

Revue des sciences de l'éducation

Introduction. L'interactivité au service de l'apprentissage

Geneviève Jacquinet et Claire Meunier

L'interactivité au service de l'apprentissage
Volume 25, numéro 1, 1999

URI : id.erudit.org/iderudit/031990ar
<https://doi.org/10.7202/031990ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Revue des sciences de l'éducation

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Jacquinet, G. & Meunier, C. (1999). Introduction. L'interactivité au service de l'apprentissage. *Revue des sciences de l'éducation*, 25(1), 3–15. <https://doi.org/10.7202/031990ar>

Tous droits réservés © Revue des sciences de l'éducation, 1999

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne. [<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>]



Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. www.erudit.org

Introduction

L'interactivité au service de l'apprentissage

Geneviève Jacquinet
Professeure
Université de Paris VIII

Claire Meunier
Professeure
Université de Montréal

Introduction

Pourquoi un numéro thématique sur l'interactivité au service de l'apprentissage? Parce que cette notion souffre d'un «excès d'usage», comme le dit si bien l'un des contributeurs, et qu'il faut se méfier des modes, en pédagogie. Interactivité (des machines) et interaction (par la machine) sont deux notions souvent confondues et qui renvoient pourtant à des approches différentes de la communication. Or, dans le langage courant, l'adjectif «interactif» désigne aussi bien le processus d'interactivité machinique (médias électroniques interactifs ou multimédias interactifs) que la relation intersubjective d'une interaction entre deux ou plusieurs individus, d'où tous les amalgames. Certes, l'interactivité machinique peut être mise au service d'une interaction entre deux ou plusieurs individus. Elle peut aussi, quand elle est «intelligente» comme on le dit en informatique, entraîner une action réciproque entre l'humain et la machine capable alors de rétroaction. Mais ce n'est pas toujours et automatiquement le cas, et il faut se méfier des glissements subreptices de l'interactivité à l'interaction. N'y a-t-il pas un danger, en effet, à établir une relation directe entre les potentialités interactives virtuelles de la machine, qui sont de plus en plus importantes, et les potentialités d'interaction signifiantes réelles rendues possibles par les programmes dits interactifs? En effet, celles-là dépendent certes du degré d'interactivité machinique, mais aussi de la qualité de la conception dans le programme élaboré de même que, bien évidemment, des compétences de l'utilisateur. Dans le cas qui nous intéresse, il s'agit du sens que l'utilisateur peut donner à sa démarche d'apprentissage.

Si l'apprentissage est une construction de connaissance comme processus-produit dynamique incarné dans un sujet qui se construit progressivement en même temps qu'il construit son monde (d'objets et de sujets) au cours d'interactions significatives avec son environnement (Linard, 1990), l'interactivité machinique peut, au pire le bloquer, notamment quand les potentialités de production de sens offertes à l'utilisateur sont peu réelles ou peu étendues, au mieux le favoriser, mais jamais ne s'y substituer.

Nous ne saurions aller plus loin sans nous situer dans la société dans laquelle nous vivons, ce que Lévy (1997) appellerait «les grands enjeux de civilisation». Il fait appel au concept de cyberspace dont la forme et le contenu sont, selon lui, encore partiellement indéterminés. Notre époque est caractérisée par la fusion de plusieurs éléments comme les télécommunications, l'informatique et les divers médias audiovisuels. Cette fusion appelle de nouveaux agencements de communication, des techniques intellectuelles particulières et une approche pédagogique différente. Bref, elle nous entraîne vers un changement de paradigme, comme le déclarait récemment de Rosnay (1996); et de préciser, «un paradigme est un corps de pensée autoréférent, à l'intérieur duquel on a ses repères par la communication et le partage d'un certain nombre de concepts» (p. 59). Selon lui, ce changement de paradigme et la phase de transition entre la société industrielle et la société informationnelle, qui est la nôtre actuellement, n'est pas sans entraîner des conséquences à divers niveaux, tant sociologiques que culturels.

Ramonet (1996), dans le même ouvrage, souligne ceci:

il y a deux dynamiques à l'œuvre sur la planète: des gens qui deviennent de plus en plus, partout, des Occidentaux, qui acceptent le modèle dominant, et de l'autre côté des groupes qui, parce qu'ils se sentent attaqués, le refusent. L'ensemble de ces phénomènes nous fait voir que nous sommes en train de changer d'ère. Et cette nouvelle ère ne fonctionne plus intellectuellement, conceptuellement sur le modèle du monde que nous avons connu (p. 24).

