

# Quels enjeux éducatifs pour quelles métaphores ?

## Proposition de typologies de la métaphore dans l'hypermédia

Anne-Sophie COLLARD

Assistante au Département de communication, Université catholique de Louvain  
Membre du Groupe de Recherche en Médiation des Savoirs, Ruelle de la Lanterne Magique, 14  
1348 Louvain-la-Neuve, Belgique ; collard@reco.ucl.ac.be

### Résumé

La métaphore fait partie de la panoplie d'outils utilisés pour concevoir un hypermédia éducatif. Elle a donc un rôle à jouer dans l'échange de savoirs proposé par ce type de dispositif. A partir d'une approche cognitive de la métaphore, cette communication propose une série de réflexions autour des enjeux éducatifs de l'utilisation de la métaphore dans la conception d'hypermédia. Mais, au-delà de ces considérations, elle a pour ambition principale de proposer une distinction entre différents types de métaphores qu'il serait intéressant de prendre en considération dans un cadre de recherche ou de conception. L'hypothèse sous-jacente est que chaque catégorie définie induit des effets particuliers sur la navigation de l'utilisateur, sur sa compréhension du dispositif hypermédia et des contenus qu'il véhicule, et sur ses apprentissages.

### Abstract

The metaphor forms part of the panoply of tools used to conceive an educational hypermedia. It has thus a role to play in the exchange of knowledge suggested by this type of device. From a cognitive approach of the metaphor, this communication proposes a series of reflexions around the educational stakes of the use of the metaphor in the design of hypermedia. But, beyond these considerations, it has as a principal ambition to propose a distinction between various types of metaphors which it would be interesting to take into account within a framework of research or design. The subjacent assumption is that each definite category induces particular effects on the navigation of the user, on his comprehension of the device hypermedia and the contents which it conveys, and on his learnings.

### Introduction

La métaphore est un outil de communication fréquemment utilisé dans le secteur éducatif, notamment scientifique<sup>1</sup> [1]. Elle est aussi devenue un outil de construction d'hypermédia, et ce dès l'apparition des premiers hypertextes. Par exemple, en 1985, afin de rendre l'utilisation du dispositif la plus simple possible, un hypermédia appelé le Symbolics Document Examiner était présenté sous forme de livre [2]. Mais dans le monde de la recherche aujourd'hui, comme dans celui de la conception, l'intérêt de départ

pour l'usage de métaphores dans les hypermédiats est remis en question. Dans cette perspective, nous tentons d'examiner certains enjeux de l'hypermédia métaphorisé, tant au niveau de l'utilisation du dispositif qu'au niveau de la compréhension des contenus et de l'acquisition de savoirs.

Mais notre ambition principale, au-delà de mettre en question l'usage de la métaphore, est de proposer des typologies de métaphore afin de montrer en quoi il est intéressant de prendre part à une définition précise de celle-ci lorsqu'elle est utilisée dans la construction d'hypermédias. Notre hypothèse est qu'il existe en effet plusieurs manières de métaphoriser ce dispositif et que les catégories de métaphores proposées ont des implications différentes pour l'utilisateur au niveau de sa navigation, de sa compréhension et de ses apprentissages. Faire l'impasse sur cette démarche de distinction pourrait en effet conduire à une confusion de niveaux et à des comparaisons vaines.

La communication présentée ici s'inscrit dans le cadre d'une recherche sur la compréhension de l'hypermédia métaphorisé. L'approche cognitive que nous adoptons pour étudier la métaphore vise à décrire l'activité *mentale* de l'utilisateur et les relations qu'elle entretient avec les spécificités sémiotiques du dispositif hypermédiatique métaphorisé. La métaphore est donc d'abord définie comme une opération cognitive qui agit sur les représentations mentales de l'utilisateur. A partir du modèle élaboré, nous proposons ensuite deux typologies de métaphores illustrées par des exemples concrets. Nous voyons enfin comment ces éléments nous permettent de développer une série d'arguments pour étayer notre hypothèse.

### Construction Conceptuelle de la Métaphore

De manière classique, la métaphore est définie comme une expression linguistique, utilisée notamment en poétique, pour exprimer un concept à partir d'un autre. Nous envisageons plutôt la métaphore comme une véritable construction conceptuelle et nous nous approchons dès lors du parti adopté par George Lakoff et Mark Johnson [3] qui définit la métaphore comme un processus cognitif fondamental, inscrit dans notre expérience, qui forme une partie de notre système conceptuel et qui se traduit dans notre langage par des expressions de nature métaphorique. De manière plus précise, la métaphore conceptuelle est un processus qui « permet de comprendre quelque chose (et d'en faire l'expérience) en termes de quelque chose d'autre » [3].

<sup>1</sup> Pour des recherches sur le sujet, voir notamment Reinders Duit (Duit 1991).

