

La distance en formation : une occasion de repenser l'acte d'apprendre

Monique Linard

► **To cite this version:**

Monique Linard. La distance en formation : une occasion de repenser l'acte d'apprendre. Accès à la Formation à Distance, Clés pour un Développement Durable, Oct 1994, Genève, Suisse. pp.46-55. edutice-00000272

HAL Id: edutice-00000272

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00000272>

Submitted on 21 Nov 2003

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La distance en formation : une occasion de repenser l'acte d'apprendre¹

Monique LINARD

IRPEACS / CNRS

Summary

The evolution of adult training toward large scale technology mediated forms of learning environments is increasing the pressure of demands for more principled and integrated approaches to human learning. This demand meets a debate which has been going on for years in other fields and which opposes two main paradigms of cognition: the objectivist, information treatment paradigm and the constructivist-interactionist paradigm. Our suggestion is that human learning can only be addressed in terms of the second paradigm. Laurillard's "conversational model" is briefly presented as an instance of a possible answer, both theoretical and operational to the demand.

Résumé

L'évolution de la formation des adultes vers des modes d'apprentissage de masse médiatisés par les technologies de l'information a mis en relief le besoin de cadres théoriques mieux fondés et mieux intégrés de l'apprentissage humain. Ce besoin rencontre un débat de fond qui remonte à des années dans d'autres domaines et qui oppose deux paradigmes (ou modèles) de la connaissance : le paradigme objectiviste du traitement de l'information et le paradigme constructiviste-interactionniste. On pose que seul le second paradigme peut permettre d'aborder correctement l'apprentissage humain. Le "modèle conversationnel" de Laurillard est évoqué et présenté comme une réponse possible, à la fois théorique et pratique, au besoin évoqué plus haut.

1. La formation médiatisée à distance (FAD) : un système mixte de potentiels techniques et d'usages humains

"L'instrumentation éducative n'est pas une "science pure" mais plutôt une réponse de type appliqué aux besoins et aux conditions du monde réel. Les spécialistes de l'instrumentation en éducation doivent toujours être sensibles au juste équilibre entre technique et produit d'un part, contexte et acceptabilité sur le terrain d'autre part" (op. cit., p. 273).

Cette remarque de Collis (1993) situe bien le problème de l'équilibre, toujours difficile à maintenir en technologies de l'éducation, entre les contraintes techno-économiques de production et les contraintes socio-cognitives de mise en oeuvre des produits par des acteurs humains. Le modèle proposé par l'auteur traite plutôt les macro-variables de la FAD (conception générale, stratégie, économie et logistique de la gestion et de l'instrumentation technique). Mais sa conclusion peut s'étendre à l'ensemble des technologies éducatives, aux micro-variables "pédagogiques" en particulier.

¹ Cet article a été publié en 1995, dans : Gordon Davies & David Tinsley (eds) : *Accès à la Formation à Distance, Clés pour un Développement Durable*, Proceedings, International Conference, Geneva 10-12, Octobre 1994, FIM Erlangen, Berne, pp. 46-55.

Le propos de cette intervention est de montrer que la distance et la médiatisation technologique en FAD sont des occasions à saisir pour repenser les fondements de l'acquisition des connaissances.

On exposera d'abord comment des tendances anciennes ou récentes en plusieurs disciplines se rencontrent pour critiquer les modèles (ou paradigmes) rationalistes et computationnels encore dominants actuellement. On montrera ensuite en quoi ce changement de perspective entraîne l'émergence de positions théoriques et de propositions pratiques différentes qui peuvent apporter des repères utiles à la conception, à la réalisation et à l'évaluation des FAD et de la formation en général.

2. La formation à distance : une évolution rapide et un renversement de perspective par rapport à l'enseignement classique

En dix ans, l'évolution de la formation à distance a été considérable.

La transformation et le changement d'échelle des populations et des missions de la FAD l'ont amenée à conjuguer un développement quantitatif avec la prise en charge qualitative de plusieurs aspects contextuels négligés à l'origine : sociologique, économique, logistico-gestionnaire et technologique (Henri & Kaye, 1985 ; Peraya & Hässig, 1993 ; Perriault, 1989).

La distance a changé le statut de l'étudiant en le faisant émerger comme "utilisateur" soucieux d'efficacité et comme "client" à ménager. La formation est ainsi passée du statut de service institutionnel au statut de service marchand, au sens économique du terme, caractérisé par une forte influence de l'usager dans la conception du produit (Albertini & Bonamy, 1991).

Enfin, le développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), a reposé en termes pédagogiques nouveaux les problèmes de la distance et de la conception des programmes et des cours (Collis, 1993 ; Harasim, 1990 ; Hiltz, 1990 ; Jacquinet, 1993 ; Kaye, 1992).

Il s'opère donc en FAD et dans les technologies éducatives en général un renversement du pôle "enseignement", vu du côté des experts et de la représentation des savoirs, vers le pôle "apprentissage" vu du côté des interactions entre enseignants et apprenants et des processus effectifs d'acquisition. Les "environnements d'apprentissage" développés à l'Open University (UK) et à la Téléuniversité (Québec), montrent le sens de l'évolution. En redéfinissant les cours classiques en termes d'activités variées dans un cadre de pédagogie de maîtrise et de réussite, ils répondent autant à des finalités d'insertion professionnelle que de certification classique.

