « mettent en évidence que les environnements électroniques présentent des caractéristiques intrinsèques qui ne permettent pas d'effectuer de transfert approprié et linéaire de l'environnement géographique réel »²⁶⁴. L'auteur signale en outre que « certaines métaphores sont interprétées différemment selon les personnes en fonction de leurs références sociales »²⁶⁵. Et ceci notamment entre le concepteur et l'utilisateur où il arrive que la métaphore sollicite « chez l'utilisateur, des représentations mentales éloignées de celles élaborées par les concepteurs de sites de formation en ligne. Les décalages entre les représentations des concepteurs et celles des utilisateurs pourraient alors compliquer la navigation dans l'interface au lieu de la simplifier. »²⁶⁶ Ces raisons poussent à relativiser le pouvoir éventuel de la métaphore en terme d'aide à la navigation. Françoise Poyet envisage la métaphore suivant une autre perspective que celle de la navigation : elle « pourrait favoriser les traitements liés à l'activité à réaliser en préstructurant une part de l'information à traiter. Cela amènerait à revoir le statut de la métaphore spatiale en tant qu'outil de traitement et non plus uniquement de localisation. »²⁶⁷

²⁶³ POYET Françoise, « La métaphore spatiale pour la navigation en situation de formation en ligne », in *Education permanente* (« Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation »), France, n°152, 2002-3, p.21.

²⁶⁴ *Op. Cit.*, p.21.

²⁶⁵ *Op. Cit.*, p.21.

²⁶⁶ *Op. Cit.*, p.22.

²⁶⁷ *Op. Cit.*, p.28.

2) Deuxième caractéristique de la métaphore

La métaphore nouvelle apporte de nouvelles connaissances ; la métaphore conventionnelle tend à se faire oublier.

La métaphore nouvelle, par la nouvelle organisation qu'elle propose du dispositif et du contenu, porte en elle un haut potentiel de connaissances neuves. Elle induit un nouveau regard sur le domaine du contenu et sur l'hypermédia et suscite de nouvelles inférences sur les cibles. Elle nécessite pleinement la construction d'un espace *mixte* à partir duquel sont produites ces inférences. Plus la métaphore devient conventionnelle, moins elle joue pleinement ce rôle de la métaphore. Elle exige de moins en moins l'élaboration de l'espace *mixte* à partir duquel se forment les nouvelles représentations et inférences.

La métaphore conventionnelle au niveau du dispositif sera probablement déterminée par des habitudes qui iront en s'amplifiant. Nous pouvons, par exemple, déjà citer la métaphore du livre qui est utilisée depuis les débuts de l'hypermédia. Ce type de métaphore ne nous apprend peut-être rien de neuf sur le dispositif hypermédiatique lui-même, mais nous pensons qu'il agirait sur la navigation parallèlement à l'utilisation d'un concept source familier. La métaphore serait bien connue de l'utilisateur, elle favoriserait dès lors la connaissance de la structure d'ensemble du dispositif.

Dans la perspective qui nous occupe, étudier l'hypermédia à vocation éducative, il nous semble pertinent de pouvoir également distinguer métaphore nouvelle et métaphore conventionnelle au niveau du domaine du contenu afin de mettre en avant les métaphores qui participeraient le plus à l'élaboration de nouvelles connaissances sur le contenu. Les métaphores médiatiques, sociales et narratives, dans la mesure où elles sont le plus souvent utilisées en *correspondance* avec le contenu, relèvent de la métaphore définie, ce qui semble être moins le cas des métaphores spatiales actuellement. Cette tendance est peut-être davantage prégnante encore pour les métaphores médiatiques, puisque finalement tout contenu pourrait logiquement être transmis par un média. Par exemple, la métaphore muséale est presque toujours une métaphore définie parce que la plupart des contenus pourraient être présents dans un musée. Nous pourrions par ailleurs imaginer que ces métaphores s'éloignent de leur contenu dans certains cas. Par exemple, nous pourrions structurer un hypermédia qui vise à expliquer des notions de cuisine par la métaphore du groupe d'amis. Certains ingrédients ont plus d'affinités avec l'un qu'avec l'autre ; ils se rencontrent autour d'un repas ; il existe un grand nombre de groupes d'amis à travers le monde ; un ingrédient peut faire partie de plusieurs groupes d'amis. Cette métaphore mettrait notamment l'accent sur les aspects collaboratifs et joviaux de la cuisine. Il s'agit alors d'une métaphore projective. Elle nous présente la cuisine sous un jour nouveau.

