

Communication éducative médiatisée, formation à distance et campus virtuels –

Daniel Peraya

Introduction

En 1994 avait lieu à Genève au Cern l'un des premiers séminaires sur l'usage éducatif du Web dans le cadre de la 2^{nde} Conférence internationale du Web¹. Trois années plus tard, dans le livre de Brandon Hall on pouvait lire : “ *The technology for delivery over the Internet or an intranet is improving rapidly and, in a year or so, the state of the art for multimedia Web-based training will be at the level of state-of-the-art for multimedia CD-ROM-delivered training.* ”² C'est chose faite. Aujourd'hui la littérature sur le thème abonde et la pratique pédagogique voit se multiplier de tels projets sous différents labels : *e-learning*, *Networked-learning*³, *Web based training*⁴, environnement virtuel de travail, campus virtuels, etc. C'est d'ailleurs à la conception et à la réalisation de tels environnements qu'ont œuvré de nombreux projets de recherche européens dont par exemple le projet EUN-Shoolnet⁵. Enfin, une récente recension de *Thot, Nouvelles de la formation à distance*⁶ indiquait 17.000 cours disponibles sur le réseau. Certes un cours écrit, un photocopié transformé en un hypertexte et mis en format .html afin de pouvoir être distribué sur Internet ne constitue pas nécessairement un campus virtuel. De même, le système de distribution, de *delivering*, auquel fait allusion Hall ne constitue peut être pas le dispositif le plus innovatif même s'il s'appuie sur les fonctions de transmission et de diffusion du Web au détriment des autres, dont celles de médiation et de représentation propres à tout véritable média.

Ces quelques réflexions liminaires nous amènent à poser un certain nombre de questions : en quoi Internet et le Web peuvent-ils être considérés comme des médias et plus particulièrement comme des médias éducatifs ? En quoi se rapprochent-ils et se distinguent-ils des autres médias éducatifs que nous connaissons ? Quels arguments peut-on avancer pour justifier la pertinence de tels médias pour construire un projet de formation caractérisé par une pédagogie de projet, le travail collaboratif à distance ? Qu'apportent enfin les théories de la communication pour répondre à ces questions ?

Qu'est-ce qu'un média éducatif ?

De l'auxiliaire audiovisuel au média : la naissance d'un statut

Les théories de la communication permettent d'apporter à cette question une réponse originale. Jusqu'au milieu des années '70, les moyens audiovisuels sur lesquels se fonde une certaine approche de la connaissance et de l'apprentissage – la pédagogie audiovisuelle – apparaissent encore limités ; il s'agit principalement du document imprimé ou stencilé, du transparent de rétroprojection, de la diapositive, du montage audiovisuel du film, du laboratoire de langues, etc.. On observe alors une confusion entre la technique – les moyens de stockage, de diffusion et de restitution –, les modalités perceptives de réception et les registres de représentations utilisés. Par exemple, l'expression

¹ <http://tecfa.unige.ch/edu-comp/edu-ws94/ws.html>

² HALL B. (1997), *Web-based training CookBook*, Wiley Computer Publishing, John Wiley, New York, p.3.

³ HAUGHEY M., ANDERSON T. (1998), *Networked learning. The pedagogy of the Internet*, Montréal/Toronto, Chenelière/Mc Graw-Hill.

⁴ HALL (op.cit) distingue trois type d'enseignement basé sur les technologies du Web : a) *text and graphic Web-based training programs* ; b) *Interactive Web Based training programs* ; c) *Multimedia Interactive Web Based training programs*

⁵ <http://www.eun.org>

⁶ <http://thot.cursu.edu>

“ audiovisuel ” rend compte des différentes modalités perceptives, mais en aucun cas de registres et de fonctionnements sémiotiques distincts. Les moyens audiovisuels demeurent sous l'étroite dépendance d'une pédagogie pour laquelle les fonctions vicariale, désignative et motivationnelle suffisent à justifier leur efficacité pédagogique. Ils sont considérés comme des adjuvants au service d'une pédagogie discursive – écrite ou orale – et sont, au sens propre, des auxiliaires, terme qu'a consacré à l'époque la pédagogie elle-même. Du point de vue théorique, ces moyens, ces objets ne possèdent encore aucun statut propre.'

Progressivement, les médias de masse – télévision, presse, publicité – font leur entrée dans l'école, notamment par le biais des cours d'éducation aux médias. Mais contrairement aux moyens audiovisuels, ces “ nouveaux ” médias possèdent leur autonomie propre dans une sphère sociale indépendante de l'école à partir de laquelle ils ont fait l'objet d'une approche théorique propre. Aussi introduisent-ils au sein des sciences de l'éducation leur statut propre, théorisé et modélisé par les sciences de la communication et particulièrement par la sémiologie alors en plein développement.