Les diverses expériences contemporaines nous obligent à questionner l'éducation dans ce nouveau contexte. Difficiles à intégrer dans les modèles éducatifs existants, les technologies de l'information et de la communication (TIC) introduisent cependant, progressivement, de nouvelles pratiques pédagogiques. On assiste à l'actualisation d'un changement de paradigme, en éducation comme dans la société en général: on met désormais le cap sur l'apprentissage plutôt que sur l'enseignement. L'apprenant est plus que jamais au centre de toute activité éducative. Cette métamorphose, qui entraîne une transformation en profondeur de la pédagogie et une responsabilisation dans la démarche de l'apprentissage, revêt plusieurs aspects que nous voudrions évoquer maintenant.

La société de l’information

Il est question de la société de l’information depuis à peu près trente ans. Mais depuis que le Japonais Masuda a utilisé le terme, cette même société a déjà beaucoup changé. Cartier (1997) le souligne dans son dernier livre: «Les pays industrialisés semblent se diriger collectivement vers un nouveau type de société de l’information, aussi appelée société de l’imagination ou société du savoir» (p. 19). Il insiste sur la notion de rupture à laquelle il faut faire face: l’évolution ne s’est-elle pas faite de ruptures en Occident? McLuhan avait distingué, lui, des galaxies. Il a d’abord identifié la *Galaxie traditionnelle* où les moyens de communication sont demeurés tributaires de l’artisanat et de l’action individuelle. Puis, ce fut la *Galaxie Gutenberg*, marquée par l’apparition de l’imprimerie qui a permis la diffusion de la connaissance à un plus grand nombre. McLuhan évoque enfin la *Galaxie Marconi* dans laquelle nous serions toujours, dans laquelle la transmission est à l’honneur, avec ou sans fil. Cette galaxie caractérise le XX^e siècle et permettra l’entrée dans le XXI^e siècle. L’information y est déterminante. Elle s’applique à toutes les sphères de la société. L’éducation n’y échappe pas. Sur le plan conceptuel, l’information est centrale mais, sur le plan technique, c’est l’ordinateur qui domine avec ses nombreuses formes d’application.

Debray (1991) a proposé plus récemment une autre tripartition en distinguant la logosphère, la graphosphère et la vidéosphère. Cette tripartition symboliserait le régime médiatique actuel dominant dont Chartier (1995) a montré cependant qu’il fallait y distinguer au moins deux régimes différents. Celui où l’image se singularise sans coprésence du texte ce qui est le cas du cinéma et de la télévision et celui «du texte donné à lire dans une nouvelle représentation (électronique) sur un support nouveau (l’écran) et selon des modalités de contextualisation et de maniement sans précédent dans l’histoire longue des supports de l’écrit» (p. 21) – et Debray (1995) de proposer d’appeler «numérosphère» ce second régime (p. 56).

Un danger guette cependant de plus en plus l’être humain: c’est la surcharge informationnelle, celle qui peut créer la boulimie ou l’indigestion. De Rosnay (1995) parle volontiers d’infopollution et de ses conséquences en termes de capacité de créativité et d’adaptabilité. Il met l’accent sur l’accélération qui caractérise notre époque où la complexité est croissante sans pour autant mener à la confusion. Cette complexité peut être maîtrisée si la théorie du chaos met en avant l’organisation cachée des phénomènes qui nous entourent, peut-être l’envers de la mystification. C’est ainsi que l’auteur nous convie non plus seulement à l’approche analytique de ce qui nous entoure, mais aussi à l’approche systémique des phénomènes. Il déclare que

l'essor du multimédia, des autoroutes électroniques, de la télévision interactive, des réseaux interpersonnels de communication informatisée planétaire est le signe d'une profonde révolution de l'image. Je l'appelle la médiamorphose (p. 79).

La communication

Pierre-Yves Boily, enseignant, écrivait dans l'avant-dernier programme du colloque de l'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS): «L'enseignement est un art. C'est d'abord l'art de communiquer la soif et le plaisir du savoir.» Les interrelations sont essentielles à l'existence. La communication est étudiée sous toutes ses formes: technologique, psychologique, anthropologique et philosophique. Notre propos est celui de l'éducation, nous ne l'oublions pas. Dans ce contexte, un transfert s'impose. Comment passer de l'information à la formation par le biais de la communication? Tardif (1992) répond à sa manière:

L'apprentissage étant fondamentalement une activité de traitement d'informations, les données issues de la psychologie cognitive prennent une signification fort importante pour l'enseignant dans la compréhension des mécanismes qui permettent à l'élève d'acquérir, d'intégrer et de réutiliser les connaissances (p. 15).

