

Colloque 2006 de l'AQUOPS
Thème du colloque : *Créer un bon climat TIC*
12,13 et 14 avril 2006
Centre des Congrès de Québec

**LES ENSEIGNANTS ACTEURS DETERMINANTS
DES NOUVEAUX USAGES DE L'ORDINATEUR A L'ECOLE**
Une donne nouvelle ou la fin de la préhistoire?

Par Paul Inchauspé, expert-conseil au CEFRIO

Québec, le 12 avril 2006

TABLE DES MATIÈRES

PREMIER MOMENT DE LA REFLEXION : QUE PEUT NOUS DIRE LE PASSE SUR CE QUI A EMPECHE OU RETARDE LE DEPLOIEMENT DE L'USAGE DES TIC EN EDUCATION ? 5

LA TRISTE HISTOIRE DU LOGO OU DE LA NECESSITE DE TENIR COMPTE DU CONTENU DES PROGRAMMES D'ETUDES ..	5
LES AVATARS DE L'ENSEIGNEMENT PROGRAMME ET DU COLLEGE-BIBLIOTHEQUE OU DE LA NECESSITE DE TENIR COMPTE DES CARACTERISTIQUES PROPRES DU METIER D'ENSEIGNANT	7
UNE NOUVELLE DONNE OU LA FIN DE LA PREHISTOIRE ?	10

DEUXIEME MOMENT DE LA REFLEXION : QUE NOUS DIT LE DEPLOIEMENT ACTUEL DE L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION QUAND ON LES REGARDE DU POINT DE VUE DE LEUR USAGE ? 12

VERS UNE CLASSIFICATION A PARTIR DES USAGES	12
QUELQUES OBSERVATIONS GENERALES	14

TROISIEME MOMENT DE LA REFLEXION : QUE FAUT-IL FAIRE OU PRIVILEGIER POUR QUE LES ACTIONS POSEES TIENNENT MIEUX COMPTE DES CONTRAINTES PROPRES D'UN DEVELOPPEMENT DES USAGES ?..... 16

LES DISCOURS	16
L'APPROPRIATION	17
L'INTENDANCE	18
L'INNOVATION	18
LE SOUTIEN	19

AVANT-PROPOS

La préoccupation qui vous unit tous ici est celle de l'intégration et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, tant au préscolaire qu'au primaire et qu'au secondaire. En effet, vous êtes ou des acteurs qui venaient témoigner de ce que vous avez fait en ce domaine, ou des personnes responsables de ce développement, ou encore des administrateurs et des gestionnaires préoccupés par les questions d'intendance que suppose un tel déploiement. Bref, vous êtes des personnes convaincues de l'utilité et même de la nécessité de cette intégration. Mais au moment où n'importe quel observateur peut constater l'accélération de l'utilisation des TIC dans l'ensemble des activités de la société, la faible croissance de ses usages dans les milieux d'éducation, ou encore ses usages limités, apparaissent comme une anomalie. L'école serait-elle le « village gaulois » qui demeurera ce sanctuaire isolé au milieu d'une société qui se transforme? Et si oui, qu'en est-il alors de l'utopie qui a alimenté certains, sinon beaucoup d'entre vous, celle d'une école dans laquelle l'ordinateur transformerait l'école parce que le rapport au savoir des élèves en serait changé?

Cet échec relatif qu'on vous renvoie, qu'on nous renvoie, est évidemment difficile à vivre. On pourrait essayer de s'en tirer en le mettant sur le dos des autres et tout d'abord évidemment sur celui du pourvoyeur de ressources. Mais c'est un argument qui ne peut tenir longtemps, parce que des investissements importants ont été réalisés depuis 30 ans et, si vous les chiffriez, vous seriez étonnés. Et puis ce qui fait problème, ce ne sont pas les investissements, c'est le décalage entre la modestie des usages et l'importance des efforts d'investissement consentis. C'est cela qu'il faut expliquer. Alors où chercher ailleurs la cause? dans l'inertie des enseignants? dans leur résistance aux changements? C'est la réponse facile à laquelle évidemment vous, à la différence d'autres personnes, ne succomez pas, du moins en public. Mais dans certaines stratégies mises en œuvre pour promouvoir auprès des enseignants ces technologies, n'y a-t-il pas comme un petit fond de ressentiment, ne les considère-t-on pas comme des personnes à convertir? Ne trouvez-vous pas que certains appels aux changements de paradigmes peuvent résonner à leurs oreilles comme l'appel d'un « Chemin de Damas »?