Un courant de travaux théoriques et des recherches parfois expérimentales prend alors naissance qui d'une part tente d'articuler pédagogie et communication et d'autre part contribue à identifier la communication pédagogique médiatisée comme un objet particulier. A partir de ce mouvement, sémiologues et pédagogues auront à penser, puis à construire cette articulation entre d'une part l'approche communicationnelle du processus d'enseignement/apprentissage et d'autre part la médiatisation des formes de la communication. Certains pédagogues et sémiologues commencent en effet à mesurer l'importance de ce que le langage verbal n'est pas la seule voie d'accès au savoir et à la connaissance. Pour ces chercheurs, les autres médiations sémiotiques – la communication audiovisuelle, les langages visuels ou sonores –, loin d'être des béquilles ou de simples “ traducteurs ”, peuvent être à la base d'apprentissages spécifiques. Ils postulent qu' “ *il pourrait bien exister une relation entre les aptitudes mentales développées par les médias et les systèmes symboliques auxquels ils ont recours* ”⁷. C'est de ce changement de paradigme qu'a tenté de rendre compte par exemple le numéro 33 de la revue *Communications*⁸.

De l'objet à la notion de “ média ”

La notion de média éducatif pourtant est loin d'être claire. Et certaines ambiguïtés persistent aujourd'hui encore. Quand on interroge les étudiants en sciences de l'éducation ou en technologies éducatives, les pédagogues et les spécialistes ou encore les praticiens, on obtient en général des réponses centrées sur les moyens techniques, la transmission d'informations, les moyens de communication de masse. Ces définitions ne dépassent pas le niveau de la description empirique des objets techniques et de leurs caractéristiques⁹. Et lorsqu'elles se font plus précises, voire plus théoriques, elles apparaissent tout à la fois partielles et particulières au point de ne pouvoir rendre compte de l'ensemble des dispositifs médiatiques existants. Les définitions reprennent dans ce cas quelques termes issus du paradigme structuraliste qui a été celui des sciences de la communication des années '70 : code, émetteur, récepteur, multimodalité et/ou multisensorialité de l'information, etc. Enfin, la nature des systèmes de représentation et leur dimension sémiocognitive se trouvent occultées par ces définitions globalisantes, rendant impossible du même coup toute analyse fine des effets des médias sur les processus d'apprentissage. La notion de média et de média éducatif en particulier demande donc une nouvelle formulation.

Un deuxième apport des sciences de la communication réside dans la définition des médias proposée par J. A. Anderson : “ *un média est une activité humaine distincte qui organise la réalité en textes* ”

⁷ *Communications. Apprendre des médias*, 33, 1981, p. 2.

⁸ *Communications. Apprendre des médias*, 33, 1981. Sur l'importance de ce numéro, voir PERAYA D. (1998), Présentation du dossier, *Recherches en communication, Image(s) et cognition*, 10, 7-20.

⁹ On se souviendra par exemple de la classification de BRETZ qui se fondait sur de tels critères (BRETZ, *A Taxonomy of Communication Media*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 1972).

lisibles en vue de l'action”¹⁰. Cette définition apparaît tout d'abord comme générique et indépendante des objets empiriques. Aussi peut-elle prétendre en compte aussi bien la télévision, la radio et le cinéma qu'Internet afin de les constituer en objets théoriques. Elle propose donc un changement de point de vue fondamental sur les médias. L'auteur considère ensuite les médias comme une activité humaine bien qu'ils soient du domaine de la technologie : il rétablit donc la primauté de l'humain sur la technique. En outre, cette définition rappelle que toute activité humaine exige un processus d'interactions sociales pour se construire, pour se réaliser. Anderson s'inscrit donc dans une théorie de l'action (au sens large) et prend en compte l'intentionnalité qui préside à toute communication. En conséquence, il reconnaît l'importance du lien social créé par la pratique médiatique entre les interlocuteurs, et ce même dans des formes de communication où émetteur et récepteur sont délocalisés (dans le temps et dans l'espace), où la dimension bidirectionnelle du processus communicationnel est réduite par le dispositif technique, ce qui est bien le cas d'Internet, du Web et des campus virtuels.

De ce point de vue, nous soutiendrons volontiers qu'un film 35 mm rangé sur les rayons d'une étagère dans une cinémathèque, qu'un CD-Rom socio-éducatif dans sa boîte de protection en plastic, constituent une quantité d'informations sur un support de stockage. Si ces objets possèdent bien un potentiel médiatique, ce dernier ne se réalise que lors d'une activité sociotechnique impliquant une instance réceptrice, un public réel¹¹ et des pratiques de réception : la projection pour le film ou l'utilisation/consultation sur ordinateur pour le CD-Rom. Aller au cinéma, s'immerger dans une salle obscure¹² est aussi une activité sociale, un loisir, une façon d'affirmer son statut social, la réalisation d'un désir d'images (juste le plaisir de “ se faire une toile ”), etc. Affirmer que tout média organise la réalité en “ textes ”, c'est insister sur le fait que tout média constitue la réalité en discours et qu'en conséquence il en est une représentation ou mieux une des représentations possibles. Mais c'est affirmer encore qu'en tant que système de représentation, il est un outil cognitif, une technologie intellectuelle : “ *Quelque chose qui organise la réalité et fournit un instrument de pensée* ”¹³. Et ce quelque chose est justement le texte, notion qui doit être comprise au sens large. Tout fragment de discours, tout message – parlé, écrit, photographique, cinématographique, etc. – doit être considéré comme un texte, c'est-à-dire comme un cadre sémiotique sur lequel, dit Anderson, “ *le lecteur peut opérer* ” : On voit donc la convergence entre les éléments de cette définition et les éléments constitutifs de la communication éducative médiatisée que nous évoquerons ci-dessus.