C. Conclusion

Les perspectives de recherche que nous évoquons sont orientées vers l'étude de la compréhension des hypermédias métaphorisés à vocation éducative, tournés vers l'apprentissage d'un contenu. Elles peuvent être formulées en trois questions, trois hypothèses générales.

La première question est celle qui fonde la suite de cette recherche. Il s'agit d'analyser la manière dont se structurent les connaissances acquises à partir d'un hypermédia métaphorisé. Quelles sont les implications cognitives de la métaphore dans le traitement des informations présentées par et sur le dispositif ? Quelles inférences la métaphore produit-elle ? Ces questions en induisent deux autres qui portent sur le transfert de connaissances et sur l'interactivité. L'acquisition de connaissances à partir d'un hypermédia métaphorisé autorise-t-elle le transfert de ces données à d'autres situations, d'autres contextes ? La métaphore est-elle un obstacle à l'interactivité intransitive ?

La seconde question générale se situe au niveau du dispositif. Dans le cadre de la compréhension du dispositif, si la métaphore participe à la structuration de l'hypermédia, quelles implications a-t-elle sur la navigation effectuée par le sujet ? Comment intervient-elle dans l'orientation ? Cette question est liée à plusieurs hypothèses. D'un côté, le caractère familier ou plus distinct du concept source jouerait un rôle au niveau de la perception de la cohérence de l'hypermédia et au niveau de la mémorisation des informations qui sont utiles à la navigation. Le degré de conventionalité de la métaphore serait aussi un facteur de la compréhension globale de l'organisation interne du dispositif parce que la métaphore conventionnelle fait partie du domaine du *connu* de l'utilisateur. D'un autre côté, la métaphore pourrait introduire des éléments qui complexifieraient la démarche de *navigation*.

La problématique de l'acquisition des connaissances sur le domaine du contenu est posée par la troisième question. Est-ce qu'un concept source plus familier permet de mieux comprendre le contenu de l'hypermédia ou le rend-elle plus complexe ? Comment la métaphore projective pourrait permettre à l'utilisateur de l'hypermédia d'acquérir de nouvelles connaissances sur le domaine du contenu présenté par le dispositif ? Que sont ces nouveaux savoirs ?

Nous pensons que la première hypothèse générale sous-tend les deux suivantes. Pour saisir les effets de la métaphore sur l'acquisition de connaissances, il nous semble essentiel d'analyser d'abord comment se construit l'espace *mixte* : quel traitement cognitif de l'hypermédia métaphorisé est effectué par l'utilisateur ? Les deux autres hypothèses s'interrogent davantage sur ce que la métaphore permet ou ne permet pas au niveau des savoirs acquis. A partir de cette analyse, un des enjeux qui semblent se profiler des deux dernières hypothèses est la recherche d'un éventuel équilibre entre une métaphore utile à la

navigation (hypothèse 2) et une métaphore au service de l'apprentissage de contenus (hypothèse 3).

Conclusion générale

L'étude des effets de l'utilisation de la métaphore dans la construction des hypermédias sur la compréhension du dispositif et de ses contenus constitue le cadre général de notre recherche. Nous avons précisé dans l'introduction de ce mémoire que notre travail actuel se limitait à poser les bases de réflexion théoriques pour une définition de la métaphore dans l'hypermédia, et, à partir de ces éléments, à proposer des pistes de recherche qui pourraient fonder une étude ultérieure.

La première étape de ce mémoire est introduite par la définition courante de la métaphore suivant laquelle elle serait une projection d'un concept sur un autre. Nous avons d'abord établi un modèle de notre système conceptuel afin de mettre en avant les éléments constitutifs des concepts (chapitre I). Nous les avons définis comme des structures de nos connaissances, et ces structures sont incarnées dans l'expérience. Certains concepts sont plus distincts, plus familiers que d'autres. Ils prennent également en compte les données fournies par la situation ; nous parlons dès lors d'espaces mentaux. Les concepts sont appelés catégories lorsque l'accent est mis sur la manière dont ils sont organisés, structurés entre eux.