Jacquinet, dans un entretien (Meunier, 1997, p. 74 et ss), rappelle qu'il ne suffit pas d'accumuler des informations dans un document médiatisé pour susciter un processus d'apprentissage. On connaît depuis longtemps le rôle déterminant de l'engagement personnel de l'apprenant dans l'apprentissage. Plus une personne participe activement à l'acquisition d'un savoir, plus elle peut retenir et intégrer les nouvelles connaissances ainsi acquises. Les technologies actuelles sembleraient favoriser cette possibilité, notamment grâce à l'interactivité.

Mais s'il est question de communication, encore faudrait-il préciser de quel modèle il s'agit. La communication interactionniste ou celle de Paolo Alto nous est fort utile; elle rappelle que l'essence de la communication réside dans des processus relationnels et interactionnels: d'où l'intégration de dispositifs interactifs qui favorisent précisément l'interaction et qui fait référence à une conception constructiviste de la communication pédagogique. Trocmé-Fabre (1987) indique qu'il ne peut y avoir d'enseignement ni d'apprentissage sans une théorie de la communication. Quant à Jacquinet (1998), elle a récemment développé l'idée selon laquelle les théories de l'apprentissage et de la communication, après n'avoir cessé d'être en perpétuel décalage avec les théories de l'apprentissage, semblent actuellement converger pour substituer au paradigme de la transmission des savoirs celui de la médiation, entendue comme modèle interprétatif et relationnel de

l’appropriation des connaissances. Deux modèles théoriques ont en effet rencontré un vif succès dans les milieux de l’éducation; mais en réalité, ils ont figé et, du même coup, fait reculer la réflexion pédagogique, alors qu’il s’agissait d’articuler la problématique de l’apprentissage et de l’effet des médias: d’une part, le modèle canonique de la communication, hérité des mathématiques «émetteur, message, récepteur» et, d’une part, le modèle des effets idéologiques massifs directs de la théorie critique.

Le modèle de Shannon (1948, 1976) qui s’est transféré dans les sciences humaines où il a imprégné des écoles et des courants de recherche très divers, a été diffusé, notamment en France dans les années soixante-dix, et a marqué la réflexion sur l’utilisation des médias en éducation, particulièrement en réduisant le savoir à de l’information et en assimilant la médiation pédagogique à un problème de transport. Il s’agissait toujours encore de faire passer le message. L’autre modèle inspiré, lui, du néomarxisme de l’École de Francfort est celui dit des effets idéologiques: il a fortement cimenté l’hostilité des enseignants vis-à-vis des médias en général et de la télévision en particulier. Ces deux mouvements se sont renforcés mutuellement et il a fallu attendre le renversement de paradigme, caractéristique des nouvelles recherches centrées sur le récepteur, à la suite de l’intérêt porté sur la communication au quotidien (De Certeau, 1980) pour que s’ouvrent de nouvelles perspectives. L’attention portée au travail du «récepteur» devenu coconstructeur du message et la substitution du «schéma de l’orchestre» au schéma «émetteur-récepteur» de la communication humaine ont rejoint l’idée que, dans la communication pédagogique, la connaissance construite par le sujet résulte avant tout de ses interactions avec les autres acteurs humains, mais aussi avec toutes les composantes du contexte d’apprentissage, y compris le contexte médiatique et technologique.

La pédagogie

Le contexte d’aujourd’hui nous force à revoir notre conception de la pédagogie. Non pas que ce que nous avons appris antérieurement, et même pratiqué, ne soit plus valable, mais parce qu’un nouveau contexte sociétal et un avancement des connaissances en psychologie cognitive apportent une nouvelle donne. Il est en effet devenu presque un lieu commun de dire que la fonction éducative échappe de plus en plus à l’école en Occident. Jacquinet et Leblanc (1996) le rappellent en ajoutant que

[...] dans ce domaine comme en bien d’autres, il faut se méfier des discours des marchands, d’idées comme de matériels, et des postulats fondamentaux et [...] menteurs qui accompagnent l’apparition de chaque nouvelle technologie (p. 111).