Alors, ne cherchons pas d'échappatoire, regardons le problème en face. Et si certaines technologies n'ont pas été utilisées par les enseignants parce qu'elles ne faisaient pas leur affaire? Parce qu'ils n'en voyaient pas la nécessité par rapport au travail qu'on leur demandait de faire? Et si dans nos activités de promotion et de diffusion nous ne tenions pas suffisamment compte de la réalité de leur métier tel qu'il se pratique et doit être pratiqué? Et si nous manquions de patience, de ténacité alors que la route entre la sensibilisation et l'usage confortable d'une technologie est longue? Et la route entre la sensibilisation et l'innovation encore plus longue? En tout cas, quand on parle du développement et du déploiement des technologies de l'information et de la communication, ce sont là des questions qu'on ne peut éluder parce que l'histoire montre que la clef des usages des technologies en éducation, ce sont toujours les enseignants qui l'ont eue. Les technologies ont été appropriées quand elles leur permettaient de faire mieux certaines choses qu'ils devaient déjà faire ou qu'ils voulaient faire, mais qu'ils arrivaient à réaliser plus difficilement.

C'est une réflexion sur ces questions que je voudrais faire devant vous. Mais n'ayez pas trop d'attentes. N'attendez pas une recette sur les usages qui vous dirait quand ça marchera et quand ça ne marchera pas. D'abord je ne serai pas capable de vous donner une telle recette et le pourrais-je que je ne le ferais pas, car le but de ma conférence est de vous inciter à examiner, à votre tour, la question des technologies de l'information du point de vue de l'utilisateur.

Mais avant de me lancer, je voudrais vous dire où je me situe pour faire cette réflexion. Je ne suis pas un spécialiste des technologies de l'information et de la communication, ni un chercheur qui se préoccupe de ces questions. Je me considère plutôt comme un « spectateur engagé » par rapport à ce sujet. Il y a vingt ans, au Conseil supérieur de l'éducation, j'ai présidé le comité mis en place par le Conseil pour préparer un avis au ministre sur les technologies de l'information et de la communication en éducation. Depuis lors, je suis resté très attentif (je l'étais déjà précédemment un peu) aux développements qui portent sur cette question. Mais depuis trois ans, j'ai la chance de suivre de près le projet École éloignée en réseau (ÉÉR) coordonné par le CEFRIO, projet qui vise à expérimenter une certaine utilisation des technologies de l'information pour permettre le maintien des écoles de petites communautés éloignées. Ce qui se passe dans ce projet d'innovation a été important dans ma réflexion. Si je n'avais pas eu l'occasion de côtoyer les personnes impliquées dans ce projet, il y a des choses auxquelles je n'aurais jamais pensé. Et si de temps à autre je fais référence à cette expérimentation, ce n'est pas parce que je la considère comme la seule possible en matière d'intégration des TIC à l'école, mais c'est parce que ce que j'y ai vu m'a donné à penser.

Je mènerai ma réflexion en trois temps.

PREMIER MOMENT DE LA RÉFLEXION : QUE PEUT NOUS DIRE LE PASSÉ SUR CE QUI A EMPÊCHÉ OU RETARDÉ LE DÉPLOIEMENT DE L'USAGE DES TIC EN ÉDUCATION ?

Je voudrais tout d'abord revenir sur deux essais passés de l'utilisation de l'ordinateur dans la classe et essayer de voir pourquoi ces usages, promus et soutenus, n'ont pas pris corps. Cet examen nous permettra peut-être de voir a posteriori certaines des conditions qui rendraient plus acceptable l'utilisation de certaines technologies par l'enseignant.

La triste histoire du Logo ou de la nécessité de tenir compte du contenu des programmes d'études

Autour des années 1960, une équipe de chercheurs du MIT autour de Papert¹ développe un langage de programmation destiné aux enfants. L'idée de base est la suivante. La programmation informatique met en œuvre des processus de pensée logique qu'il conviendrait que l'école développe chez l'enfant, sans pour autant faire de lui un programmeur. Papert est allé voir Piaget à Genève qui lui dit que l'enfant construit ses propres connaissances en explorant et en travaillant au fil d'interactions continues avec les objets environnants. Les enfants apprennent tant de choses sans qu'on les leur enseigne avant d'arriver à l'école. Ce qu'il faut développer c'est donc ces capacités d'exploration, d'interaction de résolution de problèmes, de réflexion formelle et elles peuvent se développer indépendamment des contenus d'un programme d'études. Pour développer ces capacités, on va donc proposer à l'enfant d'agir sur un robot, une tortue, et pour pouvoir le faire on va lui apprendre un langage de programmation simple, le Logo.