Mais alors se pose le problème de l'intégration en un tout cohérent de ces composantes multiples et hétérogènes. Et l'expérience montre que cette intégration ne peut pas se faire sans un cadre théorique organisateur (Henri, 1993 ; Collis 1994 ; Paquette, 1992).

● *Le travail collaboratif à distance : accélérateur de problématique*

En cumulant plusieurs problèmes typiquement humains tels que l'acquisition de connaissances, le travail en collaboration, les relations de groupe et la communication à distance, les collecticiels (*groupware*) obligent l'ingénierie du *design* à se rapprocher des sciences humaines et sociales. Mais il n'est pas facile de franchir le fossé entre sciences "dures" et sciences "douces" (pas forcément "molles").

Dans un article sur l'apprentissage et le travail collaboratif en réseaux, Collis (1994) déplore l'absence de synergie entre aspects technologiques et aspects socio-cognitifs des logiciels. Elle souligne le manque critique de cadre théorique et de cohérence méthodologique qui en résulte. Pour y remédier, l'auteur fait une revue historique des acquis de la recherche éducative sur la gestion de la classe et le travail en groupe et de la recherche en management industriel et en théories de l'organisation. Elle en extrait trois catégories de processus à prendre en compte dans toute activité de groupe :

- "les processus centrés sur *les contenus* à traiter par le groupe par rapport au problème ;
- "les processus liés à *la conduite du groupe en tant que corps d'activités* à coordonner ;
- "les processus liés à *l'entretien du bien-être social* et de l'harmonie du groupe" (*op. cit.*).

La *personne du formateur* dans la mise en oeuvre des trois autres dimensions apparaît également décisive dans plusieurs études .

Pour Ellis, Gibbs & Rein (1991) également, l'intégration entre traitement d'information et relations de communication est loin d'être réalisée dans les collecticiels, pas plus que le passage de la résolution de problème à la facilitation des activités humaines dans la conception des systèmes. "*Collaboration first, computing second*" : le mot d'ordre de Norman (1991) pour la recherche sur la collaboration à distance reste plus pertinent que jamais.

● *Deux niveaux bien différents de problèmes*

En l'état actuel, on peut penser avec G. Jacquinet (1993) que les organismes de FAD ont mieux réussi à "apprivoiser la distance", facteur spatial physico-technique, qu'à "supprimer l'absence", expérience vécue de la distance et du temps par un sujet psychologique et social. Ou bien, en suivant la distinction de Henri & Kaye (1985), ils ont traité avec plus de succès les macro-dimensions "non pédagogiques" de la production et de la gestion des documents et des étudiants que les micro-dimensions "pédagogiques" de conceptions de cours, d'encadrement et de réussite finale.

Ce n'est sans doute pas un hasard si les premières sont plutôt des problèmes de gestion compliqués mais solubles (par raisonnement rationnel logique opératoire), alors que les secondes soulèvent des questions complexes de définition théorique et d'épistémologie (à analyses et solutions incertaines) qui font l'objet de débats séculaires dans plusieurs disciplines.

3. L'intelligence est-elle strictement rationnelle ? Un vieux débat plus vif que jamais

Depuis cent ans, la pédagogie moderne et la psychologie du développement, et depuis plus de trente ans les sciences cognitives, se posent cette question. Chaque discipline répond de façon contradictoire selon deux modèles opposés de rationalité :

- le modèle formaliste objectiviste, fondé une conception logico-symbolique de la connaissance considérée comme de l'information traitable par automate,
- le modèle constructiviste existentiel, fondé une conception constructiviste et interactive de la connaissance de la part d'acteurs sociaux en relation interactive et en situation.

Ces réponses ont des incidences profondes sur la conception même des technologies de formation.

- ***La médiatisation technique n'est pas la médiation humaine***

En tant qu'outils de l'intelligence, les technologies de l'information ne se contentent pas de transformer nos façons d'agir. Elles modifient aussi nos façons de penser. Mais la "médiation" de nos activités (intentionnelles et motivées) n'est pas pour autant pas assimilable à la "médiatisation" de nos opérations (instrumentales élémentaires).

La médiation est un terme réservé à l'intervention humaine exercée en vue d'aider un ou des partenaires à négocier et résoudre une difficulté ou un conflit de relations. Elle s'exerce entre des partenaires de même nature.

La médiatisation est le terme réservé à l'opération technique de transcription d'un message en un autre mode d'expression que celui d'origine. C'est une relation asymétrique entre partenaires de nature radicalement différente : l'humain et l'outil. Elle peut implémenter mais non pas remplacer la médiation.

- ***Pédagogies actives : le rôle primordial de l'action et de la médiation dans le passage du sensible à l'intelligible***

Les pédagogies "centrées sur l'élève" ont près de cent ans: depuis les pédagogies de l'action, de Dewey à Freinet et Papert, en passant par Claparède, Decroly, Montessori, Makarenko, Leontiev & Galpérine, les pédagogies institutionnelles et de groupe, les pédagogies de la réussite ou de la maîtrise, de l'éducabilité cognitive et de la médiation. Elles ont toujours posé la médiation de l'adulte et l'interaction entre enseignant et apprenant au centre de leurs méthodes. Et elles n'ont pas cessé d'opposer au don du poisson, l'apprentissage de la méthode pour le pêcher. En d'autres termes, elles n'ont pas cessé d'opposer aux pédagogies magistrales de la transmission des connaissances par "exposition", une pédagogie constructiviste de communication et de "méthodes d'appropriation".