De la notion de média au concept de dispositif

Enfin, une dernière contribution que nous retiendrons dans le contexte de cette brève présentation est constituée par l'élaboration du concept de *dispositif techno-sémio-pragmatique* (DTSP) que nous avons proposé afin de rendre compte spécifiquement du triple ancrage de ces dispositifs : univers sémiotique, univers relationnel et pragmatique, monde des arte fact et des technologies¹⁴. Le terme de dispositif TPS constitue au demeurant une dénomination techniciste, une forme de barbarisme, à laquelle nous préférons aujourd'hui l'expression plus générale de *dispositif médiatique* ou de *communication et de formation médiatisée*.

¹⁰ ANDERSON J.A., Examen de quelques concepts éclairant la position de l'éducateur aux médias. In J.P. GOLAY (Ed.), *Rencontre de la recherche et de l'éducation*, Actes du Symposium, Lausanne, 27 au 30 juin 1988, 1988, 11-23.

¹¹ Dans une perspective fort semblable, CHARAUDEAU distingue cible (la représentation anticipée du public) et public réel.

¹² “ *Ainsi ce n'est pas la distinction entre image fixe et image animée qui fonde l'opposition entre la photographie et le cinéma, mais l'invention d'un dispositif, la salle obscure.* ” S. TISSERON, *Le bonheur dans l'image*, Synthélabo, 1996, p. 59.

¹³ J.A. ANDERSON, op. cit., p. 11

¹⁴ PERAYA D. (1998) -Théories de la communication et technologies de l'information et de la communication. un apport réciproque, *Revue européenne des sciences sociales, Mémoire et savoir à l'ère informatique*, XIV^e Colloque annuel du Groupe d'Etude “Pratiques Sociales et Théories”, XXXVI, 111, 171-188.

L'élucidation du concept de dispositif qui aujourd'hui rend compte d'un certain nombre de pratiques est l'effet d'un changement de paradigme dont le récent numéro de la revue *Hermès*¹⁵ s'est fait le témoin. Nous avons opté pour les éléments de définition suivants : "Un dispositif est une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres. L'économie d'un dispositif – son fonctionnement – déterminée par les intentions, s'appuie sur l'organisation structurée de moyens matériels, technologiques, symboliques et relationnels qui modélisent, à partir de leurs caractéristiques propres, les comportements et les conduites sociales (affectives et relationnelles), cognitives, communicatives des sujets"¹⁶.

Plus concrètement un tel dispositif ne peut s'analyser qu'en prenant la mesure des différents aspects qui le composent ainsi que des relations que ceux-ci entretiennent. Nous avons proposé¹⁷ une modélisation de concept de dispositif qui distingue et articule les pôles suivants que nous rappelons brièvement : le contexte et pratiques de production (y compris les intentions de communication, la conception des technologies, le savoir dominant, etc.), le canal de transmission, le support de stockage, le dispositif technique de restitution¹⁸ (papier, écran de projection, écran d'ordinateur, etc...), les modalités de communication (les formes d'interactivité, les modalités et la directionnalité de la communication, etc)¹⁹, le type de représentations et de registre sémiocognitif (les "langages" particuliers), le genre de texte et les type de discours (les styles et leurs configurations langagières particulières), le contexte et les pratiques de réception.

Nous le verrons plus avant dans le texte, les campus virtuels peuvent être entièrement décrits dans ce paradigme.

La communication éducative médiatisée

La communication éducative médiatisée désigne aujourd'hui dans leurs spécificités communicationnelles les pratiques éducatives qui recourent à des dispositifs médiatiques. Dans son extension actuelle, l'expression française semble désigner principalement la télématique et des réseaux informatiques de communication. On y verra sans nul doute l'effet de l'important développement de ses pratiques dont on aurait emprunté la désignation anglaise *Computer mediated communication* (CMC, en français CMO) au risque de faire oublier les pratiques pédagogiques fondées sur l'utilisation des médias "classiques" dont l'existence fort ancienne est à l'origine de la notion.