Elle est une sorte de projection d'un concept plus familier, plus concret ou plus distinct, la source, sur un autre concept qui l'est moins, la cible.

Pour préciser ce processus, nous examinons la notion de concept telle qu'elle a été développée par Donald Norman et David Rumelhart dans la théorie des schémas [4]. Les concepts, qui forment nos connaissances, sont représentés par des structures schématiques composées d'éléments et de relations entre ces éléments. Ces auteurs mentionnent l'existence de *scénarios*, les schémas constitués pour une suite d'événements d'occurrence fréquente. Nous proposons d'élargir les propriétés de ceux-ci aux concepts qui sont fréquemment activés, c'est-à-dire aux concepts familiers et riches en images mentales qui sont utilisés comme concepts sources dans la métaphore. Les concepts familiers permettraient dès lors d'inférer des éléments qui ne sont pas explicités dans la situation, non fournis par le contexte d'énonciation. Ils favoriseraient également la mémorisation [4].

Pour que les concepts source et cible puissent former une métaphore, une condition essentielle, pour George Lakoff, est qu'ils partagent une structure similaire formée par l'expérience [5]. Mais la source et la cible ne sont pas liées en tout point dans la métaphore ; la métaphore n'est jamais totale. En effet, certains aspects de la source ne sont pas pertinents pour structurer le concept cible et ne sont dès lors pas utilisés. Les métaphores possèdent une partie utile et une partie non utile [3]. En outre, 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 [3]. La métaphore possède également une seconde propriété : en fonction du choix du concept source, les éléments qui sont inférés à partir de la métaphore mettent en évidence certains aspects de la cible et en masquent d'autres. La cible est donc perçue différemment selon la source choisie [3].

Nous avons défini la métaphore comme une projection d'un concept sur un autre. Or les recherches de Gilles Fauconnier et Mark Turner [6 ; 7] nous laissent penser que le processus métaphorique nécessite, dans certains cas plus complexes ou dans certaines situations ponctuelles, un modèle constitué de plus de deux espaces mentaux, l'espace mental recouvrant une définition plus pragmatique de la notion de concept. La métaphore serait construite dans un espace appelé l'espace *mixte*. Celui-ci combine des spécificités de la source et de la cible, une structure commune, ainsi qu'une structure plus large qui n'apparaît dans aucun des espaces initiaux. A partir de la situation imaginaire de l'espace *mixte*, des inférences réelles peuvent être calculées dans la cible [6]. C'est donc à partir de cet espace que peuvent être élaborées de nouvelles connaissances sur le domaine conceptuel cible. Dans l'hypermédia, nous proposons que l'espace *mixte* est construit par une triple relation : à partir de l'espace mental de la source, de celui du domaine conceptuel du contenu présenté et de celui du dispositif hypermédia. En effet, nous posons comme hypothèse

que, dans un dispositif comme l'hypermédia, le *support*, en tant que signifiant par lequel est présenté un certain contenu, est lui-même métaphorisé, construit par une métaphore.

Nous proposons de rapprocher ce modèle à plusieurs espaces du processus mis en œuvre dans la métaphore nouvelle. Cette métaphore, telle que la conçoivent George Lakoff et Mark Johnson, participerait pleinement à l'activité d'apprentissage puisqu'elle permettrait, en suscitant une nouvelle manière de penser la cible, de formuler un nouveau savoir sur ce concept [3]. Et parce qu'elle établit de nouveaux liens entre les deux concepts, souvent de manière ponctuelle, elle nécessiterait un processus plus complexe qu'une simple projection. La projection simple et directe de la source sur la cible correspondrait plutôt au processus plus permanent qui participe à la construction des métaphores conventionnelles. Ces métaphores s'insèrent dans notre système conceptuel ordinaire [3]. Nous les utilisons tous les jours, sans même nous rendre compte parfois que ce sont des métaphores. Dans la métaphore conventionnelle, les liens métaphoriques entre la source et la cible seraient déjà intégrés par l'individu ; cette métaphore n'apporterait rien de neuf sur la cible.

## Proposition de Deux Typologies

Cette conception d'une projection métaphorique d'un espace source, que nous définissons comme un concept qui forme un domaine cohérent en soi, sur deux espaces cibles dans l'hypermédia nous amène à distinguer la métaphore au niveau du dispositif et au niveau du contenu. Nous en proposons deux typologies, chacune éclairée par une réflexion autour d'un des deux espaces cibles.

### Au Niveau du Dispositif

La première typologie se centre sur l'espace mental du dispositif hypermédia. Celui-ci est composé d'une architecture, ou structure hypertextuelle, et d'une interface homme-machine multimédia.