A des titres divers, toutes ces pédagogies fondent leur vision optimiste de la modifiabilité de l'homme sur la genèse de son développement. Toutes travaillent le passage du sensible à l'intelligible chez les individus à partir de leur activité et de leur expérience pratique et sociale du monde, motivée et contextualisée. Toutes en déduisent l'importance centrale du corps, interface naturelle entre le moi et le monde et fondement bio-psychique de l'action avec ses retours d'information (*feedback*) auto-régulateurs et auto-correcteurs. Toutes s'appuient aussi sur le groupe social formé par la classe pour dynamiser et contextualiser l'effort cognitif d'acquisition des contenus par les affects, les règles de conduite et de travail, les normes et valeurs partagées. Toutes partagent le principe d'interdépendance entre corps et pensée, faire et dire, individuel et social.

Mais les pédagogies actives reconnaissent aussi que l'action pratique de l'apprenant ne suffit pas: elle doit toujours être reprise par un tutorat humain systématique qui la guide dans la mise à distance et le passage à la réflexion critique, à la représentation symbolique et à l'abstraction conceptuelle.

En référence aux psychologies du développement, la "médiation" de l'accès au symbolique et au concept par le lien social et l'intervention de l'adulte compétent est cruciale (Bruner, 1983, 1991 ; Vygotsky, 1933/1962, 1978 ; Leontiev, 1972). Ce passage est aidé par de nombreuses procédures : modélisation, étayage, calibrage, confrontation critique des résultats de l'action de chacun, réflexion sur les retours d'information de causes à effets, sur les décalages entre effets attendus et effets observés, entre théorie et pratique et les conflits de

points de vue et de conceptions. Le travail sur la mise en représentation et sur la communication symbolique, écrite et orale, des résultats obtenus est également central.

En pédagogie active, la coprésence des partenaires est un atout exploité au maximum. Son absence en formation à distance peut éclairer les stratégies d'équilibre à aménager entre médiation humaine et médiatisation technique dans les formations.

- ***En Intelligence Artificielle (IA) : séparabilité contre inséparabilité du corps et de la pensée***

Un vif débat continue à opposer en (IA), les partisans de la conception cognitiviste logico-symbolique aux partisans de la conception constructiviste et/ou corporelle de l'intelligence ou, en d'autres termes, les tenants de la séparabilité aux tenants de l'inséparabilité entre la connaissance et ses fondements bio-bio-psycho-sociaux.

En réduisant l'intelligence au calcul logique, le modèle computationnel a dominé partout pendant plus de quarante ans. Il a fait de la connaissance une fonction formelle efficace parce que "hors tout", coupée de sa base corporelle, de son contexte et de toutes les structures psychologiques de signification et de motivation associées.

Toutefois, l'évolution récente vers des outils plus proches de l'utilisateur au quotidien montre à l'évidence les limites du modèle. Herbert Simon (1969) lui-même proposait il y a longtemps un principe de "rationalité limitée" pour la formalisation des situations complexes et le remplacement du critère irréalisable d'"optimisation" par celui d'"acceptabilité". Il tirait ainsi les conséquences des principes de complexité et d'incertitude à l'œuvre dans nos systèmes de description et d'explication, en sciences comme dans la vie quotidienne. Plus récemment, avec les modèles multi-agents et les réseaux connexionnistes on assiste à une espèce de retour de l'humain dans les conceptions, les attitudes, l'interaction avec l'environnement et la perception physique retrouvant une place dans la formalisation des phénomènes.

- ***En CHI (Interaction-personne-machine) : le défi de l'utilisateur au quotidien***

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont été particulièrement marquées par le modèle computationnel de la connaissance. L'évolution des interfaces entre personnes et machines vers une conception plus conviviale et interactive "centrée sur l'utilisateur" est relativement récente (Norman & Draper, 1986 ; Carroll, 1991). Elle contraint actuellement les concepteurs et designers de la communautés CHI à remettre en cause les modèles computationnels, majoritairement "centrés-machine", dominants jusqu'ici.

La remise en cause est à la hauteur de la domination qui précédait. Il faut "repenser les cadres théoriques de HCI" (Rogers, Bannon & Button, 1994), "se battre pour l'utilisateur" (Shneiderman, 1993), passer "des facteurs aux acteurs humains" (Bannon, 1991), "défendre les attributs de l'humain" et inciter les usagers à "la révolte" contre la tyrannie d'interfaces pensés pour les machines (Norman, 1993) !