Médiatisation, médiation

Le concept de communication éducative – au sens large – s'est donc développé avec les premières analyses communicationnelles des médias, principalement la télévision, la presse écrite et la publicité, mais aussi avec leur utilisation en milieu scolaire. On comprend dès lors mieux l'origine de la

¹⁵ JACQUINOT G. et MONTOYER L. (Ed.) (1999), *Le Dispositif. Entre Usage et concept. Hermès*, 25, CNRS.

¹⁶ PERAYA D. (1999) - Vers les campus virtuels. Principes et fondements techno-sémio-pragmatiques des dispositifs de formation virtuels, JACQUINOT G. et MONTOYER L. (Ed.) (1999), *Le Dispositif. Entre Usage et concept. Hermès*, CNRS, 25, 153-168.

¹⁷ PERAYA D. (2000, à paraître), Le cyberspace : un dispositif de communication et de formation médiatisées, In S. Alava (Ed.) *Cyberspace et autoformation*, REF98, De Boeck

¹⁸ ANIS (1998) L'ordinateur et le texte, Bruxelles, de Boeck, p. 23. Dans son analyse de l'écriture, l'auteur propose de considérer la diversité des supports d'écriture comme une des variables typologiques importante. Cet exemple nous conforte dans l'importance de ces distinctions et dans notre conviction qu'une analyse des dispositifs médiatiques ne peut faire l'économie d'un modèle critérié de ce type.

¹⁹ Voir pour plus de détails CLARK H.H., BRENNAM S (1993), *Grounding in Communication*, in RESNICK L.B., LEVINE J. M., TEASLEY S. D. (Eds) (1993), *Perspectives on socially shared cognition*, API, Whashington, 127-149.

dénomination de communication *médiatisée* qui fait référence explicitement aux médias, entendus au sens ordinaire de moyens de communication de masse. On y retrouve par exemple la lointaine influence de Mc Luhan²⁰ et de Cloutier à qui nous devons la typologie entre les médias de masse, les médias de groupe et le self-média ouvrant l'aire d'EmRec, de ce sujet communiquant tout à la fois émetteur et récepteur. Mais la référence au média de masse évoque aussi celle du *médium*, cet intermédiaire obligé qui rend la communication entre les interlocuteurs – professeur et les apprenants – médiatare : il s'agit toujours de documents imprimés ou électroniques, d'images et de texte, d'illustrations, de séquences télévisuelles ou filmiques, etc. donc de représentations matérielles, d'outils sémiocognitifs.

Chacun de ces deux ancrages – les médias et le médium –, a déterminé la terminologie mais surtout les concepts de référence et leur usage a longtemps été ambigu voire hésitant. Le premier a fait école principalement dans le domaine de l'analyse des médias éducatifs mais aussi de l'ingénierie sous la forme de médiatisation au sens de mise en forme particulière à un média. L'expression communication médiatisée désignait alors à la fois le domaine des médias éducatifs mais aussi les produits éducatifs résultant de cette opération de médiatisation, de ce processus de fabrication incluant les aspects tant conceptuels que technologiques. C'est à cette acception que se réfère encore récemment J. Perriault²¹. Quant à la notion de médiation²² de la communication, elle se trouve plutôt développée comme le rappellent Belisle et al.²³ par ceux qui, psychologues et sémiologues, s'appuient notamment sur une relecture des travaux et de la pensée de Vygotsky. On rappellera l'analyse que propose celui-ci dès les années 20 de la médiation de l'activité humaine par des outils sémiocognitifs – dont le langage – et des dimensions sociale et psychologique propres à ce processus. Différentes recherches psychologiques, pédagogiques, anthropologiques et technologiques n'ont cessé de mettre en évidence l'importance des processus de médiation au sein de l'activité humaine qu'il s'agisse de travaux de Cassirer²⁴ sur les formes symboliques, de ceux de Piaget sur la naissance du symbole chez l'enfant²⁵, de ceux de Leroy-Gouran²⁶, de Goody²⁷ sur l'impact de l'écriture sur nos opérations cognitives de classification et de catégorisation, de Jonassen²⁸ sur les outils cognitifs, de ceux de Lévy²⁹ sur les technologies intellectuelles, de ceux de Linard³⁰ et de Duval³¹ sur les rapports entre représentations sémiotiques et mentales ou encore ceux de Rabadel³²

²⁰ Nous ne discuterons pas l'aphorisme de Mc LUHAN "le média c'est le médium" qui de notre point de vue ne remet nullement en cause la distinction que nous tentons d'établir.

²¹ PERRIAULT J; (1996), *La communication du savoir à distance*, Paris, L'Harmattan. Plus particulièrement au Chapitre 4.

²² SANSOT a suggéré la désignation de communication "médiatée". SANSOT P. (1985), Interactivité et interaction, *Le Bulletin de l'IDATE. Interactivité(s)*, 20, 87-94

²³ BELISLE C., BIANCHI J., JOURDAN R. (1999), *Pratiques médiatiques*, Paris, CNRS Editions.

²⁴ CASSIRER E. (1972), *La philosophie des formes symboliques*, Tomes 1 et 2, Paris, Minuit.