Le concept d'interactivité, issu de l'informatique, a donné prise à de multiples dérives et constitue l'un de ces nouveaux postulats: «après la passivité devant la télévision, c'est l'interaction avec l'ordinateur». Selon le même processus de transposition mécanique de l'instrument à son usage. Le caractère unidirectionnel du dispositif de communication télévisuelle a été transposé mécaniquement sur la relation qu'entretient le téléspectateur avec l'écran qui est devenu, soi-disant, un consommateur «passif»; inversement, il a suffi de modifier ce caractère unidirectionnel de la communication, ce qui est le cas avec les technologies interactives, pour transformer mécaniquement le spectateur passif en «interactant», et mettre du même coup ces technologies au service d'une pédagogie active. Ceci dispense, dans l'un et l'autre cas, de «penser» la complexité des rapports d'appropriation cognitive.

Or, ni le multimédia interactif ni les autoroutes électroniques ne permettent l'accès de tous à la connaissance. «Distribuée», celle-ci doit être rendue facilement accessible, donner lieu à un examen sur sa pertinence, sa véracité, et s'intégrer aux schèmes déjà existants pour produire de nouveaux savoirs. En ce sens, l'enseignant ou le formateur ont un rôle essentiel à jouer dans l'appropriation de la connaissance, par l'apprenant; il leur faut donc avoir «une pensée», un modèle constructiviste de l'«apprendre». Comme le résume précisément Tardif (1992):

La personne traite les informations en se référant aux connaissances qu'elle a déjà dans sa mémoire à long terme. Celles-ci lui permettent de sélectionner, de filtrer. Elles lui permettent aussi d'attribuer une signification aux informations qui sont présentées. Lorsqu'on se réfère au constructivisme, on tient compte de ce rôle des connaissances antérieures dans le traitement des informations (p. 382).

De plus, les lieux d'échanges deviennent fondamentaux dans un groupe virtuel d'apprentissage: les transactions font partie des cheminements dans les dispositifs qui impliquent l'interactivité et les situations de coopération stimulent les apprentissages (partage du pouvoir entre les apprenants, maintien de la motivation, respect des rythmes et des styles, tels sont les avantages de l'échange). Giardina, dans un entretien déjà publié (Meunier, 1997), précise:

pour définir l'interactivité, je dirais que c'est un cycle d'échanges multisensoriels qui tendent à trouver une signification, à un certain moment. Ce n'est plus la simple interaction, l'acte action-réaction, mais une suite d'actions, un cycle d'échanges – et David Merrill lui préfère le concept de «transaction», plus englobant (Meunier, 1997, p. 197).

Et Louise Poissant, dans le même ouvrage (Meunier, 1997), de conclure:

nous entrons de plus en plus – c’est certainement vrai en éducation – dans une ère où on sent que plus personne n’est dépositaire d’un savoir absolu, arrêté, fini. La nature n’est même plus dépositaire de ce qui va assurer notre survie. On est de plus en plus dans une ère d’échange, où il s’agit de trouver des espèces d’homéostases, d’équilibres, ou des momentums, en tout cas de trouver de nouvelles façons de négocier notre rapport à l’autre et à l’environnement, si bien qu’on ne peut plus percevoir l’intervention des uns et des autres selon les mêmes modalités (*Ibid.*, p. 227).

C’est particulièrement vrai en éducation; mais là, le prix à payer est d’accepter non pas de faire plus mais de faire autrement.

Les enfants et les jeunes d’aujourd’hui sont beaucoup plus exigeants intellectuellement qu’il y a trente ou quarante ans. Le milieu social et culturel a transformé la pédagogie. S’est-elle adaptée? demandait récemment le sociologue québécois Guy Rocher¹.

«Les élèves et la société ont changé considérablement depuis vingt ans. Peut-on en dire autant de nos pratiques pédagogiques?» demande de son côté Jacqueline Caron (1996-1997).

Si l’on connaît l’attrait des jeunes pour les technologies de l’information et de la communication, si les gouvernements engagent à l’heure actuelle une politique volontariste pour l’intégration de ces technologies dans l’école², de la maternelle à l’université, en réalité, on sait encore bien peu de choses sur les changements qu’elles opèrent, en termes cognitifs. À côté de ces discours, au-delà des réalités ou des fantasmes qu’ils recèlent, on a grand besoin des témoignages de la recherche. S’il faut se méfier des modes, il faut aussi les prendre au sérieux et les interroger: elles structurent l’inconscient collectif tout autant qu’elles le reflètent.