Les éléments mis en avant par ce modèle de notre système conceptuel fondent l'étude du processus métaphorique (chapitre II). Nous avons cherché à savoir comment se réalise le traitement cognitif de la métaphore. Trois points de vue théoriques ont alimenté cette réflexion. Le modèle construit montre que la métaphore est généralement la projection d'un concept source distinct ou familier sur un concept cible moins distinct ou moins familier. Elle est toujours partielle, c'est-à-dire que le concept source ne métaphorise qu'une partie du concept cible et qu'il ne mobilise qu'une partie de sa structure dans le traitement de la métaphore. Dans le processus métaphorique, la structure qui est projetée va mettre en évidence certains aspects de la cible et en masquer d'autres. Le modèle distingue enfin la métaphore nouvelle, porteuse de nouvelles inférences dans la cible, et la métaphore conventionnelle que nous plaçons dans un système d'évolution vers la catégorisation. La métaphore, et plus particulièrement la métaphore nouvelle, plutôt que d'être une simple projection d'une source sur une cible, mobiliserait quatre espaces, dont l'espace *mixte* à partir duquel se construit la métaphore.

La deuxième étape de ce travail avait pour objectif de relever les éléments constitutifs des hypermédias et de pointer ses caractéristiques principales (chapitre III) afin de pouvoir ensuite définir la métaphore dans ce type de dispositif. Nous avons dégagé deux approches de l'hypermédia. La première distingue le dispositif de son contenu, le contenu étant entendu comme le domaine du contenu. La seconde perspective établit les trois niveaux du dispositif : la base de données informatique, la structure hypertextuelle et l'interface multimédia.

Ces deux définitions et les apports des deux premiers chapitres nous ont menée, lors d'une troisième étape, à la construction de deux typologies de la métaphore dans l'hypermédia (chapitre IV). La première part des trois niveaux du dispositif. Nous avons abandonné l'étude de l'hypermédia comme métaphore de l'informatique pour nous centrer davantage sur les métaphores interfaciale et hypertextuelle qui forment ensemble la métaphore hypermédiatique. La seconde typologie montre qu'il existerait des degrés de métaphorisation en fonction du degré de conventionnalité de la métaphore du domaine du contenu. Ces définitions de la métaphore dans l'hypermédia ont pu être mises en place parce que nous postulons qu'il existe une métaphore instrumentale dont la représentation mentale est issue de la triple construction d'un espace *mixte*. Celui-ci serait formé par la relation métaphorique entre l'espace source et l'espace cible du dispositif, par la relation métaphorique entre l'espace source et l'espace cible du domaine du contenu, et par la relation entre le dispositif et le domaine du contenu.

Cette troisième étape nous a conduite directement à la dernière phase du mémoire, la proposition de pistes de recherche. Nous nous sommes d'abord interrogée sur le choix du dispositif à étudier puis sur les prolongements de l'étude de la compréhension des hypermédiats métaphorisés. Nous avons dégagé trois grandes hypothèses dont nous pensons que la première, qui postule que la métaphore intervient dans la structuration des connaissances issues de la consultation de l'hypermédia, fonde les suivantes. Celles-ci s'intéressent davantage aux savoirs acquis aux niveaux du dispositif et du contenu.

Ces perspectives de recherche sont encore très générales. Elles devront être précisées par la suite afin de nous permettre d'effectuer des choix quant à l'orientation à donner à notre recherche. Avant de franchir ce palier, il nous reste à explorer la notion de compréhension dans l'hypermédia et ses liens avec l'acquisition de connaissances. Nous avons également mentionné qu'il serait intéressant de confronter notre définition de la métaphore dans l'hypermédia avec les différentes manières de caractériser la métaphore dans d'autres dispositifs. Ce mémoire est une étape dans un travail en construction. Il explore certaines pistes qui ne sont pas abouties. Il se veut la base de réflexion d'une recherche menée à plus long terme. Ces fondations ne sont pas immuables ; elles seront sans doute remodelées par la suite. Nous venons d'appuyer sur le bouton *pause* de notre recherche afin de bien comprendre quels sont les personnages et le décor qui sont mis en place au début du film.