²⁵

²⁶ LEROY GOURHAN (1964), *Les geste et la parole*, Paris, Albin.

²⁷ GOODY J. (1978), *La raison graphique*, Paris, Minuit.

²⁸ JONASSEN D.H. (1992), *What are cognitive tools ?*, in P.A.M. Kommers et al., *Cognitive tools for learning*, Berlin, NATO ASI Series.

²⁹ Notamment : LEVY P. (1987), *La machine univers. Création, cognition et culture informatique*, Paris, La Découverte, et (1990), *Les technologies de l'intelligence. L'avenir de la pensée à l'ère informatique*, Paris, La Découverte.

³⁰ LINARD M. (1990), *Des machines et des hommes*, Paris, Editions Universitaires. (2^{nde} édition, 1996, L'Harmattan).

³¹ DUVAL R. (1995), , *Sémiosis et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*, Berne, Peter Lang et (1999), *Conversion et articulation des représentations analogiques*, Séminaire de recherche 1, Direction de la recherche et du Développement, IUFM Nord Pas de Calais.

³² RABADEL P. (1995), *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*, Paris, A. Colin.

sur l'impact cognitif de l'instrumentation et les outils. La liste des contributions à courant serait longue et sans doute faudrait-il se pencher sur l'histoire de ce concept en sciences humaines.

Face aux spécialistes des médias qui cherchaient à médiatiser des contenus d'enseignement, nous avons souvent écrit et défendu l'idée que dans toute communication il existe une part de relation, et qu'en conséquence la communication éducative ne fait pas d'exception. La part de relation qui lui est propre et ses caractéristiques énonciatives et pragmatiques doivent donc à leur tour être médiatisées dans le dispositif. Afin de réintroduire l'espace de la relation face au tenants de la médiatisation – scénarisation – des seuls contenus, nous avons longtemps opposé la *médiatisation des contenus* à la *médiation de la relation*³³. Cette façon de poser le problème a convaincu certains auteurs. Dans un texte récent, Viviane Glickman a proposé d'analyser les différents dispositifs de formation à distance à partir du degré de réalisation de chacun de ces deux critères : médiatisation et médiation³⁴.

Pourtant, si le rôle stratégique de cette distinction a été essentiel – rappeler aux praticiens l'importance de scénariser tant la relation que les contenus –, elle s'avère difficilement défendable des points de vue tant théorique que méthodologique. D'un point de vue théorique tout d'abord, la perspective cognitive de la sémiotique actuelle, il paraît incohérent de restreindre le champ d'application du concept de médiation aux seuls aspects relationnels et pragmatiques.³⁵ D'un point de vue méthodologique enfin, en réintroduisant les aspects relationnels dans le processus de médiatisation, il est bien difficile de maintenir la distinction proposée. La médiation technologique, par exemple, impose ses contraintes tant au contenus qu'à l'énonciation elle-même.

Il nous a donc fallu reformuler l'ensemble de ces notions pour leur rendre la cohérence qui leur faisait défaut. Nous garderons donc l'expression de *communication éducative médiatisée* pour désigner toute forme de communication à intention éducative utilisant un dispositif technologique, un média ancien – la télévision par exemple – ou nouveau – notamment le réseau, Internet et le Web. Nous garderons le terme de médiatisation pour désigner le processus de création d'un tel dispositif dans lequel la scénarisation occupe une place importante. Enfin, d'un point de vue sémiotique, nous ne parlerons plus que de médiation et distinguerons ses quatre types fondamentaux : les médiations corporelle, sociale, sémiotique et technologique.

Le Web et ses formes de médiations

Quant aux formes de médiation propres aux dispositifs virtuels, nous voudrions proposer quelques pistes et surtout quels aspects caractéristiques. Notons qu'il est assez difficile d'isoler les conséquences de chaque forme de médiation puisque souvent elles se conjuguent pour déterminer les caractéristiques du dispositif.

Médiation technologique

Envisageons d'abord le dispositif d'affichage et de restitution de l'information. Dans les dispositifs informatiques dont Internet ne constitue qu'un cas particulier, on passe de la vision d'un écran à celle d'un autre, sans connaître la structure a priori du réseau ou de l'hypermédia. L'utilisateur accède à une vision toujours partielle, morcelée et "a-structurée" de la somme d'informations qu'il pourrait atteindre.

³³ Par exemple, D. PERAYA, "Les dispositifs de communication éducative médiatisée: médiatisation et médiation", Journées d'études sur la médiation culturelle, "La médiation culturelle ou naissance d'une nouvelle professionnalité ?", Société Française des Sciences de l'Information et de la Communication (SFIC), 18 et 19 septembre 1998, Avignon. Voir aussi PERAYA D. (1998) -Théories de la communication et technologies de l'information et de la communication. un apport réciproque, *Revue européenne des sciences sociales, Mémoire et savoir à l'ère informatique*, XIV^e Colloque annuel du Groupe d'Etude "Pratiques Sociales et Théories", XXXVI, 111, 171-188.