L'architecture permet à l'utilisateur de *naviguer* dans le dispositif d'une manière qui est généralement non-linéaire et qui dépend pour une grande partie des choix qu'il effectue. Elle peut être définie comme la division du contenu dans l'hypermédia en unités d'information et à l'organisation des liens entre ces nœuds. D'après la thèse défendue par Pierre Fastrez [8], cette structure hypertextuelle est signifiante ; elle participe à la compréhension du contenu par l'utilisateur de l'hypermédia. L'utilisateur se construit une représentation du contenu du dispositif à partir de l'organisation de ces informations.

Quand cette organisation hypertextuelle de l'hypermédia est structurée en fonction d'un concept source, nous parlons de métaphore hypertextuelle. L'architecture est construite suivant le modèle de structure de la source. Un exemple est le site web sur la mobilité en Belgique réalisé pour le Cabinet ministériel

belge d'Isabelle Durant<sup>2</sup>. Sa structure hypertextuelle, la manière dont est découpé le contenu dans l'hypermédia, est à l'image de l'organisation interne du Cabinet; l'institution est le concept source qui métaphorise le dispositif. Dans le Cabinet, le personnel est réparti dans 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, de la même façon, structuré en rubriques et en sous-rubriques suivant cette organisation.

L'interface multimédia est la seconde dimension de l'hypermédia évoquée. Elle permet de rendre accessibles à l'utilisateur le contenu et la structure hypertextuelle de l'hypermédia. Comme l'exprime Fabienne Laboz, « l'interface en est l'*appareillage* (...) par lequel le programme s'expose aux regards » [9]. Les unités d'information sont diffusées via une *page*, ou une partie de celle-ci. Lorsque l'utilisateur clique sur un *bouton*, l'interface propose un autre affichage et donne accès à une autre unité d'information. Nous qualifions l'interface de multimédia parce qu'elle utilise 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.

La métaphore interfaciale structure uniquement la présentation de l'interface. Les différents aspects du concept source apparaissent à l'écran au travers des modalités sensorielles proposées. L'interface du site Ferrari<sup>3</sup> est présentée et organisée suivant la métaphore du cadran de vitesse d'un tableau de bord de voiture. Dans ce cas, le concept source structure le graphisme et la disposition des *boutons* à l'écran, mais l'architecture du site web, qui comporte deux rubriques principales, l'histoire et les collections de la célèbre marque de voitures, n'est pas structurée en fonction de la source.

Quand le concept source structure à la fois l'organisation hypertextuelle et l'interface multimédia, nous qualifions la métaphore d'hypermédiatique. L'architecture et l'interface du site KidCity<sup>4</sup> sont construites en fonction du concept de ville. On obtient des informations sur les dessous de la télévision en se rendant au studio TV, ou l'inscription aux activités du site se fait à l'Hôtel de Ville. La ville est représentée graphiquement dans l'interface.

## Au Niveau du Contenu

Au niveau du contenu conceptuel, nous proposons de distinguer deux types de métaphore, la métaphore *définie* et la métaphore *projective*. Chacune est élaborée en fonction de la relation établie entre

l'espace mental de la source et l'espace mental du domaine conceptuel du contenu.

Dans la métaphore *définie* [10], cette relation est inscrite dans la pratique quotidienne, elle est modelée par l'habitude. Deux cas de figure se présentent. Dans le premier cas, le concept source forme une métaphore conventionnelle au niveau du contenu. C'est ce qui se passe quand la métaphore utilisée pour construire l'hypermédia est une métaphore conceptuelle conventionnelle. Un exemple à imaginer serait un dispositif sur l'amour présenté comme un voyage. Dans le langage courant, il nous arrive de parler de l'amour en termes de voyage (nous disons « une relation qui ne mène nulle part », par exemple). Le deuxième cas apparaît quand le concept source est dit *correspondre* au contenu conceptuel. Dans les métaphores du campus virtuel<sup>5</sup> ou du cahier de recettes<sup>6</sup>, par exemples, le concept source structure le dispositif hypermédia, le *support*, mais il ne forme pas une métaphore au niveau du contenu. Si elle en était une, la relation entre la source et le contenu, en dehors de l'hypermédia, formerait également une métaphore. Le cahier de cuisine serait une métaphore des recettes; le campus *en dur* serait une métaphore de l'université. Ce point de vue semble difficile à tenir. Nous proposons d'identifier le cas décrit comme une transposition dans l'hypermédia d'un moyen utilisé habituellement pour organiser et diffuser le contenu (le campus ou le cahier). Mais cette transposition serait partielle puisque le dispositif ne devient pas réellement un campus ou un cahier, même s'il est vrai que certains hypermédiats simulent de plus en plus le concept source tel qu'il est rencontré habituellement. Plus la simulation est précise, plus le dispositif devient le concept source et plus le résultat s'éloigne de la définition de métaphore. L'hypermédia serait un cahier ou un campus, non un hypermédia métaphorisé.