Dans leur article "*Le social et le cognitif dans l'interaction personne-machine*", Anderson, Heath *et al.* (1991) soulignent que l'activité quotidienne de l'utilisateur à sa station de travail est le cadre de référence qui a fait tomber les frontières classiques entre système informatique, système cognitif des utilisateurs et interface qui les relie. Dorénavant : "On va se tenir moins devant que dedans l'interface" (*op. cit.*, p. 17). Cette perspective oblige à aborder les aspects non seulement cognitifs mais aussi organisationnels et socio-interactionnels de l'action en situation. Elle entraîne toute une série de problèmes : importance des savoirs et des modes d'action tacitement partagés pour le bon fonctionnement des collaborations entre

acteurs, impénétrabilité des raisonnements pratiques, aspect écologique global des activités intentionnelles considérées dans leur environnement réel, coûts en termes de perte de souplesse et de difficultés d'analyse globale des transactions médiatisées, régression infinie des interprétations liée à la reconnaissance des dimensions sociale et significative de l'action, etc.

Les études ethnographiques sur la "connaissance située" observent sur le terrain l'évolution des comportements observables et des intentions des individus en action. Elles éclairent beaucoup les limites de la rationalité logique et ses relations avec la rationalité pratique dans l'usage ordinaire d'instruments par les non spécialistes (Suchman, 1987). Il en est aussi de même de la "connaissance distribuée" (Hutchins, 1991) qui analyse les dimensions formelles et informelles des réseaux de collaboration dans les pratiques professionnelles à techniques collectives hyper-complexes, telles que le contrôle aérien ou le pilotage des gros navires.

Ces recherches sur les usages en situation réelle n'apportent pas de prescriptions ni de critères d'évaluation directement utiles au concepteur de systèmes. Mais elles révèlent les interactions à ne plus négliger entre humains et machines, pensée naturelle et pensée formelle. Elles montrent aussi l'illusion de maîtrise des modèles purement logiques et leur ignorance de secteurs entiers des conduites naturelles.

4. De l'Homme Rationnel à l'Homme Complexe : évolution parallèle dans d'autres domaines

Deux articles récents de synthèse indiquent une évolution comparable des conceptions dans deux domaines de recherche indépendants mais proches de notre propos.

- ***L'évaluation en éducation : fin des modèles simples***

J.M. Ketelé (1993) dresse une synthèse remarquable de la douzaine de paradigmes ou cadres de référence de l'évaluation en éducation qui se sont succédés et influencés depuis trois décennies: depuis le paradigme de la simple intuition pragmatique jusqu'à celui de la régulation systémique en passant par le docimologique, le sociologique, le comportementaliste par objectifs, le formatif différencié, le décisionnaire, l'intégratif, le centré sur le consommateur, le centré sur le client répondant, et l'économique. On fera seulement deux remarques sur ce frappant défilé de modèles.

- Au-delà de ses parti pris évidents, aucun ne paraît injustifié et chacun voit ses insuffisances éclairées par les apports des voisins.
- Le paradigme systémique de l'évaluation considérée comme processus général de régulation arrive en dernier comme fédérateur potentiel de tous les autres. La formation elle-même est conçue comme un système composé de plusieurs sous-systèmes en interaction avec en entrée, l'environnement psychosocial, en sortie, le produit ou système d'application, et en intermédiaire, le groupe en formation (ou système régulé) et l'organisation supportant la formation (ou système régulateur) (Monteil, 1985).

Dans ce cadre, Bonniol, Genthon et Roger (1989) proposent une classification fonctionnelle des référentiels d'évaluation de la formation selon le type d'objectifs qu'ils privilégient : que ce soit la correction des produits obtenus (référentiel de contrôle), la facilitation des apprentissages (référentiel de compétences cognitives), l'aide à la construction de l'identité (référentiel de représentations sociales) ou la régulation du fonctionnement individuel et collectif (référentiel d'interactions). De son côté, Figari (1993) montre que, à l'intérieur du système de formation, les dimensions de référentiels sont aussi nombreuses que

les fonctions sociales remplies et qu'elles tendent à s'ignorer ou à entrer en compétition (le politique vs le gestionnaire vs le scientifique vs le pédagogique vs les divers utilisateurs, etc.).

Ketelé conclut que si le paradigme systémique est prometteur pour l'évaluation en éducation, il est encore à construire, et qu'en attendant : "*Nous sommes bien dans la complexité de la mouvance*".

• ***La planification et la décision des enseignants : fin du paradigme du pur décideur rationnel***

L'article de Riff et Durand (1993) dresse un bilan aussi remarquable et parallèle en bien des points des études sur la planification et la décision des enseignants en éducation physique et sportive. Les auteurs se réfèrent au paradigme de "la pensée des enseignants" qui cherche à analyser leurs conduites et leurs réflexions en situation réelle de cours. Ils s'opposent explicitement au paradigme de type "processus-produit", qui mesure la qualité de l'enseignement au degré de corrélations directes entre les comportements observables de l'enseignant (variables de processus) et les progrès observables des élèves (variables de produit).

Comme Ketelé pour l'évaluation, Riff & Durand montrent l'évolution historique des diverses conceptions de la planification et de la décision des enseignants dans leurs séances de sports. Dans les deux domaines, ils relèvent l'opposition entre paradigme rationnel et paradigme existentiel mais aussi une contradiction flagrante entre les observations empiriques de terrain et les modèles théoriques proposés. Eux aussi en arrivent à souligner la complexité intrinsèque de l'activité d'enseignement, que ce soit au niveau de la planification a priori ou de l'interaction en cours de séance. Ils montrent en outre que cette complexité intrinsèque n'est pas sans liens avec les contradictions extrinsèques et les "dilemmes insurmontables" suscités par le rôle ambigu de l'école obligatoire dans le champ social.