Bibliographie

BALPE Jean-Pierre, *Hyperdocuments, hypertextes, hypermédias*, Paris, Eyrolles, 1990.

BAUDOUX Michelange, « Notes sur la *Grammaire philosophique des tropes* de Michele Prandi », in *Recherches en Communication*, publication du Département de Communication, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, numéro 1 (« Les métaphores I »), 1994, pp.49-69.

COHEN David, « Métaphores à l'écran », in *Actes du Séminaire Ecrit, Oral, Image & Nouvelles Technologies*, Université PARIS VII, France, 1994
(<http://www.interface.online.fr/INTERFACES/metaphor.htm>, consulté le 29/05/02).

DIEBERGER Andreas, *Navigation in textual virtual environment using a city metaphor*, a thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Technical Sciences, Vienne, Vienna University of Technology (Faculty of Technology and Sciences), 1994.

DIEBERGER Andreas, « A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces », in HIRTL Stephen C., FRANK Andrew U., *Spatial International Conference COSIT'97*, (Laurel Highlands, Pennsylvania, USA, October 15-18, 1997), Berlin, Springer (coll. « Notes on Computer Science »), 1997, pp.53-67.

DILLENBOURG P., MENDELSON P., JERMANN P., *Why spatial metaphors are relevant to virtual campuses ?*, Genève, TECFA, 1999.

EBERSOLE Samuel, « Cognitive issues in the design and deployment of interactive hypermedia : implications for authoring WWW sites », in *Interpersonal Computing and Technology : An Electronic Journal for the 21st Century*, publication de l'AECT (Association for Educational Communications and Technology), Bloomington, volume 5, numéros 1-2, avril 1997, pp.19-36.

FASTREZ Pierre, *Navigation hypertextuelle et acquisition de connaissances. Etude de l'influence de la construction d'un hypermédia éducatif sur l'organisation des connaissances acquises à travers sa consultation. Approche sémio-cognitive*, dissertation doctorale présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences sociales (information et communication), Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, avril 2002.

FASTREZ Pierre, « Hypertextualité et modification du rapport au savoir », in *Education permanente* (« Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation »), France, 2002-3, n°152, pp.31-42.

FAUCONNIER Gilles, *Espaces mentaux. Aspects de la construction du sens dans les langues naturelles*, Paris, Les Editions de Minuit, 1984.

FAUCONNIER Gilles, « Conceptual Blending and Analogy », in GENTNER Dedre, HOLYOAK Keith J., KOKINOV Boicho N., *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*, Massachusetts, The MIT Press, 2001, pp.255-285.

FAUCONNIER Gilles, TURNER Mark, *Conceptual Projection and Middle Spaces*, San Diego, University of California, avril 1994.

GENTNER Dedre, BOWDLE Brian F., WOLFF Phillip, BORONAT Consuelo, « Metaphor is like Analogy », in GENTNER Dedre, HOLYOAK Keith J., KOKINOV Boicho N., *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*, Massachusetts, The MIT Press, 2001, pp.199-253.

GILBERT Denyse, *Guide de conception pédagogique et graphique de sites W3 éducatifs –Phase 2 : Le design pédagogique*, Québec, Université Laval, 15 février 1999.

GYULA Maksa, XENAY Santana, *Mon cochon*, travail réalisé dans le cadre du cours *Dispositifs Multimédias Interactifs (COMU 2268)*, professeur Philippe Verhaegen, Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, 2002-2003.

JACQUINOT Geneviève, *De l'interactivité transitive à l'interactivité intransitive : l'apport des théories d'inspiration sémiologique à l'analyse des supports de la communication éducative médiatisée*, Edition UNICOPOLI, 1993, pp.99-111 (inédit en français).

LABOZ Fabienne, « Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité », in *Actes du colloque La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques*, Université de Sherbrooke, 15 et 16 mai 2001 (<http://grm.uqam.ca/cmo2001/laboz.html>, consulté le 17/07/02).