Les contributions

L’objectif de ce numéro thématique est donc prioritairement d’apporter un éclairage conceptuel sur cette notion d’interactivité. Éclairage d’autant plus nécessaire que, dans le champ des sciences de l’éducation, la relation aux technologies est généralement plus marquée par les discours thuriféraires ou apologétiques que par l’élaboration patiente de théories ou de modèles. Nous avons besoin d’améliorer à la fois notre compréhension des phénomènes d’apprentissage par les médias et nos pratiques de concepteurs et d’utilisateurs de ces médias.

Les contributions de ce numéro situent l'interactivité à différents niveaux, dans ses relations avec la problématique des apprentissages et c'est pourquoi nous les avons regroupées sous quatre rubriques.

Les trois premiers textes abordent l'interactivité selon la perspective générale des sciences cognitives. Ils font référence soit aux théories des neurosciences et de la psychologie cognitive, soit aux théories de l'intelligence artificielle ou encore aux théories classiques de l'apprentissage. Les deux suivants examinent les résultats de recherches empiriques pour montrer comment opère l'interactivité dans des dispositifs concrets d'information et d'apprentissage. Suit une autre contribution qui ressortit à ce qu'on a coutume d'appeler l'ingénierie éducative ou mise en œuvre des théories et des modèles dans des situations définies d'insertion des technologies dans un système de formation. Le dernier article ouvre une large perspective en cherchant moins à définir le rôle de l'interactivité dans l'apprentissage qu'à dégager les tendances à l'œuvre dans la culture de l'interactivité: y est analysée la remise en cause des répartitions auteur/lecteur selon un modèle particulier qui amène à dessiner le rôle que pourrait jouer l'école dans un nouveau contexte, en prenant en charge ce «devenir-auteur multimédia».

Les contributions ici présentées viennent d'auteurs francophones, belges, français, canadiens et québécois, la plupart reconnus, à la fois dans leur pays et dans leur champ de spécialité.

L'interactivité et les sciences cognitives

L'article de Robert Brien et collaboratrices, qui ouvre le numéro, part des distinctions classiques des sciences cognitives entre «ce qu'on apprend» et «comment on apprend». Il analyse les processus d'apprentissage, au croisement des neurosciences et de la psychologie cognitive, et regroupe les divers facteurs qui influencent ce processus en trois grandes catégories: le montage (ou construction de l'objet mental), le rodage (ou l'entraînement) et la motivation.

Dès lors, les environnements d'apprentissage, qu'ils soient ou non assistés par l'ordinateur et quels que soient le type et la tâche d'apprentissage, doivent fournir à l'apprenant l'information appropriée et lui donner l'occasion de mettre à l'essai les règles et les stratégies à élaborer, à travers le contexte d'interaction (homme-homme ou homme-machine). Les environnements ordinés, comme disent les auteurs, doivent permettre un partenariat intellectuel entre l'apprenant et les agents informatiques. L'interactivité se concrétise par «l'opérationnalisation des mécanismes qui rendent possible l'interaction dans l'interface»: double encodage cognitif et physique par une structuration du contenu qui matérialise les liens (montage);

intégration d’expériences d’apprentissage (rodage) par la fonction d’aide, le dialogue, la simulation et la création de micromondes d’où la motivation suscitée par les dispositifs hautement interactifs.

Dans l’article suivant, Max Giardina et Michel Laurier se situent d’emblée dans le contexte de l’environnement d’apprentissage multimédia interactif défini comme «le moyen de communication des intentions pédagogiques du professeur-concepteur et le lieu d’essai, d’accès, de réflexion de l’apprenant qui cherche, interprète, manipule et construit de nouvelles connaissances». Ce faisant, ils placent l’individu qui apprend au centre du concept d’interactivité et insistent sur la nécessité de prendre en compte, à travers un «design adaptatif» à la fois ses caractéristiques et son évolution. D’où la nécessité des «modèles de l’apprenant» si l’on veut faire de l’ordinateur autre chose qu’une machine à fournir des exercices répétitifs ou un déclencheur de pages écran. Il faut rendre la machine «intelligente», c’est-à-dire capable d’épouser «le mode procédural de l’usager».

À travers une typologie critique des approches modélisantes de l’apprenant, les auteurs mettent en évidence à la fois l’évolution des recherches dans le domaine de l’intelligence artificielle et les principales variables diversement prises en compte par les différents modèles. Ils terminent en soulignant les difficultés nées de l’hybridation des systèmes tutoriels intelligents qui représentent et structurent l’information sous forme de bases de connaissances et les systèmes interactifs multimédias qui, au contraire, considèrent généralement l’information comme une donnée non structurée. Ce qui est en question finalement, c’est tout autant que l’introduction des machines dans l’acte d’apprentissage, une conception du processus d’apprentissage qui met l’accent sur la conscience de ce qui se passe lorsqu’on apprend («récit cognitif»), plus que sur ce que produit ce processus.