A côté de la métaphore *définie*, la métaphore *projective* [10] est formée par une relation métaphorique entre l'espace source et l'espace mental du dispositif, et par une relation entre l'espace source et l'espace mental du contenu que nous proposons d'apparenter à la métaphore nouvelle. La métaphore *projective* 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 ce contenu, qui ne font pas partie de l'usage courant. Nous pensons qu'elle pourrait pleinement utiliser les caractéristiques de la métaphore nouvelle en terme d'apport de regard neuf sur la cible et ainsi d'apparition de nouveaux savoirs. Par exemple, le site *satirique* « War Académie »<sup>7</sup> est une nouvelle façon de structurer les informations sur la guerre en Irak. Le concept source est l'émission de télévision-réalité « Star Academy »<sup>8</sup> où les candidats sont formés et mis en compétition pour devenir des *stars* de la chanson.

<sup>2</sup> <http://www.isabelledurant.be>, consulté le 19/06/2003. Il n'est plus en ligne actuellement.

<sup>3</sup> <http://ferrari.fr.free.fr/>, consulté le 04/11/2003.

<sup>4</sup> <http://www.kidcity.be>, consulté le 07/08/2002.

<sup>5</sup> Cfr <http://vcampus.u-strasbg.fr/>, consulté le 05/11/2003.

<sup>6</sup> Cfr <http://www.wallonie.com/cuisine/>, consulté le 07/08/2002.

<sup>7</sup> <http://www.waracademie.com/>, consulté le 05/11/2003.

<sup>8</sup> <http://staracademy.tf1.fr/>, consulté le 05/11/2003.

## Enjeux de la Métaphore pour l'Apprentissage

L'hypothèse que nous proposons à présent est que chaque catégorie de métaphore induit des effets particuliers sur la compréhension de l'hypermédia et de ses contenus, et dès lors sur le processus d'acquisition de connaissances chez l'utilisateur. Celui-ci se construit une représentation du savoir disponible dans l'hypermédia à partir de la manière dont il découvre le dispositif. La compréhension que l'utilisateur en a est soumise à son activité de navigation ; sa navigation construit sa compréhension. Nous postulons que l'activité d'apprentissage met notamment en œuvre un processus de mémorisation et de changement de représentations qui provoque une modification des schémas mentaux de l'utilisateur, à laquelle participe la compréhension de l'hypermédia métaphorisé.

Nous commençons par présenter certains effets potentiels de la métaphore sur la compréhension de l'hypermédia puis de ses contenus, hypothèses induites par l'approche cognitive adoptée au début de cette communication. Nous indiquons pour chaque type d'effet la catégorie de métaphore qui pourrait être à l'origine de ces effets.

### Effets au Niveau du Dispositif

Les premiers hypermédiats métaphorisés étaient construits suivant une métaphore pour permettre au sujet d'utiliser plus facilement le dispositif en partant d'un concept qu'il connaît déjà. La perception de l'hypermédia en général peut en effet rester relativement abstraite pour l'utilisateur. Samuel Ebersole note que le degré de contact que celui-ci entretient avec une interface multimédia est moins élevé qu'avec un média *traditionnel* comme le livre [11]. 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 » [8]. La présentation via écran interposé limite aussi l'accès à l'information. Comme l'utilisateur n'a jamais accès simultanément qu'à l'information disponible à l'écran, il peut plus difficilement s'en construire une représentation globale. Ce problème se traduit notamment par une difficulté pour l'utilisateur de maintenir la cohérence locale et globale dans le dispositif au moment de sa navigation, comme le soulignent les travaux de Jean-François Rouet [12]. Il peut par conséquent se sentir désorienté ou *noyé* dans l'information. La représentation mentale du dispositif serait donc peu distincte. La métaphore agirait dans le sens d'une perception plus concrète, plus distincte, voire plus familière de l'hypermédia. Théoriquement, elle pourrait permettre à l'utilisateur de contrôler la relative complexité de l'interface et de la structure hypertextuelle en partant de sa connaissance du concept source. La métaphore permettrait la construction de relations sémantiques entre les informations récoltées sur le dispositif, relations qui favoriseraient une représentation globale de celui-ci.

C'est parce qu'elle est par définition la projection d'un concept source familier sur un concept cible qui l'est moins que la métaphore permettrait une

appréhension plus concrète de l'hypermédia. En rapprochant le concept familier du *scénario*, nous avons mis en évidence deux de ses caractéristiques. D'une part, il permettrait la production d'inférences non fournies par la situation ; d'autre part, il serait un facteur de mémorisation. Pour comprendre comment la métaphore pourrait rendre plus perceptible la représentation du dispositif, nous allons examiner les implications de ces deux propriétés sur la compréhension de l'hypermédia, et plus particulièrement sur la navigation de l'utilisateur et sa capacité à s'orienter.