Or, ce que beaucoup ignorent, c'est qu'un des grands développements de ce langage a eu lieu ici. Claude Montpetit, professeur au Cégep Edouard-Montpetit de Longueuil au début des années 70, se fait le promoteur d'une telle approche de la formation. Il est soutenu par son collègue, puis par le ministère de l'Éducation. Faute d'adhésion des enseignants à une telle approche du développement de la pensée formelle chez les enfants, le ministère arrête le financement. Il crée alors sa propre firme qui développera les différentes versions du langage Logo utilisées encore. Il y a toujours des adeptes du Logo à travers le monde. Et beaucoup d'entre eux voient le développement actuel, dans les classes de l'usage de l'Internet, du multimédia ou des suites bureautiques comme un phénomène de mode superficiel qui n'atteindra jamais le potentiel de formation du Logo.

Pourquoi la greffe du Logo a-t-elle peu pris à l'école? Quant à moi, j'y vois trois raisons :

- le Logo propose un apprentissage sans référence au contenu des programmes d'études. On appelait ces apprentissages, et le terme dit tout, « des apprentissages piagétien sans curriculum ». Et certains

¹ Seymour Papert est un éducateur exceptionnel. Sa lecture est roborative. Tout enseignant devrait lire au moins un de ses livres, dont *Jaillissement des esprits*, édition Champs-Flammarion. C'est dans ce livre que l'on trouve cette phrase souvent reprise « Pour apprendre quoi que ce soit, commencez par y trouver un sens »

promoteurs de cette approche proposaient que l'école se vide de ses contenus et organise des jeux formels, comme ceux des échecs pour assurer la formation. Mais l'enseignant a un programme d'études, on lui demande de le suivre et il « doit le couvrir » comme il dit. D'où la leçon : toute technologie qui ne tient pas compte de cette double réalité, celle de l'existence de programmes d'études et celle de l'obligation ressentie par l'enseignant quant au respect du programme d'études, sera du même coup peu considérée par les enseignants;²

- les promoteurs du Logo ont par la suite dépassé la manipulation de la tortue et ont voulu s'introduire dans les disciplines. Mais ces disciplines ont été les mathématiques, la physique, la robotique. Le champ d'application est limité. Ce qui n'est pas en soi grave. Mais ce l'est plus quand il s'agit d'un outil qui vise le développement de la pensée formelle indépendamment de son contenu et que son application, elle, semble par contre limitée aux seules sciences dures. Les lettres, les sciences humaines ne sont-elles pas elles aussi des terrains de développement de la pensée formelle? D'où cette autre leçon : plus une technologie est capable d'être utilisée dans les différentes matières qui constituent les programmes d'études, plus elle a de chance d'être adoptée et de passer dans l'usage;
- le Logo est un dialecte, un langage, comme le Pascal ou le Java. Il a une syntaxe, c'est-à-dire des règles à appliquer pour écrire des instructions valides. Sa pratique est donc formatrice comme celle de toute langue, autre que la langue maternelle. Mais ici encore son effet est limité. Pourquoi? Parce que ce qui constitue le tissu, la base commune de toutes les activités de formation qui se passent dans une classe et cela pour toutes les matières, ce sont des discours dans la langue maternelle. Lecture, écriture, expression écrite et orale, développement de la capacité de rédiger un texte construit, clair, argumenté, développement de la conscience de la forme de discours à employer et de ses conséquences sur autrui..., ce sont là les préoccupations constantes de l'enseignant et cela, quelle que soit la matière qu'il enseigne. D'où encore, cette autre leçon : toute technologie qui aidera l'enseignant à faire le travail qu'il doit vraiment faire auprès des élèves sera susceptible de susciter son intérêt.

Or, si je soumetts un des logiciels utilisés dans le cadre de l'ÉÉR, le Knowledge Forum (le KF) au test que je viens d'appliquer au Logo, qu'est-ce que je trouve? Indépendamment de la fonction essentielle de ce logiciel qui est celle de soutenir un

² Le soin que porte l'enseignant à respecter le programme d'études est parfois considéré par ceux qui enseignent aux niveaux supérieurs du système éducatif comme excessif. C'est oublier que, pour le primaire et le secondaire, le programme d'études n'a pas la même fonction qu'aux étapes ultérieures. À l'école de base, dans tous les pays, un des rôles importants de l'école est la transmission systématique des savoirs qu'une société considère comme nécessaires pour que se réalise l'intégration de l'enfant et du jeune dans cette société. C'est pourquoi les contenus de ces programmes d'études varient selon les pays et les époques et que ces savoirs qu'on demande à l'école de transmettre sont un bon miroir de la société elle-même et de ce qu'elle considère, à une période ou dans un contexte donnés, comme important. Et un des défis de l'école assujettie à une telle obligation est que ces savoirs à acquérir soient simultanément pour l'élève outils ou occasions d'émancipation de toute aliénation, outils ou occasions d'accroissement de liberté.