LAKOFF George, JOHNSON Mark, *Les métaphores dans la vie quotidienne*, Chicago, The University of Chicago, 1980 (trad. par Michel de Fornel, Les Editions de Minuit, 1985).

LAKOFF George, *Women, fire, and dangerous things*, Chicago et Londres, The University of Chicago Press, 1987.

Le Petit Robert, 2000.

LEROI-GOURHAN André, *Le geste et la parole. Technique et langage*, Paris, Editions Albin Michel, Tome I, 1964.

LEVY Pierre, *Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, Editions La Découverte, 1995.

MANZITTO Johnathan, ZHANG Jia Lin, *Chocolat*, travail réalisé dans le cadre du cours *Dispositifs Multimédias Interactifs (COMU 2268)*, professeur Philippe Verhaegen, Université Catholique de Louvain (Département de Communication), Louvain-la-Neuve, 2001-2002.

MARTIGNONI Nicolas,

http://www.edufr.ch/cscfr/publications/cours_internet/publication.html, consulté le 31/07/02

NELSON Nancy L., « Metaphor and the media », in *Studies in communication (Communication and Culture : language performance, technology, and media selected proceedings from the sixth International Conference on Culture and Communication, Temple University, 1986)*, New Jersey, ALEX Publishing Corporation, Volume 4, pp.17-24.

NIELSEN Jakob, *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*, San Diego (California), Morgan Kaufmann (Academic Press), 1995.

NIELSEN Jakob, *Conception de site web. L'art de la simplicité*, Paris, Campus Press, 2000.

NORMAN Donald, RUMELHART David, « Schémas et frames » (1983), in *La psychologie. Textes essentiels*, Larousse, pp.309-318.

PERAYA Daniel, « Médiation et médiatisation », in *Hermès*, Publication du CNRS, France, n°25, 1999, pp.153-167.

PERAYA Daniel, « Internet, un nouveau dispositif de médiation des savoirs et des comportements ? », in *Actes des Journées d'études "Eduquer aux médias à l'heure du multimédia"*, Conseil de l'éducation aux médias (8-9 décembre 1999), Bruxelles, 2000.

PERAYA Daniel, « De la correspondance au campus virtuel. Formation à distance et dispositifs médiatiques. », in CHARLIER Bernadette, PERAYA Daniel, *Technologie et innovation en pédagogie. Systèmes innovants de formation pour l'enseignement supérieur*, Genève, TECFA, 2002, pp.99-117.

POYET Françoise, « La métaphore spatiale pour la navigation en situation de formation en ligne », in *Education permanente* (« Les TIC au service des nouveaux dispositifs de formation »), France, n°152, 2002-3, pp.19-29.

PUDELKO Béatrice, LEGROS Denis, GEORGET Patrice, « Les TIC et la construction des connaissances », in LEGROS Denis, CRINON Jacques, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Paris, Armand Colin, 2002, pp.40-62.

ROUET Jean-François, « Le lecteur face à l'hypertexte », in CRINON Jacques, GAUTELLIER Christian, *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*, Ed. Retz, Paris, 1997, pp.165-180.

ROUET Jean-françois, LEVONEN Jarmo J., « Studying and learning with hypertext : empirical studies and their implications », in ROUET Jean-François, LEVONEN Jarmo J., DILLON Andrew, SPIRO Rand J., *Hypertext and cognition*, Mahwah (New Jersey), Lawrence Erlbaum Associates, 1996, pp.9-23.

SCOTT David, « Métaphore et métonymie visuelles », in *Communication et langage*, Ed. Retz, n°109, 3^{ème} trimestre, 1996, pp.85-97.

SPERBER Dan, WILSON Deirdre, *La pertinence. Communication et cognition*, Paris, Minuit, 1989 (trad. de l'anglais par Abel Gerschenfeld et Dan Sperber).

VANDERDONCKT Jean, *Informatique interactive de gestion. Conception ergonomique de pages web*, Louvain-la-Neuve, Ciaco (syllabus du cours GETI 3813), 2001-2002.