³⁴ GLICKMAN V. (1997), Nouvelles tendances de la formation à distance : essai de typologies des logiques de l'offre, Actes du 15^{ème} Colloque AIPU, *Stratégies et médias pédagogiques pour l'enseignement et l'évaluation dans l'enseignement supérieur*, Liège, Université de Liège.

³⁵ PERAYA D., MEUNIER J.P. (1999), Vers une sémiotique cognitive, *In Cognito*, 14, 1-16.

Chaque “ clic ” ouvre en effet un nouveau fichier, apporte une nouvelle “ page ” qui succède à la précédente et la remplace. Les pages se substituent donc l'une à l'autre dans l'ordre chronologique de leur apparition à l'écran dont rend compte partiellement l'historique auquel l'utilisateur peut avoir accès dans son *browser*. Il peut arriver que le nouveau fichier, la nouvelle page s'ouvre dans une nouvelle fenêtre : l'utilisateur se trouve alors face à plusieurs pages – leur nombre n'est évidemment pas infini – dont les liens et la structure – la proximité thématique par exemple. – ne sont en rien manifestes. L'ordre chronologique est remplacé par une visualisation non structurée, sans aucun marqueur d'appartenance statutaire, thématique ou hiérarchique. Cette présentation évoque pour nous une liste à plat sans aucun repère permettant à l'utilisateur de s'orienter.

Autrement dit, dans les deux cas – affichage unique successif ou affichage multifenêtré – l'utilisateur ne possède aucune explicitation de la structure de l'ensemble d'unités d'information auquel il accède (trace navigationnelle ou navigation *a posteriori*). Ce phénomène est accentué par le fait que l'accès aux pages est déterminé par l'action de l'utilisateur : la succession des pages auxquelles il accède se construit, partiellement en tous cas³⁶, donc en temps réel selon sa propre curiosité, son intérêt et le cheminement qu'ils lui imposent. Il n'y a donc pas pour l'utilisateur de logique, de “ visite ”, préconstruite³⁷. Chaque utilisation donne lieu à une succession d'accès à l'information dont l'ordre constitue une des actualisations possibles. A chaque point, à chaque écran une multitude d'écrans sont possibles. Il s'agit d'une vision partielle car il est rare qu'il puisse accéder à la totalité de l'information et des pages (navigation *a priori*) : contrairement aux premiers logiciels et hypermédias qui constituaient des systèmes fermés, Internet est un système multi-utilisateur et multi-auteur, ouvert et infini.

L'axe de construction, de déploiement, de ce type de dispositif serait donc de l'ordre du *paradigme* dont on sait qu'il renvoie à un mode d'organisation *in absentia*³⁸. C'est sans doute pour cette raison que ces dispositifs produisent une forme de virtualisation³⁹. Ces propriétés que nous venons de décrire brièvement expliquent la nécessité d'une *représentation a priori* (plan d'un site comme aide à la navigation, par exemple) et d'une *représentation a posteriori* des trajets réalisés (par exemple une représentation topologique, une carte des *bookmarks* du lecteur, etc.).

Médiations technologique et sensori-motrice

Internet, comme tout dispositif de type informatique, nécessite aussi l'utilisation de plusieurs périphériques – clavier et souris notamment – qui impliquent la motricité du destinataire, de l'utilisateur.

³⁶ Il y a bien sûr des environnements plus fermés que d'autres dans lesquels la structure est plus contraignante. Les premiers logiciels et les hypermédias des années '80 étaient de ce type. D'ailleurs la métaphore utilisée à l'époque était celle du livre électronique et non celle de l'espace. C'est cette métaphore du livre qu'a contribué à diffuser l'un des logiciels auteurs de l'époque *Toolbook*. Lui même était conçu selon ce modèle.

³⁷ A sa façon le cinéma aussi produit une réalité virtuelle projetée en sur écran, mais la ressemblance s'arrête là. Au cinéma le spectateur ne peut intervenir dans le déroulement de la projection qui est préconstruite. En effet, si le défilement des photogrammes successifs produit l'illusion du mouvement et de la réalité, il reproduit du même coup une logique narrative, documentaire, etc. qui préexiste à la projection.

³⁸ On comparera avec l'organisation syntagmatique, *in praesentia*, du dispositif cinématographique. On sait cependant que certains auteurs comme Michel COLIN (*Cinéma et cognition*, Presses universitaires de Nancy, Nancy, 1999) ont critiqué les travaux de Metz et sa “ grande syntagmatique ” parce qu'ils favorisaient précisément cet axe de construction de façon injustifiée.