travail de construction de connaissances entre élèves, il peut me permettre comme enseignant :

- de me préoccuper du développement de la pensée formelle de l'élève. Avec cet outil, l'élève est amené à réfléchir, établir des liens et certains dispositifs le conduisent même à être conscient de la nature formelle de ses interventions : formulation d'une opinion, d'une explication, d'une critique...
- de l'utiliser pour permettre à l'élève de maîtriser les éléments du programme d'études,
- de l'utiliser dans toutes les matières du programme,
- de donner de l'importance à la lecture et à l'écriture qui sont dans cet outil continuellement sollicitées,
- de garder des traces de tout ce qui s'est passé, ce qui est utile pour l'évaluation.

À la lumière de l'ensemble de ces avantages et dans la mesure où l'on est convaincu que l'élève peut aussi acquérir des connaissances de façon active en travaillant en collaboration avec d'autres, il est évident que cet outil a plus de potentialité d'appropriation d'usage par des enseignants que le Logo. Je peux en effet avec lui voir des pans entiers du programme d'études, l'utiliser dans différentes matières, me préoccuper du développement des niveaux de pensée chez l'élève, amener les élèves à lire, écrire, exprimer leur pensée, se reprendre, les suivre individuellement, car ce sont ces choses-là qui constituent l'essentiel du métier de l'enseignant.

Les avatars de l'enseignement programmé et du collège-bibliothèque ou de la nécessité de tenir compte des caractéristiques propres du métier d'enseignant

Vous connaissez le mouvement qui s'est développé autour des années 1960 et qui a servi de vecteur pour introduire dans l'école ce qu'on appelait alors « les applications pédagogiques de l'ordinateur ». Ce mouvement né aux États-Unis a atteint aussi à ce moment le Québec, et même s'il n'est pas allé très loin chez nous dans sa version d'application avec l'ordinateur, il a marqué profondément le système éducatif québécois.

Le point de départ de ce mouvement est la recherche de l'individualisation de l'enseignement. L'atteinte de cet objectif a été d'abord marquée par le recours à des théories de l'apprentissage de type mécaniste, celles de Pavlov, Watson, Skinner et au mouvement psychologique américain auquel ces théories ont donné naissance, le behaviorisme. Et c'est alors qu'on a vu apparaître l'enseignement programmé de type papier-crayon, puis des machines à enseigner pour assister l'enseignement, puis l'enseignement assisté par ordinateur.³

³ Une petite anecdote qui date de cette époque. L'apparition de cette nouvelle façon d'enseigner ne faisait pas l'affaire des éditeurs de manuels qui voyaient leur marché habituel se réduire ou disparaître. Il y a quarante ans, je rencontrais à Paris un des responsables de chez Hatier, un des grands éditeurs de manuels scolaires de l'époque.

En réaction à cette approche mécaniste commence à se développer à la même époque une autre approche de l'apprentissage, constructiviste celle-là. D'abord avec le Logo de Papert (avec Skinner l'élève suit la programmation de l'ordinateur, avec Papert, c'est l'élève qui programme l'ordinateur), puis une approche plus ambitieuse encore, car on commence à apercevoir les possibilités qu'offrirait un ordinateur pour gérer un enseignement dans lequel l'élève ne serait plus passif, mais au contraire tellement actif qu'il n'aurait plus besoin de l'enseignant tel qu'on le connaît. Le rêve sous-jacent de cette approche est alors celui d'une classe entièrement automatisée : l'élève aurait accès à l'ensemble des programmes d'études organisés de telle façon qu'il puisse progresser, individuellement et de façon interactive. Des batteries de test seraient à sa disposition pour le guider dans ses apprentissages, diagnostiquer ses difficultés, lui proposer un enseignement correctif. Les résultats seraient conservés dans des banques de données et analysés. L'enseignant serait débarrassé de toutes les tâches cléricales et de l'activité même d'enseigner, il se consacrerait uniquement aux tâches de conception et d'élaboration d'instruments d'évaluation. Il faudrait évidemment un ordinateur puissant pour gérer ces banques de données, mais en attendant ne peut-on déjà mettre en place un tel modèle avec les moyens déjà disponibles. Et c'est le concept de l'école-bibliothèque!