Pour dépasser l'impasse de la complexité, les auteurs s'appuient sur un autre constat empirique sur l'activité réelle des enseignants en classe (Jackson, 1968) : celui d'un "*contraste entre la complexité de l'environnement dans lequel les enseignants agissent et la simplicité de leur mode de pensée*".

Ils proposent, à la suite de Yinger (1977, 1986), d'appliquer à l'enseignement le principe de "rationalité limitée" appliqué à l'informatique par H. Simon. En situation complexe, la simplification radicale de la pensée et des procédures n'est pas à considérer comme un appauvrissement. C'est au contraire un dispositif rationnel, fonctionnellement efficace, de restriction volontaire de la rationalité. Confronté aux limites et aux contraintes de ses capacités de traitement de l'information, l'individu fait un compromis. Au lieu de continuer à rechercher les solutions optimales impossibles, il se contente de solutions "globalement acceptables" qui garantissent la poursuite d'une activité suffisamment efficace. L'expert est celui qui réussit à diminuer la charge mentale et physique nécessaire à sa performance. Il y parvient par des procédures d'automatisation, souples et économes en efforts. Ces procédures sont extraites d'un large répertoire d'actions routinisées à partir de nombreuses expériences répétées, intégrées dans un ensemble fonctionnel aisément repérable et évocable, mais peu explicitable.

La rationalité de l'expert est donc largement une improvisation, mais "une improvisation bien préparée". De type "stratégique" (Tochon, 1991), elle permet de passer à un autre niveau, de se dégager des contenus et de se concentrer sur les aspects imprévisibles de la tâche. Dans cette stratégie experte, l'adaptation interactive de l'enseignant par activation de routines au contexte de la classe est primordiale. Elle est pensée davantage en termes d'activités globales pour les élèves qu'en termes d'objectifs de contenus et de comportement Linard, 1995, International Conference, Geneva.

observables et mesurables. Elle se situe donc à l'opposé de la conduite planificatrice linéaire pas à pas des débutants. Dreyfus & Dreyfus (1986), dans leur description des cinq stades cognitifs du passage de novice à expert décrivent le même phénomène.

5. Qu'est-ce qu'apprendre ? La grande alternative

Oui ou non, l'apprentissage est-il un processus strictement logique de traitement de l'information, gouverné pour l'essentiel par les principes de rationalité abstraite et de fonctionnalités cognitives indépendantes du type d'agent, de contenus et de situation dans lequel il est mis en oeuvre ?

Si oui, une "ingénierie de la formation" est possible, au sens de traitement logico-déductif rigoureux et complet du terme. Définir correctement les contenus d'un cours présentiel ou à distance, consiste pour l'essentiel à appliquer les principes de la pédagogie par objectifs (PPO) qui dérive de la psychologie comportementaliste et partage avec le cognitivisme une conception objectiviste de la connaissance.

Dans ce cas, la médiatisation des contenus se fait en fonction de l'adéquation du mode physique de représentation de chaque média aux contenus à transmettre (texte imprimé pour l'exposition des principes, image fixe ou animée, figurative ou schématique pour l'illustration des scènes et des structures de relations, interactive pour les effets dynamiques). Des taxinomies célèbres fournissent des listes de fonctions, de procédures et de niveaux de variables utiles mais peu ou pas intégrées en une vision d'ensemble et gouvernées par une rationalité essentiellement centrée sur la tâche.

Ou bien, au contraire, l'apprentissage est-il l'activité significative et motivée de transformation de l'information en connaissance, de la part de sujets biologiques et psychosociaux qui se construisent en construisant leur savoir, à partir de leurs interactions avec des objets et d'autres sujets dans des situations déterminées ?

Apprendre devient alors beaucoup plus complexe. C'est la mise en oeuvre par des acteurs sociaux différenciés d'une activité individuelle plus ou moins délibérée et réflexive d'auto-transformation de leurs perceptions, actions, valeurs et représentations, en fonction de leurs besoins propres et de leur situation. Ces acteurs n'étant pas des "opérateurs" purement rationnels, leurs capacités d'apprentissage, d'autonomie et d'adaptation ne sont plus des pré-supposés de départ : ils deviennent des objectifs à atteindre.

Dans ce cas, enseigner ou médiatiser un apprentissage ne se réduit pas à l'analyse rationnelle des contenus ni à une ingénierie déterministe du *design*. La définition des objectifs reste un préalable, mais un préalable à compléter par les multiples médiations qui aident l'apprenant à transformer l'information externe en connaissance interne.

Comment alors, réaliser et évaluer une stratégie aussi complexe et fluctuante ? Et comment le faire à distance ?

6. Une réponse intégrée : l'apprentissage piloté par dialogue humain interactif

Le modèle "conversationnel de Laurillard (1993) vise à apporter une réponse générale, à la fois théoriquement fondée et pratiquement opérationnelle à cette question. Il fournit un pont entre description scientifique et prescription pédagogique, valable aussi bien pour l'enseignement universitaire en présence que pour les technologies éducatives et la FAD.