³⁹ Dans son rapport sur la *Cyberculture* P. LÉVY, indique que tout processus de numérisation de l'information implique une virtualisation dans la mesure où l'information affichée est une des représentations analogiques possibles d'une information interne numérique qui a statut de modèle : “ Une image sera dite virtuelle si son origine est une description numérique dans une mémoire informatique ”. Cette définition peut être étendue à toute information numérique, quelle qu'en soit la nature : texte, image, graphique, photo, animation, monde 3D animé, etc. Le premier stade du virtuel – l'auteur distingue en effet trois stades de virtualité de complexité croissante – est donc une conséquence “ naturelle ” de la numérisation : toute information digitale, numérique est par essence, est intrinsèquement virtuelle. P. LÉVY *Cyberculture*, Odile Jacob, Paris, 19997, p. 86.

L'ordinateur, en tant qu'objet technologique, suppose donc deux formes de médiation inexistantes dans les dispositifs médiatiques plus classiques. De ce point de vue, la comparaison entre un dispositif de type informatique, possédant une forte interactivité fonctionnelle – “ machinique ” – et le cinéma paraît intéressante. On se rappellera en effet que des auteurs comme Morin ont jadis montré que la privation de mobilité imposée par le dispositif de réception cinématographique – position assise et salle obscure – était pour le spectateur l'un des causes d'un comportement régressif, mais aussi empathique⁴⁰. Face à un ordinateur, ce n'est évidemment plus le cas. D'ailleurs on ne parle plus de spectateur mais bien d'utilisateur : le changement de la dénomination du récepteur, du destinataire du processus de communication rend compte de cette modification radicale qu'apporte la motricité dans le dispositif, et en conséquence dans les postures comportementales et cognitives du récepteur.

Au cinéma, nous sommes face à un processus de communication Homme/Homme – Émetteur vs Récepteur –, ce dernier se trouvant en posture de réception spectatorielle alors que le dispositif ne comporte aucune forme de communication Homme/Machine. Dans un dispositif informatique au contraire, il semblerait qu'il y ait une communication “ directe ” Homme/Machine (interactivité fonctionnelle) et une communication Homme/Homme (interactivité intentionnelle entre un émetteur absent et un récepteur présent) médiatisée par le dispositif technologique.

Médiation sensori-motrice et médiation sémiocognitive

L'analyse des médiations technologiques et sensori-motrices a fait apparaître plusieurs propriétés constitutives des dispositifs informatiques dont les conséquences sont fondamentales pour la médiation sémiocognitive. Effet, ses propriétés sont telles qu'elles induisent une perception, une compréhension et une interprétation du dispositif en terme d'espace :

1. premièrement, la dimension paradigmatique selon laquelle se déploie le dispositif engendre à propos de l'information disponible une perception de profondeur, d'épaisseur ;
2. deuxièmement, la motricité constitutive du dispositif informatique et de la médiation technologique puisque la motricité, le déplacement, sont indissociable de l'espace. La manipulation de la souris dessine deux types d'espace : d'une part l'espace orthogonal du plan de l'écran et d'autre part, la “ traversée ” de l'espace informationnel qui à chaque “ clic ” amène l'information, la page-écran, à la surface de l'écran.

L'économie décrite suppose donc que l'utilisateur se construise une représentation du dispositif. On doit alors se demander quelle forme peut prendre cette dernière. De nombreuses études récentes sur les représentations mentales et les modèles mentaux nous laissent supposer que ceux-ci revêtent une forme analogique, celle d'une sorte d'imagerie⁴¹. Or, une représentation analogique ne peut s'inscrire que dans un espace possédant au moins deux dimensions : analogie et spatialisation sont nécessairement liées. Les représentations topologiques ou cartographiques par exemple ne constituent qu'un cas particulier des représentations spatiales analogiques.

Notons que ces différentes propriétés ne sont évidemment pas les seules responsables du processus de spatialisation. De nombreux travaux ont montré l'importance cognitive de la dimension spatiale. Nos représentations possèdent aussi des propriétés non visuelles : symboliques et langagières, mais aussi indicelles liées à notre expérience sensori-motrice, à notre expérience des lois physiques du monde comme l'avaient déjà noté, par exemple, Wallon et Piaget. Plus récemment, Denis et de Vega mentionnent les résultats d'expériences qui montrent que toutes les dimensions spatiales (haut/bas, gauche/droite, devant/derrrière) ne sont pas également accessibles lorsqu'il s'agit pour des sujets de restituer, à partir d'un modèle mental, les relations spatiales entre différents objets. C'est que l'homme est un animal spatialisé et que l'expérience de sa posture dans l'espace détermine ses représentations : “ Les modèles mentaux spatiaux sont “biaisés” par les connaissances et par l'ensemble de l'expérience perceptivo-motrice qui rendent certaines dimensions plus accessibles que

⁴⁰ Voir à ce propos MEUNIER J.P., PERAYA. D., *Introduction aux théories de la communication*, De Boeck, Bruxelles, 1995, Section 2.