L’article de Philippe Charlier rejoint, par une tout autre approche, cette insistance mise sur l’expérience d’apprentissage. Il se demande si l’expérience de l’«apprentissage hypermédiatisé» diffère de celle des apprentissages liés à des environnements non technologiques. Dans l’attente d’une théorie explicite du multimédia interactif, il reprend studieusement et scrupuleusement les chemins balisés par trois théoriciens majeurs (Piaget, Vygotsky, Bruner), pour rappeler les différentes dimensions de l’apprentissage (sémiotique, opérative, réflexive, psychoaffective et sociale). Revenant sur la nécessaire distinction entre interactivité et interaction, il formule l’hypothèse (en cours de validation par une recherche empirique) de l’apport spécifique des environnements interactifs qui permettent l’articulation entre l’apprentissage conceptuel et l’apprentissage «par le faire», entre la sphère sémiotique et la sphère opérative, généralement «vécues» de manière séparée dans les situations classiques. Là serait la spécificité des dispositifs interactifs, encore faudrait-il, avant de généraliser, diversifier les situations empiriques évoquées.

L'interactivité à l'œuvre dans les hypermédias

Les articles de la seconde partie entrent dans le vif du sujet en témoignant de recherches sur les conditions de mise en œuvre et les effets de la modalité interactive dans différents hypermédias.

Jean-François Rouet qui a été, en France, l'un des premiers à mener des expérimentations sur l'efficacité de ces nouveaux dispositifs, reprend et développe ici le concept de «compatibilité cognitive», entendu comme l'adaptation d'un système informatique aux tâches, aux besoins et aux caractéristiques de l'utilisateur. Il retrouve, outre l'exigence de modélisation de l'apprenant, celle de la modélisation de la tâche.

Envisageant l'hypermédia dans sa fonction de fournisseur d'informations textuelles ou autres, il transpose le modèle de lecture-compréhension de documents classiques au cas particulier de l'hypermédia et rapporte les résultats de recherches comparatives sur le rôle des trois facteurs de compatibilité cognitive: la structure rhétorique globale, la cohérence interne et l'intégration multimodale (sémantique, spatiale et dynamique). S'il conclut que peu d'études sont parvenues à démontrer l'avantage des hypermédias pour l'apprentissage, en dépit de leurs qualités souvent supposées, il n'omet pas de faire remarquer qu'il convient de relativiser tous ces résultats, compte tenu de l'effet d'«accommodation progressive» qu'ils exigent et permettent. Depuis l'ère de l'audiovisuel, on connaît en effet les limites des recherches expérimentales visant à comparer les performances des nouveaux dispositifs par rapport aux anciens.

André Tricot et Alain Rufino nous font entrer encore plus avant dans la structure rhétorique globale de l'hypermédia. Les auteurs insistent sur la nécessaire distinction entre deux niveaux d'interactivité, les modalités d'interaction, soit les aspects concrets et matériels de la rencontre utilisateur/machine et les scénarios d'interaction qui concernent les aspects pédagogiques de la rencontre utilisateur/apprenant. Ces scénarios se réfèrent aux contenus de connaissances et aux théories d'apprentissage (par conditionnement, construction, découverte ou exploration). Les auteurs montrent comment les choix pris à un niveau rejaillissent sur l'autre, et ce, d'une façon différente, selon le «format du *corpus* de connaissances», connaissances à explorer, à transformer ou à réutiliser en situation.

Ils témoignent de recherches empiriques, nombreuses et d'ailleurs souvent contradictoires, relatives aux modalités, et rapportent les enquêtes de terrain qu'ils ont eux-mêmes menées pour concevoir une série de *cédéroms* pour l'information des élèves sur les métiers, qui, si elle concerne l'information plus que l'apprentissage, n'en révèle pas moins que tout, ou presque, dans ce domaine de l'interactivité, reste à inventer.