L'auteur situe sa conception "phénoménographique" de l'apprentissage académique (scolaire et universitaire) en opposition à la fois au modèle traditionnel de la transmission par exposé des connaissances et au courant cognitiviste informationnel.

L'activité de connaissance est définie comme l'interrelation inséparable entre sujet connaissant, objet à connaître et situation. L'apprentissage académique est considéré comme une expérience conceptuelle réflexive "de second ordre" qui s'oppose au "premier ordre" de la connaissance pratique.

La connaissance savante de second ordre ne résulte pas d'une expérience spontanée de la part des apprenants. Au contraire, elle va souvent contre l'évidence de leur expérience de premier ordre. Elle consiste essentiellement en "précepts", analyses d'analyses et descriptions de descriptions définies par le discours et les représentations symboliques contrôlés d'une discipline scientifique.

Le passage d'un ordre à l'autre n'est ni facile ni naturel car : *"On n'a pas la même expérience des chiens et des molécules"*. Il implique un remaniement profond des connaissances par divers procédés de mise à distance (observation, exposé, argumentation, expérimentation systématique, interprétation, réflexion). Un tel remaniement ne peut pas, sauf chez les déjà-experts, se faire sans l'aide de tiers compétents. Il nécessite une forte médiation sociale (Vygotsky cité). Dans ce cadre, le rôle de tutorat de l'enseignant devient une activité essentiellement relationnelle, rhétorique et discursive.

Pour Laurillard comme pour les pédagogies actives, "rendre possible" l'apprentissage des apprenants est le premier objectif. Cela implique de partir non seulement des connaissances à acquérir mais des façons de les acquérir (compte tenu des acquis de chacun, de la nature des contenus et des situations).

Toutefois, ainsi que le constate l'auteur, il n'existe pas de méthode exhaustive ni de recette universelle de conceptualisation des contenus: sinon celles qui permettent aux enseignants et aux apprenants de tirer ensemble au clair les différences qui les séparent et de se donner les moyens de les résoudre au mieux.

Dans la vie quotidienne, le moyen naturel d'exprimer et de négocier les différences entre interlocuteurs est le dialogue. Le modèle pédagogique retenu par l'auteur pour piloter l'activité d'apprendre est donc un modèle "conversationnel" fondé sur le dialogue et conçu comme une "interaction" réciproque et non comme une "action de l'enseignant sur" les apprenants.

Ce modèle ne produit pas de recettes. Il peut seulement formuler des recommandations génériques pour un dialogue continu, ouvert aux différences de conception et d'action entre enseignant et apprenants et au pilotage des multiples aspects de l'apprentissage.

Dans un chapitre intitulé *"The complexity of coming to know"*, l'auteur définit ces aspects sous la forme de cinq "activités conversationnelles" constitutives de l'interaction entre enseigner et apprendre et du passage du premier au second ordre de la connaissance :

- *appréhension de la structure globale du discours* académique avec distinction entre arguments et preuves et organisation des parties en un tout cohérent ;
- *intégration des parties au tout dans le processus décrit* et correspondance entre les signes symboliques de représentation avec l'idée et le but représentés ;
- *action sur le monde et sur ses descriptions* en vue de relier connaissance et expérience, théorie et pratique, d'élargir l'expérience et de manipuler les diverses formes de représentation correspondantes ;

- *utilisation des feedbacks* extrinsèque (venant de l'extérieur) et intrinsèque (venant des résultats de l'action elle-même) pour ajuster l'action à la tâche et les descriptions au thème prescrit par le but ;
- *réflexion sur le cycle but-action-feedback* en relation avec le message exprimé par le discours ci-dessus et la structure globale du sujet traité (*op. cit.*, p. 68).

Ces activités se dédoublent en douze "catégories conversationnelles" liées aux rôles respectifs de l'enseignant et de l'étudiant. Ce sont ces catégories qui fournissent le cadre commun de référence et les critères nécessaires à la production et à l'évaluation des matériels et des stratégies d'enseignement aussi bien présentiel que médiatisé (*op. cit.*, p.103). Quatre fonctions générales de pilotage de l'apprentissage en sont extraites :

- "*Discursive* : échange et discussion entre enseignant et étudiants sur les conceptions initiales et les objectifs en termes de contenus et de tâche; aménagement par l'enseignement d'une situation ou d'un environnement (*world*) dans lequel les étudiants peuvent agir, gérer et recevoir des *feedbacks* sur des descriptions appropriées du sujet à traiter.
- "*Adaptative* : il revient à l'enseignant d'utiliser la relation entre sa propre conception et celle des étudiants pour déterminer le pas suivant dans la poursuite du dialogue.
- "*Interactive* : les étudiants doivent agir pour réaliser la tâche correspondant à l'objectif et l'enseignant doit fournir le *feedback* intrinsèque significatif qui correspond aux actions en relation avec la nature de la tâche.
- "*Réflexive* : l'enseignant doit apporter son aide au processus par lequel les étudiants relient le *feedback* qu'ils reçoivent sur leurs actions à l'objectif du sujet traité" (*op. cit.*, p. 94).