Mais, quelle que soit la conception de l'apprentissage qui préside à l'élaboration de ces systèmes nouveaux d'enseignement, mécaniste ou constructiviste, ils visent tous à terme à supprimer la pratique de l'enseignement telle que la tradition l'a constituée. Dans ces systèmes, l'enseignant, s'il existe encore, est appelé à faire un tout autre métier : il devient « techno-pédagogue ».

Au début des années 1970, la présence de ces idées chez les décideurs de l'éducation au Québec était forte. Je me souviens avoir assisté au début de cette décennie à un colloque organisé par le ministère de l'Éducation où l'on parlait d'automatisation d'enseignement et d'enseignement assisté par ordinateur. Je dois avoir peut-être encore un rapport de 1968 de la SIMEQ, nouvellement créée, c'est l'ancêtre de la GRICS, dont le titre était « L'enseignement automatisé » et le premier mini ordinateur acheté réservait déjà de la place pour les applications pédagogiques de l'ordinateur des commissions scolaires.

Au moment de la création du Cégep du Vieux-Montréal, j'y étais alors professeur, sa direction, soutenue par le ministère, essaie de faire accepter par les professeurs qui venaient du cours classique et du collège technique la mise en place du modèle du collège-bibliothèque! Devant nos résistances et parce que nous n'étions pas convertissables, on a pensé à appliquer ce modèle dans des conditions idéales, celles d'un cégep qui n'était pas encore construit et qui n'avait ni élève ni enseignant. Et c'est ainsi qu'au début des années 1970, fut créé le Cégep Montmorency à Laval. Pendant trois ans, alors qu'il n'y avait pas encore d'élèves, une vingtaine de professeurs ont travaillé à bâtir des outils pédagogiques, à

Nous parlions de tendances nouvelles en éducation. À un certain moment, il m'a conduit à une grande salle au 5^{ième} étage et m'a montré rangées sur des étagères des dizaines de manuscrits proposant des contenus de programmes d'études déclinés sous forme d'enseignement programmé papier-crayon. Comme je lui demandais s'ils avaient l'intention de les éditer, il m'a dit : « Non, en achetant ces manuscrits, on veut justement empêcher qu'ils soient édités ».

déterminer et à colliger la documentation qui permettrait aux élèves un enseignement individualisé. Et quand le cégep s'est vraiment ouvert, tout ce système s'est effondré en deux ans, et le cégep Montmorency est devenu un cégep comme les autres.⁴

Au niveau de l'enseignement primaire et secondaire, les exercices ont certes été utilisés comme appoint, mais l'enseignement programmé tel quel ne s'est guère développé. Toutefois, les effets d'une des versions *soft* d'une telle forme d'enseignement, la détermination des programmes en objectifs nombreux et séquentiels que vous avez connus pendant plus de 20 ans, ont été plus pernecieux. Alors qu'au collégial, le collège-bibliothèque référait à une conception constructiviste des apprentissages, la détermination des objectifs intermédiaires nombreux des programmes du primaire et du secondaire se référait, elle, davantage à l'approche skinnérienne. Sans doute, les programmes par objectifs intermédiaires nombreux n'éliminent pas l'enseignant comme enseignant, comme tendait à le faire le collège-bibliothèque, mais elle faisait peut-être pire: ne le réduisait-elle pas à n'être qu'un applicateur?

De tout cela que j'ai vécu et observé, j'ai quant à moi tiré un certain nombre de convictions. Les technologies auront d'autant plus de chances d'être adoptées qu'elles tiendront compte de la représentation qu'un enseignant se fait de son métier :

- c'est un métier d'artisan et non d'industriel ou de technocrate. Trois choses importantes font l'artisan : a) son expertise dans le métier est constituée des tours de main acquis avec le temps, b) l'amélioration dans l'exercice de son métier se fait par réorganisation d'éléments et non par substitution, c) il aime avoir le contrôle de l'ensemble des opérations⁵;
- c'est un métier dans lequel on travaille à réaliser l'émancipation de l'élève. À l'école, on donne aux élèves des outils pour qu'ils soient libres. Mais, du même coup, l'enseignant recherche et apprécie la liberté dans l'organisation de son travail;
- c'est un métier dans lequel on travaille à renforcer le lien social en vivant avec les élèves, dans la classe et dans l'école, l'expérience d'une communauté et aussi ces moments intenses où l'on partage des choses ensemble.⁶

⁴ De cette expérience, l'enseignement collégial a quand même retiré deux bénéfices : l'importance donnée dans ce niveau d'enseignement à la documentation mise à la disposition des étudiants et, avec l'exigence du plan de cours, la pratique généralisée de la planification pédagogique chez les professeurs.