### La Production d'Inférences dans la Cible

En tant que producteur d'inférences, le concept source pourrait permettre lors du processus métaphorique de projeter son modèle de navigation sur le dispositif. Par exemple, un étudiant qui visiterait un campus virtuel inférerait ses connaissances sur l'organisation d'un campus dans l'espace mental du dispositif pour naviguer dans l'hypermédia. Il pourrait ainsi deviner *a priori* les possibilités qui s'offrent à lui et s'orienter de manière prospective.

Une hypothèse que nous formulons est que, si la métaphore peut être dans ce cas une manière de communiquer à l'utilisateur la structure du domaine d'information mise en œuvre dans l'hypermédia, la métaphore élaborée est nécessairement hypertextuelle. L'utilisateur, en identifiant le concept source, pourrait comprendre l'organisation hypertextuelle d'ensemble de l'hypermédia. La métaphore serait dès lors une aide à l'orientation. Mais pour faciliter cette identification, le concept source doit être rendu perceptible par l'utilisateur. La métaphore interfaciale, qui s'ajouterait à la métaphore hypertextuelle, permettrait de remplir ce rôle. Elle pourrait également rendre la manipulation de l'interface plus intuitive en intégrant les différents médias de l'hypermédia. Les canaux de communication utilisés peuvent parfois donner l'impression d'une relative disparité dans le document. 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.

En terme d'apprentissage, l'intérêt que peut susciter la métaphore est qu'elle permettrait à l'utilisateur de se consacrer davantage aux contenus plutôt qu'à la navigation. Comme le souligne Françoise Poyet, ces considérations se traduisent par une hypothèse qui « 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 des activités de navigation serait libérée au profit des apprentissages. Les métaphores favoriseraient ainsi un repérage et une appropriation rapides des interfaces. » [13]. Cependant, une des caractéristiques de la métaphore, même globale, est d'être partielle : le concept source structure toujours partiellement le concept cible. Le concept source ne peut pas être entièrement transposé et adapté pour l'hypermédia. Nous pouvons donc nous interroger sur la capacité réelle de la métaphore à proposer un véritable modèle de navigation dans l'hypermédia.

Certaines recherches sur la métaphore spatiale, signale Françoise Poyet, mettent en effet 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 » [13]. La métaphore ne permettrait pas de comprendre l'ensemble de l'organisation du dispositif, elle ne pourrait donc pas remplir pleinement son rôle de guide pour l'utilisateur. Son aide à la navigation dépendrait dès lors de la manière dont s'imbriquent les éléments métaphorisés et les éléments non-métaphorisés. Nous pensons qu'une des limites de la métaphore comme outil de navigation dans l'hypermédia est qu'elle pourrait rendre l'usage du dispositif plus complexe à partir du moment où les informations qu'elle fournirait s'articuleraient difficilement avec les parties de l'hypermédia non-métaphorisées. Elle serait à l'origine d'incohérences ou elle surchargerait le dispositif de données qui ne sont pas nécessairement utiles à la navigation et qui pourrait perdre l'utilisateur. Nous pensons que cette limite concerne notamment certains cas où la tendance est de 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.

Une autre limite de la métaphore comme aide à la navigation pourrait venir d'un élément soulevé par l'approche expérialiste. La métaphore serait formée par l'expérience de chacun et par nos interactions avec notre environnement et notre culture. Des décalages pourraient dès lors s'observer entre les représentations mentales des concepteurs et celles des utilisateurs. Pour Françoise Poyet, ces différences pourraient « compliquer la navigation dans l'interface au lieu de la simplifier. » [13].

Nous proposons néanmoins de relativiser cette limite expérialiste et culturelle. La métaphore hypertextuelle, qui ne serait pas présentée graphiquement à travers l'interface mais uniquement par du texte, exigerait 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 pour une grande partie une construction propre à l'utilisateur puisqu'il serait invité à combler par ses propres connaissances les vides laissés par la description. Une hypothèse serait que la représentation de la métaphore à l'écran n'aurait pas à supporter les particularismes culturels de la représentation graphique qui n'est qu'un exemple réalisé parmi d'autres possibles. Elle serait donc plus *souple* aux interprétations de chacun. En contrepartie, les ressources mobilisées par l'utilisateur pour se former un espace mental de la métaphore telle que décrite par le texte sont plus importantes. Il devrait parcourir l'ensemble du texte et garder en mémoire de travail les informations qu'il en retire. En ajoutant à ce procédé la démarche de navigation, l'utilisateur risquerait une surcharge cognitive. À l'inverse, la métaphore interfaciale pourrait permettre de saisir la métaphore sans qu'il soit nécessaire de parcourir l'ensemble du texte. Elle serait également accessible en permanence,

sans avoir besoin de retourner lire quelques lignes plus haut pour connaître la disposition des objets dans une pièce, par exemple. Comme nous l'avons déjà mentionné, la dimension multimédia de la métaphore interfaciale rend explicite la métaphore dans le dispositif, et donc l'organisation des informations. Nous pensons en outre que cette propriété est d'autant plus intéressante si la structure du dispositif est complexe et difficile à appréhender.