L'auteur démontre la valeur pratique de sa démarche en appliquant ses douze catégories et ses quatre fonctions à l'analyse comparative de tous les médias éducatifs actuels qu'ils soient discursifs, adaptatifs, interactifs ou médiatiques (audio-visuels, hyper et multimédias). Chacun apparaît nettement avec ses forces et ses faiblesses complémentaires en présence et en distance. On a ainsi une vision exceptionnellement claire d'un domaine habituellement très flou et embrouillé. On constate aussi qu'aucun média n'est en mesure d'assurer à lui seul toutes les fonctions de l'apprentissage humain, en particulier la "réflexivité" qui assure l'analyse critique du cycle complet but/action/*feedback*.

7. Conclusion

Le modèle conversationnel s'inscrit explicitement dans le paradigme constructiviste existentiel. Il intègre bien la logique à deux ordres imbriqués de la connaissance humaine : celle du pratico-sensible et de l'intelligible conceptuel. Il apporte des critères généraux efficaces d'analyse pour la médiation sociale et la médiatisation technique du passage de l'un à l'autre et un cadre théorique valable pour l'enseignement présentiel, à distance et/ou médiatisé.

Ce modèle implémente aussi des méta-variables isolées ailleurs (Cosgrove, 1959 ; Collis, 1994 ; Linard, 1994) et qui constituent peut-être la base de toute activité d'acquisition et de connaissances :

- *description et maîtrise des contenus discursifs et/ou des pratiques visés* (dimension des connaissances et des objectifs globaux) ;
- *régulation finalisée des interactions sujets-objets* (dimension de l'organisation/gestion des procédures d'appropriation, action et réalisation entre sujets et entre sujet et objets) ;

- *cohésion psychosociologique du groupe d'acteurs* (dimension de la qualité des relations humaines) ;
- *dynamique globale du pilotage* (dimension de la qualité et de l'engagement personnels de l'animateur).

Bien sûr, le modèle ne règle pas tous les problèmes. On peut lui reprocher sa vision idéalisée des apprenants qui présuppose acquise leur disposition positive initiale et néglige les conflits et les contradictions propres à toute activité humaine (Easterbrooke, Beck *et al.*, 1993).

De même, la spécificité des savoirs à acquérir et les différences entre individus restent-elles non traitées. La recherche sur les différences interindividuelles et les styles cognitifs a pourtant montré que les sources infinies de diversité et d'interdépendance entre dimensions de la pensée (Drevillon, Huteau, Longeot *et al.*, 1985 ; Huteau, 1987 ; Witkin & Goodenough, 1981). Mais justement, le dialogue semble le meilleur outil de médiation des différences.

En formation d'adultes, la distance, l'hétérogénéité des publics, l'obligation à résultats et le poids de la médiatisation technologique ont pu apparaître comme des handicaps par rapport à l'enseignement initial. En obligeant à reprendre en termes nouveaux les problèmes anciens, ces handicaps peuvent aussi devenir l'occasion d'un changement délibéré de modèle de la connaissance. A condition de concevoir autrement l'intelligence et la rationalité et de trouver d'autres réponses que strictement techniques et formelles à la complexité de l'acte d'apprendre.

Références bibliographiques

- ALBERTINI J.M. & J.BONAMY (1991) : "Where are the markets for technology-based learning ? La prise en compte des coûts dans les stratégies de production des nouvelles technologies de formation", *Markets and Standards for Learning Technology*, Report from the Delta Workshop , April.
- ANDERSON B., HEATH C., LUFF P., MORAN T.P. (1991) : "The Social and the Cognitive in Human-Computer Interaction", *Technical Report EPC-91-126*, Rank Xerox EuroPARC, Cambridge CB2 1AB.
- BANNON L.J. (1991) : "From human factors to human actors", in Greebaum and Kyng (eds) *Design at work*, Erlbaum, N.J.
- BRUNER J.S. (1983) : *Savoir faire, savoir dire, le développement de l'enfant*, trad. fcse, Paris, PUF.
- BRUNER J.S. (1991) : ... *Car la culture donne forme à l'esprit : de la révolution cognitive à la psychologie culturelle*, trad. fcse, Paris, Eshel.
- CARROLL J.M. (ed) (1991) : *Designing Interaction : Psychology at the human computer interface*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- COLLIS B.A. (1993) : "Evaluating Instructional Applications of Telecommunications in Distance Education", *ETTI*, n° 30, 3, 267-274.
- COLLIS B.A. (1994) : "Collaborative Learning and Work in an Interneted Context : Research Issues and Perspectives", *Proceedings of IFIP Working Group 3.3.*, Working Conference, "Lessons form Learning", Archamps, Fr., sept. 1993; Springer-Verlag.
- COSGROVE D.J. (1959) : "Diagnostic rating of teacher performance", *Journal of Educational Psychology*, 50, 200-204.
- DREVILLON J., HUTEAU M., LONGEOT F., MOSCATO M., OHLMAN T. (1985) : *Fonctionnement cognitif et individualité*, Bruxelles, Pierre Mardaga.
- DREYFUS H.L., DREYFUS S. (1986) : *Mind over machine, the power of human intuition and expertise in the era of the computer*, Basic Blackwell, Oxford, UK.
- EASTERBROOKE S.M., BECK E.E., GOODLET J.S., PLOWMAN L., SHARPLES M., WOOD C. (1991) : "A Survey of Empirical Studies in Conflict", in Easterbrooke (ed.), *CSCW : Cooperation or Conflict ?*, London/Berlin, Springer Verlag.
- ELLIS C.A., GIBBS S.J., REIN G.L. (1991) : "Groupware : some issues and experiences", *Communications of the ACM*, jan., vol. 34, n° 1, 39-58.
- HARASIM L. (1990) : *On Line Education : Perspectives on a New Environment*, N.Y., Prager.