⁵ Deux illustrations de ce besoin d'être en contrôle : les « bons enseignants » aiment élaborer leurs propres ressources en s'appropriant celles qui sont disponibles et ils les adaptent à leurs besoins, à leur stratégie. À l'inverse, les difficultés que pose l'utilisation d'appareils soumis à des contraintes de temps, de lieu, de soutien technique, autant de contraintes dont l'enseignant n'a pas le contrôle direct, freinent leur utilisation.

⁶ Ces deux dernières caractéristiques du métier d'enseignant sont en droite ligne de deux des missions données à l'école obligatoire, celle qui doit recevoir tous les enfants et les jeunes : instruire, socialiser. Il est évident que des formations pour adultes ou de perfectionnement en emploi n'ont pas les mêmes exigences.

Et cette représentation du métier, au moins pour l'enseignement primaire et secondaire, n'est pas prête de changer. Et personnellement je pense qu'elle ne doit pas l'être et qu'il faut même renforcer la pratique de ce métier selon cette représentation. Aussi, toute technologie qui ne tient pas compte de ces éléments aura peu de chance d'être appropriée. Par contre, toute technologie qui vient en soutien de l'un ou l'autre de ces éléments pourra, elle, l'être. Passez en revue des technologies que vous connaissez et soumettez-les au test de la représentation que se fait l'enseignant de son métier et vous comprendrez mieux certaines choses. Pourquoi des technologies de laboratoire virtuel qui peuvent se dérouler sans enseignants auront-elles moins d'attrait que des technologies qui viennent soutenir les laboratoires réels? Pourquoi des logiciels de création utilisables par les élèves attirent-ils l'attention de certains enseignants? Pourquoi en est-il de même pour des technologies qui permettent l'échange, la communication et le partage entre élèves?

Tenir compte du fait qu'il y a des programmes d'études avec leurs exigences d'atteinte de résultats, tenir compte de la représentation que se fait l'enseignant de son métier, ce sont donc là deux incontournables qu'il faut avoir présents dans l'esprit quand on vise le déploiement de l'usage des technologies.

Une donne nouvelle ou la fin de la préhistoire?

Mais, me direz-vous, les faits dont vous venez de parler sont de la préhistoire. On n'en est plus là. Il suffit de voir la liste des ateliers de ce colloque pour voir le déploiement actuel des TIC. Vous avez raison. Si j'ai fait le détour par la préhistoire, c'est que cette préhistoire a été pour moi une histoire et que c'est en la vivant que j'ai acquis une certaine méfiance par rapport aux promoteurs des grands systèmes qui ignorent ou ne tiennent pas compte des acteurs, de la représentation qu'ils se font de leur rôle, des structures d'action dans lesquelles ils sont placés.

Oui, on est dans l'histoire, on est passé de la préhistoire à l'histoire. Mais pourquoi? C'est justement parce que l'enseignant se trouve maintenant dans un environnement qui est pour lui plus propice à l'appropriation des TIC. Pensez simplement aux trois faits suivants qui changent la donne relativement à l'utilisation des technologies :

- la malléabilité actuelle de l'utilisation de l'ordinateur permet à l'enseignant la personnalisation de son contrôle et l'accroissement de ses possibilités d'usage, comme le montre le passage des mini-ordinateurs aux micro-ordinateurs, puis au portable, puis au réseau, puis au sans-fil, et à travers tout cela sa transformation en hub numérique;
- la possibilité de l'accès à l'Internet place l'enseignant dans un environnement qu'il connaît bien déjà, celui de l'information. C'est la matière sur laquelle il travaille et que la tradition scolaire a intégré, depuis des centaines d'années, dans les stratégies de formation avec le livre, la bibliothèque, puis dans les années 1960, la vidéothèque. La matière qui

est sur le Web est pour lui un monde connu.⁷ Ce que lui donne l'Internet, c'est l'accroissement des possibilités de ce qu'il faisait déjà;

- le développement des compétences en technologie de l'information chez les élèves est désormais un des éléments des programmes d'études. Devant cette obligation, l'enseignant est incité à faire coup double et à introduire aussi l'utilisation des technologies dans les différentes matières de son programme.

Bref, le contexte actuel de l'utilisation des technologies de l'information est différent de la situation antérieure. Ces technologies, grâce à l'unification numérique, deviennent des outils de maîtrise personnelle de l'information et se rapprochent ainsi de la pratique de l'enseignant. De plus l'enseignement est désormais appelé à initier l'élève à l'utilisation de ces outils. Or, si le choix des moyens, celui des méthodes d'apprentissage, ne se décrète pas, ce que lui demande le programme d'études est considéré par l'enseignement comme obligatoire. Tout cela poussera à l'augmentation de l'usage de ces technologies. On a franchi un seuil et la période de cycles technologiques d'enchantement/désenchantement rapide que nous avons jusqu'ici connue arrive probablement à son terme.