### **La Mémorisation d'Informations**

À côté de ses potentialités en terme de construction d'inférences, le concept familier serait également un facteur de mémorisation d'informations fournies par la situation. Andreas Dieberger [14] évoque dans ce sens l'usage de la métaphore spatiale chez les Grecs pour mémoriser de longs morceaux de texte. La métaphore hypertextuelle pourrait donc être un agent de mémorisation de l'ensemble de la structure hypertextuelle pour permettre à l'utilisateur de se souvenir de l'endroit où il se trouve dans le dispositif, ou de se rappeler où et comment une information a été trouvée. Nous avons dans le point précédent soulevé les limites d'une utilisation prospective de la métaphore pour la navigation, mais cette propriété mnémotique pourrait se révéler intéressante pour répondre aux problèmes liés à la navigation dans le dispositif hypermédia. Nous proposons que la métaphore conventionnelle, comme la métaphore *définie*, qui est bien connue de l'utilisateur et qui favorise une connaissance de l'ensemble de la structure du dispositif, pourrait de manière plus particulière constituer ce type d'aide.

### **Effets au Niveau du Contenu**

À côté des questions liées au dispositif, nous nous interrogeons sur la manière dont la métaphore va influencer la compréhension du contenu et l'acquisition de connaissances. Si le contenu est métaphorisé par un concept plus familier, il pourrait théoriquement être plus facilement compris, voire mieux mémorisé. L'hypothèse sous-jacente est que l'utilisateur apprendrait mieux si la métaphore lui permet de rattacher de nouvelles connaissances à des informations qu'il connaît déjà, c'est-à-dire au concept source. Mais, à l'inverse, nous pensons que celui-ci pourrait éventuellement rendre plus complexe l'interprétation du contenu présenté à partir du moment où la métaphore ajouterait des données d'information qui ne seraient pas nécessaires à la compréhension du contenu et qui surchargeraient la mémoire de travail.

Outre ces hypothèses issues des caractéristiques du concept familier, nous souhaitons examiner plus précisément les effets de la métaphore sur la compréhension du contenu, en tant que cadre cognitif d'interprétation, que modèle de comportement social et de résolution de tâches, et en tant qu'acteur dans le processus d'interactivité. Nous proposons également une hypothèse sur le rôle de la métaphore *projective*.

En structurant le concept cible, la métaphore met en évidence certains aspects de ce concept et en masque d'autres. Nous pensons qu'elle agirait dès lors comme cadre cognitif d'interprétation du contenu présenté par le dispositif. C'est l'hypothèse développée par Nancy

Nelson [15] dans une étude sur la métaphore de sujets économiques dans la presse écrite : le choix du concept source influencerait la compréhension de ces sujets par le public et par là l'action sociale. Dans l'hypermédia, le concept source favoriserait certains nœuds plutôt que d'autres, il favoriserait certains liens. L'organisation des informations dictée par la métaphore influencerait la manière dont le contenu est compris.

Un autre type d'effets de la métaphore sur la compréhension du contenu dans l'hypermédia a été notamment étudié dans le cadre de l'utilisation de la métaphore du campus virtuel. Dillenbourg *et al.* se sont intéressés à la manière dont la métaphore influence le processus collaboratif parmi les étudiants du campus [16]. Les résultats montrent que les implications de la métaphore au niveau des comportements des usagers sont significatives (par exemple, la conversation privée est liée à la rencontre de tous les utilisateurs dans la même pièce virtuelle). Dans le même sens, les travaux de McDonald et Gibson [17] montrent 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 agirait donc comme modèle de comportement social et de résolution de tâches.

Nous proposons en outre d'examiner la question de l'interactivité. L'interactivité *intentionnelle*, comme la définit Geneviève Jacquinot, renvoie « à ce que l'auteur a l'intention que l'utilisateur ait l'intention de faire à partir du matériau qui lui est proposé » [18]. Ce type de définition part du point de vue du concepteur et permet de mettre en relief la démarche qui consiste pour l'utilisateur à essayer de percevoir la signification des contraintes imposées par le concepteur au dispositif. Du côté du récepteur, l'interactivité *intransitive* permet « de faire partager, entre celui qui enseigne et celui qui apprend, un processus de production de sens, qui rend le spectateur ou l'interactant capable de construire son propre parcours d'apprentissage » [18]. Elle 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. Nous pensons qu'il serait intéressant, dans un cadre éducatif, de mettre en œuvre un dispositif qui permet de développer de manière complémentaire l'interactivité *intentionnelle* et l'interactivité *intransitive*. Le concepteur s'instaure alors comme guide d'interprétation tout en laissant à l'utilisateur son propre cheminement cognitif. Dans un hypermédia métaphorisé, nous proposons comme hypothèse que la métaphore pourrait contraindre dans une certaine mesure la liberté de l'utilisateur. Nous pensons qu'elle cadrerait, 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*.