⁴¹ Notamment les travaux de LANGACKER R., *Foundations of Cognitive Grammar*, Stanford California, Stanford University Press, 1987 et de Johnson Laird P., La théorie des modèles mentaux in EHRlich M. F., TARDIEU H., CAVAZZA M., *Les modèles mentaux. Approches cognitives des représentations*, Masson, Paris, 1993. Voir aussi Johnson LAIRD P., *L'ordinateur et l'esprit*, Odile Jacob, Paris, 1994.

d'autres. " ⁴². Enfin, Ces observations corroborent les observations de Lakoff et Johnson à propos de ce qu'ils appellent les métaphores d'orientation : si certains concepts sont décrits à partir de dimensions telles que haut-bas, dedans-déhors, devant -derrière, dessus-dessous, etc., c'est que notre expérience du monde est essentiellement vécue en rapport avec l'espace et la gravité.

Voilà quelques arguments qui montrent les déterminations des médiations techniques et sensori-motrice sur la médiation sémiocognitive conçue fondamentalement comme un processus de spatialisation : Internet est bel et bien considéré comme un espace ce dont rendent compte les dénominations de cyberspace ou d'hyperespace.

Médiation sémiocognitive et médiation sociale

L'observation des environnements virtuels – de travail ou de jeu – qui exploitent systématiquement les propriétés d'une métaphore spatiale montre que les utilisateurs reproduisent dans ces environnements virtuels des comportements identiques à ceux qu'ils manifesteraient, dans des circonstances identiques, dans le monde réel.

Le fait de désigner un certain nombre de pages Web, de pages-écrans par le terme d'*atelier* change sans doute la posture cognitive de l'utilisateur qui ne se présente pas à l'atelier dans les mêmes dispositions, avec les mêmes attentes, que s'il consultait une bibliographie. Une étude récente⁴³ portant sur les comportements verbaux des utilisateurs d'un environnement de type Moo montre que les sujets ont tendance à communiquer autrement s'ils se trouvent dans un même espace, dans une même pièce que s'ils se trouvent dans des pièces différentes. Ils donnent en effet plus de feedback et répondent plus rapidement quand ils se trouvent dans un même espace. Une autre observation porte sur le rôle de l'espace dans l'organisation de la tâche. L'espace semble en effet s'imposer comme le critère de coordination de la tâche. Autrement dit, la métaphorisation de l'espace de travail fait adopter aux utilisateurs des comportements sociaux identiques à ceux qui sont requis dans l'environnement de référence. La métaphore sert donc à la fois de cadre cognitif d'interprétation mais aussi de modèle de comportement social et de résolution de tâches.

Enfin une étude de l'environnement de discussion *Palace* et de sa version francophone, *Génération Net*, qui est très populaire au Québec apporte énormément d'information sur les formes de médiation sociale caractéristiques de ces environnements métaphoriques. On y observe par exemple le respect de certains comportements décrits par E. Hall dans le cadre de la proxémique tel que le maintien de l'échelles des distances interpersonnelles et de leurs significations : " En fait, l'exiguïté de l'écran ne définit que deux types de distances interpersonnelles, à savoir l'espace intime/personnel et l'espace social/public. S'ils veulent définir correctement les situations, les utilisateurs doivent impérativement changer la signification de l'espace. C'est ainsi que dans les espaces publics (entrée, hall, bar), on s'adresse généralement à la foule entière. L'avatar dit " bonjour " à l'ensemble de la salle et salue ses amis dispersés sur l'écran. Lorsqu'un groupe ou une clique discutent dans un coin de l'écran, la distance sociale à maintenir entre les avatars est celle d'une pièce d'un franc. Il n'est toutefois pas toujours possible de respecter cette distance, l'écran étant souvent surchargé d'une façon gênante. " ⁴⁴ D'ailleurs remarquent les auteurs, une quinzaine d'avatars suffit à déclarer une pièce fermée et en conséquence inaccessible à de nouveaux participants.

Conclusion

Nous avons dans ce texte tenté d'éclaircir des notions fondamentales permettant d'analyser les dispositifs médiatiques, les dispositifs de communication et de formation médiatisés. Nous avons pour cela isolé les notions de médiatisation et de médiation en nous référant aux théories de la communication actuelles et plus précisément au courant de la séméiotique cognitive. Nous pensons en effet que cette approche permet de mieux définir comprendre les particularité et le potentiel

⁴² M. DENIS M., de VEGA M., *Modèles mentaux et imagerie mentale*, op. cit.

⁴³ P. DILLENBOURG, P. MENDELSON, P. JERMANN, *Why spatial metaphor are relevant to virtual campuses ?*, <http://tecfa.unige.ch/research/cscps/bootnap.html>.

⁴⁴ D. VERVILLE, J.P. LAFRANCE, L'art de bavarder sur Internet, in *Réseaux*, 67, 1999, 179-209, page 191.

d'innovation du réseau, d'Internet et des dispositifs tels que les campus virtuels. C'est sur al base de ce cadre que nous tenterons dans le texte suivant de répondre à la question : *Qu'est-ce qu'un campus virtuel ?*