L’interactivité et l’ingénierie éducative

L’article qui suit se situe explicitement dans la perspective de l’ingénierie éducative selon une approche qu’on peut qualifier de «macro-ingénierie». L’auteur, Gilbert Paquette, tente un niveau de formalisation qui permet d’intégrer l’ensemble des acteurs, des formes et des situations de l’interaction, qu’il s’agisse de personnes intervenant directement sur les réseaux ou des services interactifs médiatisés dans des environnements d’apprentissage. Les principes relatifs aux différents types d’interaction (de navigation, de traitement de l’information, de collaboration, d’assistance) convaincront surtout ceux qui partagent une certaine conception «instrumentalisée» de l’apprentissage.

Ainsi donc, chacun de ces articles tente de répondre à la question posée à savoir «qu’apporte cette modalité spécifique, l’interactivité, à l’apprentissage?» Selon la définition qu’ils en donnent et le degré de pertinence qu’ils lui accordent, par rapport à la situation classique d’apprentissage, les auteurs donnent des réponses variées. Pour Robert Brien et ses collaboratrices, l’interactivité est définie comme «à la fois le caractère mesurable et le support de l’interaction (dialogue et action) dans un contexte personne-machine» et elle offre des avantages, pour l’enseignant comme pour l’étudiant, dans l’interaction qui est à la base même de tout processus d’apprentissage. Max Giardiana et Michel Laurier conçoivent l’interactivité comme une relation bidirectionnelle où le recours aux modèles de l’apprenant construit «un environnement médiatisé conscient de ce que l’apprenant fait et de ce qu’il pourrait faire pour s’y adapter». Pour Philippe Charlier, l’interactivité est une forme d’interaction sensorimotrice «appauvrie», mais elle facilite l’articulation entre l’approche conceptuelle et l’apprentissage «par le faire». Pour Jean-François Rouet l’interactivité pose avant tout des problèmes de «compatibilité» entre les représentations de l’activité, chez le concepteur, dans le système, et chez l’utilisateur; c’est à cela que se mesure l’efficacité d’un hypermédia. Pour André Tricot et Alain Rufino, l’interactivité articule deux niveaux d’interaction indissociablement liés et dont la cohérence conditionne l’efficacité cognitive, l’interaction utilisateur/machine et l’interaction apprenant/contenu. Enfin, l’ingénierie éducative, comme le propose Gilbert Paquette, tente d’opérationnaliser ces orientations à travers des méthodologies de conception ou de *design* de dispositifs interactifs.

Mais on peut se demander si ces diverses conceptions, tributaires du cadre préconstruit du paradigme classique de l’apprentissage, peuvent apporter autre chose qu’une réponse partielle et contrainte à la question du rôle de l’interactivité et si elles ne se privent pas d’une perspective plus prospective, qui verrait dans l’interactivité l’amorce d’une nouvelle culture.

Vers une culture de l'interactivité...

L'article de Jean-Louis Weissberg clôt le numéro et ouvre une tout autre perspective. Revisitant, comme l'indique le titre de son article, le concept d'interactivité, il l'envisage successivement de trois façons différentes: dans ses rapports à la simulation de la présence humaine, à travers sa double dimension langagière et corporelle, qui est «un horizon, une référence» et non pas «une présence susceptible d'être reproduite à l'identique»; dans ses rapports plus directement éducatifs ensuite, comme une nouvelle culture de l'interactivité, déplaçant les séparations entre auteur et lecteur fondées sur la culture du livre, par le biais d'une posture de «lectacteur» en émergence, où l'interactant devient une sorte d'interprète (au sens musical) de l'hypermédia. Ce faisant, il évoque la responsabilité qu'aurait l'école de favoriser le «devenir auteur» des générations montantes. Enfin, dans le registre du récit interactif, plus limité, mais qui met à l'épreuve certaines épistémès majeures de la narration classique, il nous laisse imaginer les retombées que cela pourrait avoir sur notre conception de l'apprentissage.

Pour lui, l'interactivité ne saurait se limiter à la simulation d'actes et de paroles, c'est une nouvelle catégorie de la communication, «un mode singulier de commerce entre des subjectivités et des supports obéissant à des contraintes particulières, notamment leur «programmaticité»: à la fois “autocommunication” par le parcours qu'on s'autorise grâce au programme et “métacommutation”».

Conclusion

Comme autrefois pour l'audiovisuel dont on cherchait à évaluer les vertus à l'aune des critères de performance du modèle pédagogique canonique de la médiation verbale, on a trop tendance, à l'heure actuelle, à analyser les nouvelles productions liées à la numérisation en les ramenant à des formes anciennes de médiation. L'intérêt des nouveaux dispositifs interactifs, devant l'enjeu d'apprentissage, ce n'est pas seulement qu'ils permettent le dialogue et l'action, par interfaces interposées, avec la machine, c'est qu'ils instaurent une nouvelle relation aussi bien à l'autre qu'aux autres – si l'on veut bien considérer le développement actuel des modalités interactives en réseau, dont les contributeurs ont peu parlé encore.