Enfin, nous pensons que la métaphore *projective* pourrait jouer un rôle dans l'apprentissage de nouveaux savoirs dans le sens où par définition elle susciterait une nouvelle manière de percevoir le contenu. Actuellement, cet usage de la métaphore est peu développé. La métaphore *projective* pourrait, par exemple, être une métaphore spatiale dont le concept

source est un espace ou un objet au sens large. Par contre, les métaphores médiatiques dont la source est une forme de média relèvent généralement de la métaphore *définie*. En effet, tout contenu pourrait logiquement être transmis par un média au sens large ; c'est une forme d'organisation habituelle du savoir transmis. C'est souvent le cas de la métaphore muséale parce qu'on peut imaginer que le musée pourrait présenter tout type de savoirs. Les métaphores d'organisation sociale ou les métaphores narratives sont également souvent des métaphores *définies*. Pour les premières, le concept source est le reflet de l'organisation de l'institution présentée dans le dispositif ; pour les secondes, il est une structure narrative qui va permettre de diffuser un savoir sous forme de récit.

## Conclusion

L'objectif principal de cette communication était de proposer une catégorisation des métaphores utilisées dans la conception des hypermédiats afin de formuler une série d'hypothèses sur les effets que chacune suscite sur la compréhension du dispositif et de ses contenus. L'approche cognitive que nous avons adoptée nous a permis d'élaborer un modèle de la métaphore dans l'hypermédia dont les propriétés se sont avérées intéressantes pour proposer des types d'effets potentiels. Cette approche qui recoupe la perspective de George Lakoff comporte néanmoins une limite et une série de difficultés pour atteindre notre objectif. Elle suggère que ce qui n'est pas directement appréhendable physiquement est nécessairement compris en terme de métaphore. Or, comme nous l'avons fait remarquer, l'hypermédia est un objet peu perceptible de manière concrète. Il serait dès lors difficile d'opérer une distinction entre ce qui est métaphorisé ou pas dans l'hypermédia puisqu'il y aurait toujours une métaphore conceptuelle à la base de la conception d'un tel dispositif et de la représentation que se fait l'utilisateur de celui-ci. Cependant, l'idée qui est à l'origine de notre projet est de montrer la nécessité d'opérer des distinctions entre les métaphores et aussi dès lors entre ce qui est métaphore et ce qui ne l'est pas, puisque nous considérons comme métaphorisé un hypermédia construit suivant un concept source qui forme un domaine cohérent en soi et qui est clairement identifiable. Cette définition implique une certaine prise de distance avec l'approche proposée. Nous souhaitons également préciser que les typologies décrites n'excluent nullement l'existence d'autres manières d'identifier et de catégoriser la métaphore dans l'hypermédia.

Nous avons distingué dans un premier temps les métaphores hypertextuelle et interfaciale. La discussion sur leurs implications au niveau de la compréhension du dispositif s'est centrée principalement sur la navigation de l'utilisateur et sur sa capacité à s'orienter. Notre hypothèse est que la métaphore hypertextuelle, en structurant le contenu de l'hypermédia, est à la base des effets de la métaphore sur la compréhension du dispositif, en tant que générateur d'inférences intervenant sur l'orientation dans la structure du

dispositif et facteur de mémorisation de cette organisation. La métaphore interfaciale, qui est une présentation multimédia de la source à l'écran, interviendrait comme complément, voire comme renforcement, de la métaphore hypertextuelle en jouant un rôle de support multimodal de l'architecture. Sans vouloir minimiser ses qualités au niveau du caractère ludique et esthétique qu'elle peut fournir au dispositif, nous pensons que la métaphore qui serait uniquement interfaciale et non hypertextuelle ne pourrait intervenir sur l'activité de navigation et sur la compréhension de l'hypermédia que dans une moindre mesure, puisqu'elle ne serait plus le reflet de l'organisation du contenu dans l'hypermédia.