VIEIRA Lise, « Les fonctions métaphoriques du multimédia », in *Communication et langages*, Paris, Ed. Retz, n°109, 3^{ème} trimestre 1996, pp.98-109.

Sites web consultés

<http://brassenspolitique.free.fr/>, consulté le 21/06/2003.

<http://cyberpoubelle.maisonpop.com/>, consulté le 19/06/2003.

<http://www.cyberwork.be>, consulté le 08/08/2002.

<http://www.isabelledurant.be>, consulté le 19/06/2003.

<http://www.kartoo.com>, consulté le 07/08/2002.

<http://www.kidcity.be>, consulté le 07/08/2002.

<http://www.lalibre.be>, consulté le 11/07/2003.

<http://www.lestriplettesdebelleville.com/>, consulté le 14/05/2003.

<http://www.ucl.ac.be>, consulté le 11/07/2003.

<http://www.wallonie.com/cuisine/>, consulté le 07/08/2002.

Bibliographie complémentaire

ANCEAUX F., AYLING R., BEUSCART-ZEPHIR M.C., LHOMME C., DEVOS P., « Hypertextes d'apprentissage : conception et évaluation – première approche », in BARON G.L., BAUDE J., DE LA PASSADIERE B., *Hypermédiat et apprentissages* (Actes des deuxièmes journées scientifiques), Lille, 24-25 mars 1993, pp.63-77.

BEAUFILS Alain, « Aide à l'exploitation des bases hypermédiat », in TRICOT André, ROUET Jean-François, *Les hypermédiat. Approches cognitives et ergonomiques*, Paris, Hermes, 1998, pp.191-209.

BELANGER André, <http://www.mmedium.com/chroniques/abelanger/19990111.html>, consulté le 29/05/02.

CAMPOS Milton, « La construction sémantique des sites web », in *Design d'applications internet*, Université de Montréal, 2000, pp.107-124.

CHARLIER Philippe, « La vieille dame, la pieuvre, la boîte et les autres ou les métaphores de l'organisation », in *Recherches en Communication*, publication du Département de Communication, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, numéro 1 (« Les métaphores I »), 1994, pp.113-129.

CRINON Jacques, LEGROS Denis, PUDELKO Béatrice, « Lecture et compréhension de textes », in CRINON Jacques, LEGROS Denis, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Paris, Armand Colin (Collection U), 2002, pp.84-106.

DEPOVER Christian, QUINTIN Jean-Jacques, DE LIEVRE Bruno, « Eléments pour un modèle pédagogique adapté aux possibilités d'un environnement hypermédiat », in BARON G.L., BAUDE J., DE LA PASSADIERE B., *Hypermédiat et apprentissages* (Actes des deuxièmes journées scientifiques), Lille, 24-25 mars 1993, pp.49-62.

DE VRIES Erica, TRICOT André, « Evaluer l'utilisation d'hypermédiat : intérêts et limites des variables de performance », in TRICOT André, ROUET Jean-François, *Les hypermédiat. Approches cognitives et ergonomiques*, Paris, Hermes, 1998, pp.175-190.

FAUCONNIER Gilles, TURNER Mark, *Blending as a Central Process of Grammar*, expanded web version of FAUCONNIER Gilles, TURNER Mark, « Blending as a Central Process of Grammar », in GOLDBERG Adele, *Conceptual Structure, Discourse, and Language*, Stanford, Cambridge University Press, 1996, pp.113-129.

GEORGET Patrice, LEGROS Denis, PUDELKO Béatrice, « Les TIC et la construction des connaissances », in CRINON Jacques, LEGROS Denis, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Paris, Armand Colin (Collection U), 2002, pp.40-62.

HOCHON Jean-Claude, EVRARD Fabrice, « Un système d'hypertextualisation pour générer des systèmes d'aide en ligne intelligente pour des applications logicielles », in BARON G.L., BAUDE J., DE LA PASSADIERE B., *Hypermédiat et apprentissages* (Actes des deuxièmes journées scientifiques), Lille, 24-25 mars 1993, pp.183-195.