Ce numéro thématique constitue donc une étape témoignant du développement à la fois des concepts et des dispositifs technologiques: le chemin est ouvert qui nous amène toujours davantage à cerner, peut-être moins ce qu'on sait, que ce qu'on ne sait pas encore, de cette merveilleuse aventure qu'est tout apprentissage.

NOTE

1. Entrevue de Guy Rocher par Paule des Rivières parue dans le journal *Le Devoir* (Montréal) du 19 mai 1998: «Maître de l'enseignement actif, le sociologue et chercheur énonce que la pédagogie est en retard sur l'évolution des jeunes».
2. Pour la France, voir le programme d'action gouvernemental «*Préparer l'entrée de la France dans la société de l'information*», présenté par Lionel Jospin au premier congrès interministériel pour la société de l'information le 18 janvier 1998.
Adresse URL – <http://www.premier-ministre.gouv.fr/DOSACTU/enseig.html>

RÉFÉRENCES

- Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS) (1997). *Programme du colloque de l'année 1997*. Saint-Hyacinthe: AQUOPS.
- Authier, M. et Lévy, P. (1993). *Les arbres de connaissance*. Paris: La Découverte.
- Caron, J. (1996-1997). *Quand revient septembre* (2 tomes). Montréal: Chenelière/McGraw-Hill.
- Cartier, M. (1997). *Le nouveau monde des infostructures*. Montréal: Fides.
- Chartier, R. (1995). Médiologie, sociologie des textes et du livre, *Le Débat*, 85, 17-21
- Calvez, F. (dir.) (1996). *L'après-télévision – multimédia, virtuel, internet*. Actes du colloque de Valence. Paris: CRAC (collection 25 images/seconde).
- Debray, R. (1991). *Cours de médiologie*. Paris: Gallimard.
- Debray, R. (1995). Chemin faisant. *Le Débat*, 85, 2 et 56.
- de Certeau, M. (1980). *L'invention du quotidien. Arts de faire*, Paris: UGE 10/18.
- de Rosnay, J. (1995). *L'homme symbiotique, regards sur le troisième millénaire*. Paris: Seuil.
- de Rosnay, J. (1996). Un changement d'ère. In F. Calvez (dir.), *L'après-télévision – multimédia, virtuel, internet* (p. 47-61). Actes du colloque de Valence. Paris: CRAC (collection 25 images/seconde).
- Giardina, M., Laurier, M. et Meunier, C. (1996-1997). A 3D model to operationalize interactivity in multimedia learning environments. *Training Research Journal*, 2, 163-179.
- Jacquinot, G. et Leblanc, G. (1996). *Les genres télévisuels dans l'enseignement*. Paris: Hachette.
- Jacquinot, G. (1998). Être ou ne pas être éducatif: l'innovation pédagogique entre alibi et utopie. Conférences (à paraître) données à l'IUFM Nord-Pas de Calais, Université de Lille 3, Université du Littoral, les 20 et 30 octobre.
- Lévy, P. (1997). *L'intelligence collective; pour une anthropologie du cyberspace*. Paris: La Découverte.
- Linard, M. (1990). *Des machines et des hommes; apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris: Éditions universitaires (nouvelle édition actualisée, Anthropos, 1996).
- Meunier, C. (1997). *Points de vue sur le multimédia interactif en éducation; entretiens avec treize spécialistes européens et nord-américains*. Montréal: Chenelière/McGraw-Hill.
- Ramonet, I. (1996). Une grande mutation. In F. Calvez (dir.), *L'après-télévision – multimédia, virtuel, internet* (p. 17-24). Actes du colloque de Valence. Paris: CRAC (collection 25 images/seconde).
- Shannon, C. (1948). The mathematical theory of communication, *Bell System Technical Journal* (première édition), repris dans Shannon, C. et Weaver, N. (1976). *La théorie mathématique de l'information*. Paris: Retz.
- Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique, l'apport de la psychologie cognitive*. Montréal: Les Éditions Logiques.
- Trocme-Fabre, H. (1987). *J'apprends, donc je suis*. Paris: Les éditions d'organisation.