⁷ Aussi, c'est très rapidement que l'on a vu se développer toute une stratégie de l'utilisation des informations présentes sur le Web, stratégie préventive pour faire éviter la noyade numérique, stratégie proactive d'élaboration de scénarios pédagogiques utilisant ces informations pour en faire des savoirs.

DEUXIÈME MOMENT DE LA RÉFLEXION : QUE NOUS DIT LE DÉPLOIEMENT ACTUEL DE L'UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION QUAND ON LES REGARDE DU POINT DE VUE DE LEUR USAGE?

L'ensemble des présentations d'ateliers de ce colloque donne, je pense, une assez bonne idée de l'utilisation actuelle des TIC dans le système scolaire québécois. Or, la première impression que donne un tel panorama, c'est la diversité et même la disparité des choses qui sont mises sous le chapeau de l'application des technologies. On peut se réjouir qu'il en soit ainsi, mais en rester là peut avoir des effets pernicioseux, car toutes ces choses ne sont ni de même nature ni de même niveau et elles n'ont pas toutes la même pertinence relativement au sujet qui nous préoccupe, celui de leur intégration dans l'enseignement. Or, si on se préoccupe des technologies du point de vue de leur usage, il est important qu'on puisse structurer ce domaine indifférencié pour permettre la réflexion et éclairer des choix prioritaires d'action ou de soutien. Cela est nécessaire pour les décideurs, mais aussi pour vous qui êtes dans les exigences de la pratique et le tourbillon de l'action. Car il est toujours bon de pouvoir prendre du recul, de mieux situer son champ de pratique par rapport à celui des autres et élargir ainsi son contexte d'observation et de réflexion.

Je ne vais ici qu'esquisser cette question. Cela m'aurait demandé trop de temps préalable d'analyses et d'études pour m'avancer de façon solide sur ce sujet, car un système de typologie des usages des TIC qui serait largement accepté est encore loin d'être réalisé. La maturité du débat n'est pas encore atteinte et, pour le moment du moins, dès que quelqu'un s'avance pour proposer une typologie, l'exhaustivité et l'exclusivité des catégories retenues sont mises en doute. Et puis, il y a sans doute dans cet auditoire des personnes qui auront le goût, les capacités et la disponibilité pour faire ce travail de défrichage. Je me contenterai donc ici de montrer l'intérêt que revêt, pour la question qui nous préoccupe ici, une classification qui tiendrait compte des usages.

Vers une classification à partir des usages

Les critères de classement que les logiciels éducatifs retiennent pour nous informer sur leurs usages possibles ne concernent le plus souvent que des aspects de surface : technologie de système utilisée (Mac ou Windows), niveau de scolarité et matière du programme, technologie logicielle employée (Internet, multimédia, CD-ROM...). Ces critères ne suffisent pas pour éclairer l'enseignant sur la manière dont il pourrait intégrer ces outils à sa pratique et répondre ainsi à son besoin.

L'enseignant doit faire apprendre, c'est cela le besoin global qui doit être satisfait. Or pour faire apprendre, par tradition, par suite de la formation reçue, par découverte personnelle, la pratique de l'enseignant se décline dans des prestations : présenter de l'information, faire chercher de l'information, faire trouver une réponse, donner des exercices, faire raisonner, faire écrire, évaluer... Par tradition, par suite de la formation reçue, par découverte personnelle, pour réaliser ces prestations, il utilise des moyens qui répondent aux exigences de ses prestations : manuels, textes, images pour présenter de l'information, exercices ou problèmes

pour faire raisonner, tests d'évaluation, etc. C'est au niveau de ces moyens que peuvent être introduites les technologies. En effet, elles peuvent venir augmenter son efficacité professionnelle en lui permettant de faire mieux ce qu'il faisait déjà ou en lui permettant de faire ce qu'il aurait voulu faire, mais que les moyens disponibles ne lui permettaient pas de faire. Il serait donc utile qu'on fasse l'effort de classer les technologies à partir de critères qui se réfèrent aux prestations de l'enseignant.

Il y a cinq ans, dans une conférence sur les perspectives d'utilisation des TIC dans les cégeps, j'avais esquissé une typologie des usages. Je disais que les outils disponibles présentaient un intérêt à quatre points de vue : communication, accès à l'information, production de documents, possibilité d'apprentissages interactifs. Cinq ans après, dont trois années de proximité avec l'équipe de l'École éloignée en réseau (ÉÉR), cette classification me paraît limitée. Actuellement j'aurais tendance à utiliser une classification des usages proposées par Judi Harris et que j'ai trouvée sur le site d'Éducnét.