Dans un second temps, nous nous sommes penchés sur la compréhension du contenu lui-même et sur l'apprentissage potentiel de nouveaux savoirs. Nous avons dès lors distingué les métaphores *définie* et *projective*. Notre hypothèse est que l'une et l'autre, en excluant les cas de transposition de la source, favoriseraient une compréhension du contenu contrainte par le concept source ; mais la métaphore *projective*, qui est une métaphore nouvelle, posséderait un potentiel au niveau de l'acquisition de nouveaux savoirs sur le contenu par l'utilisateur tandis que la métaphore *définie* pourrait être une aide à la navigation. Au terme de cette communication, nous souhaitons souligner que la distinction que nous avons opérée entre la compréhension du dispositif et la compréhension du contenu nous apparaît dans une certaine mesure artificielle. Elle trouve sa pertinence au niveau de l'analyse mais la compréhension du dispositif et la compréhension du contenu sont inextricablement liées, comme l'a montré Pierre Fastrez [8]. L'acquisition de savoirs sur le contenu est soumise à la manière dont l'utilisateur va se construire une représentation de celui-ci à partir de sa navigation dans l'hypermédia. Et dans un hypermédia à vocation éducative, la compréhension du dispositif comme aide à la navigation n'est pas un but en soi mais elle est au service de l'apprentissage.

En outre, les éléments que nous avons soulevés restent pour la plupart d'entre eux au niveau des hypothèses et du modèle théorique alimenté par une série de références issues des sciences cognitives. Ils doivent dès lors être considérés davantage comme des pistes de questionnement, du moins jusqu'à ce qu'une démarche empirique puisse les confirmer. Nous pensons cependant qu'il est intéressant de proposer ce type d'interrogation sur la manière dont peut être mise en œuvre une métaphore dans l'hypermédia afin d'alimenter cette discussion dans le domaine de la conception ou de la recherche.

## Références

- [1] Duit R. 1991. On the Role of Analogies and Metaphors in Learning Science. *Science Education* 75(6):649-672.
- [2] Nielsen J. 1995. *Multimedia and hypertext. The Internet and beyond*. Morgan Kaufmann, San Diego.
- [3] Lakoff G. and Johnson M. eds. 1980. *Les métaphores dans la vie quotidienne*. The Univ. of Chicago, Chicago. (trad. par de Fornel M. 1985. Les Editions de Minuit.)
- [4] Norman D. and Rumelhart D. 1983. Schémas et frames. in *La psychologie. Textes essentiels*. Larousse, 309-318.
- [5] Lakoff G. 1987. *Women, fire, and dangerous things*. The Univ. of Chicago Press, Chicago and London.
- [6] Fauconnier G. 2001. Conceptual Blending and Analogy. in Gentner D., Holyoak K.J. and Kokinov B.N. eds. *The Analogical Mind. Perspectives from cognitive science*. The MIT Press, Massachusetts, 255-285.
- [7] Fauconnier G. and Turner Mark. 1994. *Conceptual Projection and Middle Spaces*. Univ. of California, San Diego.
- [8] Fastrez P. 2002. 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. Ph.D. diss., Dept. of Communication, Univ. Catholique Louvain.
- [9] Laboz F. 2001. Conception multimédia : la métaphore, guide de l'intentionnalité. *Actes du colloque « La Communication Médiatisée par Ordinateur : un carrefour de problématiques »*. Univ. de Sherbrooke.
- [10] Baudoux M. 1994. Notes sur la *Grammaire philosophique des tropes* de Michele Prandi. *Recherches en Communication* 1:49-69.
- [11] Ebersole S. 1997. Cognitive issues in the design and deployment of interactive hypermedia : implications for authoring WWW sites. *Interpersonal Computing and Technology : An Electronic Journal for the 21st Century* 5(1-2):19-36.
- [12] Rouet J. 1997. Le lecteur face à l'hypertexte. in Crinon, J. and Gautellier C. eds. *Apprendre avec le multimédia. Où en est-on ?*. Ed. Retz, Paris, 165-180.
- [13] Poyet F. 2002-3. La métaphore spatiale pour la navigation en situation de formation en ligne. *Education permanente* 152 :19-29.
- [14] Dieberger A. 1997. A City Metaphor to Support Navigation in Complex Information Spaces. in Hirtle, S.C., and Frank, A. U. eds. *Spatial International Conference COSIT'97*. Springer, Berlin, 53-67.
- [15] Nelson N.L. 1986. Metaphor and the media, *Studies in communication* 4:17-24.
- [16] Dillenbourg P., Mendelshon P. and Jermann P. eds. 1999. *Why spatial metaphors are relevant to virtual campuses ?*. TECFA, Genève.
- [17] Peraya D. 2000. Internet, un nouveau dispositif de médiation des savoirs et des comportements ?. *Actes des Journées d'études « Eduquer aux médias à l'heure du multimédia »*. Conseil de l'éducation aux médias, Bruxelles.
- [18] Jacquinet G. 1993. *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*. UNICOPOLI.