LEGROS Denis, MAITRE DE PEMBROKE Emmanuelle, TALBI Assia, « Les théories de l'apprentissage et les systèmes multimédias », in LEGROS Denis, CRINON Jacques, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Paris, Armand Colin, 2002, pp.23-39.

NANARD Jocelyne, NANARD Marc, « La conception d'hypermédiat, in TRICOT André, ROUET Jean-François, *Les hypermédiat. Approches cognitives et ergonomiques*, Paris, Hermes, 1998, pp.15-34.

PERAYA Daniel, DUMONT Patricia, *Téletutorat et classe virtuelle : peut-on échapper aux habitudes ?*, Publication du TECFA, Genève, sd.

PIROTTON Gérard, « Métaphore et communication. Vers un usage délibéré de la métaphore à des fins pédagogiques », in *Recherches en Communication*, publication du Département de Communication, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, numéro 2 (« Les métaphores II »), 1994, pp.73-88.

PUDELKO Béatrice, CRINON Jacques, LEGROS Denis, « Lecture et compréhension de textes », in LEGROS Denis, CRINON Jacques, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Paris, Armand Colin, 2002, pp.84-106. ROUET Jean-françois, LEVONEN Jarmo J., « Studying and learning with hypertext : empirical studies and their implications », in ROUET Jean-François, LEVONEN Jarmo J., DILLON Andrew, SPIRO Rand J., *Hypertext and cognition*, Mahwah (New Jersey), Lawrence Erlbaum Associates, 1996, pp.9-23.

ROUET Jean-François, TRICOT André, « Chercher de l'information dans un hypertexte : vers un modèle des processus cognitifs », in TRICOT André, ROUET Jean-François, *Les hypermédiat. Approches cognitives et ergonomiques*, Paris, Hermes, 1998, pp.57-74.

SHIPLE John, *Information architecture tutorial*, <http://hotwired.lycos.com/webmonkey/>, consulté le 11/10/2002.

TRICOT André, « Stratégies de navigation et stratégies d'apprentissage : pour l'approche expérimentale d'un problème cognitif », in BARON G.L., BAUDE J., DE LA PASSADIERE B.,

Hypermédiats et apprentissages (Actes des deuxièmes journées scientifiques), Lille, 24-25 mars 1993, pp.21-37.

TRICOT André, ROUET Jean-François, « Avant-Propos », in TRICOT André, ROUET Jean-François, *Les hypermédiats. Approches cognitives et ergonomiques*, Paris, Hermes, 1998.

TRICOT André, NANARD Jocelyne, « Un point sur la modélisation des tâches de recherche d'informations dans le domaine des hypermédiats », in TRICOT André, ROUET Jean-François, *Les hypermédiats. Approches cognitives et ergonomiques*, Paris, Hermes, 1998, pp.35-56.

VERHAGEN Philippe, « Image, diagramme et métaphore. A propos de l'icône chez C.S. Pierce », in *Recherches en Communication*, publication du Département de Communication, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, numéro 1 (« Les métaphores I »), 1994, pp.19-47.

VERHAEGEN Philippe, *Introduction à la sémiologie*, Louvain-la-Neuve, Academia (Collection Pédasup 27), 1993.

Sies web consultés (liste non exhaustive)

<http://immondeparallele.free.fr>, consulté le 28/01/2003.

<http://tecfa.unige.ch/themes/chantier-campus/welcome.html#3dvrml>, consulté le 17/07/2002.

<http://traboule.free.fr/>, consulté le 21/11/2002.

<http://www.civilization.ca/hist/qtvr/caqtvr1f.html>, consulté le 06/08/2002.

<http://www.epargnesalariale.minefi.gouv.fr/indexf.html>, consulté le 17/11/2002.

http://www.hypercarrefour.be/VirtualVisit_01.cfm?lang=fr, consulté le 06/08/2002.

<http://www.leximot.net/>, consulté le 28/11/2002.

<http://www.shoppingarcade.co.uk/>, consulté le 06/08/2002.

<http://www.shoutinteractive.com/Fashion/>, consulté le 06/08/2002.

<http://www.valio-vachebleue.com/Conso/fr/accueil.htm>, consulté le 10/07/2003.

<http://www.8femmes-lefilm.com/>, consulté le 19/02/2003.