- HENRI F., KAYE A. (1985) : *Le savoir à domicile, pédagogie et problématique de l'enseignement à distance*, Québec, Presses de l'Université du Québec, Télé-université.
- HENRI F. (1993) : "Formation à distance, matériel pédagogique et théorie de l'éducation: la cohérence du changement", *La Revue de Enseignement à Distance*, vol. VIII, n° 1.
- HILTZ S.R. (1990) : Evaluating the Virtual Classroom, in Harasim, *On Line Education : Perspectives on a New Environment*, N.Y., Prager.
- HUTCHINS (1991) : "The social organization of distributed cognition", in Resnick L. (ed.), *Perspectives on Socially shared Cognition*, Washington D.C., American Psychological Association, 283-307.
- HUTEAU M. (1987) : *Styles cognitifs et personnalité*, Presses Univ. de Lille.
- JACQUINOT G. (1993) : "Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ? ou les défis de la formation à distance", *Revue Française de Pédagogie*, n° 102, janv./fév./mars.
- KAYE A. (1992) : "Collaborative Learning through Computer Conferencing", *NATO ASI series*, Berlin, Springer-Verlag.
- (de) KETELE J.M. (1993) : "L'évaluation conjugquée en paradigmes", *Revue Française de Pédagogie*, n° 103, avril/mai/juin, 59-80.
- LAKOFF (1987) : *Women, Fire and Dangerous things*, Chicago, Univ. Chicago Press.
- LEONTIEV A.N. (1972) : *Le développement du psychisme*, trd. fcse, Paris, Editions Sociales.
- LINARD M. (1994) : "From learner's styles to learner's activity : lessons from various learner-centered research", in *"Lessons from learning"*, Lewis R. & Mendelshon P. (eds), *Proceedings of IFIP*, Working Conference, Elsevier-Science, North Holland.
- MONTEIL J.M. (1985) : *Dynamique sociale et systèmes de formation*, Maurecourt, Editions Universitaires.
- NORMAN D.A. (1991) : "Collaborative computing: Collaboration first, computing second", *Communications of the ACM*, 34 (12), 88-90.
- NORMAN D.A. (1993) : *Things that make Us Smart : defending human attributes in the age of the machine*, Reading, Mas., Addison Wesley.
- NORMAN D.A., DRAPER S. (eds) (1986) : *User centered System Design: new perspectives on human computer interaction*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N.Jersey.
- PERAYA D., HÄSSIG C. (1993) : "Conception et Production de matériel d'enseignement à distance : étude comparative des pratiques de la FernUniversität et de l'Open Universiteit", *Cahiers de la Section des Sciences de l'Education, Pratiques et Théories*, n° 75, Univ. de Genève.
- PERRIAULT J. (1989) : *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*, Flammarion.
- RIFF J., DURAND M. (1993) : "Planification et décision chez les enseignants, bilan à partir des études en éducation physique et sportive, analyses et perspectives", *Revue Française de Pédagogie*, n° 103, avril, mai, juin, 81-107.
- ROGERS Y., BANNON L., BUTTON G. (1994) : "Rethinking Theoretical Frameworks for HCI", Report on an INTERCHI'93 Workshop, Amsterdam, 24-25th April 1993, SIGCHI Bulletin, January.
- SHNEIDERMAN B. (1992) : *Designing the User Interface, Strategies for effective Human-Computer Interface*, 2nd ed., Reading, Mass., Addison-Wesley.
- SIMON H. A., (1969) : *La science des systèmes. Science de l'artificiel*, trad. par J-L. Le Moigne (The Sciences of the Artificial), 1974, Epi, Paris.
- SUCHMAN N. (1987) : *Plans and situated actions : the problem of human-machine communication*, Cambridge Univ. Press, UK.
- TOCHON F.V. (1991) : *L'enseignement stratégique. Transformation pragmatique de la connaissance dans la pensée des enseignants*, Toulouse, Editions Universitaires du Sud.
- VYGOTSKY L.S. (1933) : *Thought and Language*, trad. anglaise, Cambridge Mass, MIT Press, 1962, *Pensée et langage*, trad. fcse, Paris, Editions Sociales, 1985.
- VYGOTSKY L.S. (1978) : *Mind in Society, the Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge Mass., Harvard Univ. Press.
- WITKIN H.A., GOODENOUGH D.R. (1981) : *Cognitive Styles : essence and origin*, N.York, International Universities Press.
- YNGER R.J. (1977) : "A study of teacher planning : description and theory development using ethnographic and information processing in teaching", *Educational Research Quarterly*, 3, 66-77.
- YNGER R.J. (1986) : "Examining thought in action : a theoretical and methodological critique of research on interactive teaching", in *Teaching and Teacher Education*, 2, 263-282.