Des TIC pour :

- pour animer, organiser, conduire, donner des instructions,
- pour produire, créer, publier,
- pour rechercher, se documenter,
- pour échanger, communiquer, collaborer, coopérer,
- pour se former, s'auto-former.

Mais cette typologie des usages est encore insuffisante. La dernière catégorie, celle qui concerne le « se former, s'auto-former », est dans sa formulation même bien trop sommaire. Ce type d'usage se situe au cœur même de l'activité essentielle de l'école, celle de l'apprentissage des élèves, et l'on aimerait pouvoir bénéficier pour cet ensemble de distinctions plus fines qui permettraient de classer les logiciels d'apprentissage. Les distinctions selon les conceptions de l'apprentissage sont les premières qui viennent à l'esprit : behavioriste, cognitiviste, constructiviste ou socio constructiviste. Mais quand on regarde ces outils du point de vue de leur insertion dans la pratique des enseignants, une telle classification n'est guère efficace. Elle n'est pas parlante pour l'enseignant et le fait d'y recourir produit parfois le contraire de l'effet recherché.

Par contre, il serait plus intéressant de montrer les différents usages d'une même technologie en les rattachant à des usages déjà pratiqués sans la technologie. Alors l'enseignant verrait mieux ce que peut lui apporter la technologie. Ainsi, par exemple, différents usages possibles du Web peuvent s'insérer dans différentes pratiques pédagogiques qui existent déjà, car le Web peut être utilisé :

- pour un usage dans lequel les élèves doivent analyser des « informations » présentées sur le Web afin de dégager les

caractéristiques qui permettent de distinguer le statut différent de ces textes. Cela s'est aussi déjà fait quand les élèves devaient analyser des documents sur papier. Cependant, sur le Web le choix des textes que l'on peut proposer est plus vaste;

- pour un usage dans lequel les élèves doivent repérer sur le Web les indicateurs permettant de juger de la pertinence et de la fiabilité des informations. Cela s'est déjà fait, mais c'était avec des journaux. Cependant le matériel à analyser disponible sur le Web est évidemment plus riche;
- pour un usage dans lequel l'enseignant propose à l'élève des situations-problèmes qu'il doit résoudre par l'accès à des sites. Cela s'est déjà fait avec la bibliothèque. Cependant le Web est plus riche qu'une bibliothèque, mais c'est aussi une mer dans laquelle l'élève peut se noyer;
- pour un usage qui amène l'enseignant à proposer aux élèves une situation-problème qu'ils doivent résoudre en collaborant entre eux, en réseau. Dans cette situation, le Web n'est plus utilisé d'abord comme le lieu où l'on trouve de l'information, mais comme le lieu virtuel de rencontre et de collaboration. On a déjà essayé de mettre des élèves en équipe pour résoudre des problèmes. Mais, au primaire et au secondaire, l'usage de cette pratique a été limité par suite des problèmes concrets que rencontre l'enseignant dans sa mise en œuvre avec des élèves jeunes. Or, ces inconvénients peuvent être réduits avec le support d'un logiciel de co-construction. Quand elles se réalisent sous le mode virtuel, les possibilités de la gestion d'une telle dynamique sont décuplées par rapport aux situations réelles, comme j'ai pu le voir avec le KnowledgeForum. Dans ce cas, l'outil présente donc une plus-value.

Il serait intéressant d'examiner ainsi chacun des logiciels d'apprentissage présentés dans les ateliers de ce colloque, de voir comment il s'insère dans une ou des pratiques déjà existantes et ce que l'usage de l'outil technologique ajoute comme possibilités nouvelles à ces pratiques. Un tel examen permettrait peut-être à terme de constituer une typologie des usages des logiciels d'apprentissage. Mais quoi qu'il en soit, cet exercice a une valeur en soi, il oblige à regarder la technologie à partir d'un usage qui existe déjà et sur lequel il peut se greffer.

Quelques observations générales

Appliquer de telles classifications, si sommaires et probablement si imparfaites soient-elles, permet d'animer le champ des applications multiformes des TIC, de lire des choses qu'on n'avait pas vues, de susciter des questions. Je ne vous dirai pas toutes les questions et les réflexions qui me sont venues en regardant avec une telle lunette la panoplie des usages que présente votre colloque. Je vous laisse le soin de le faire vous-mêmes. Je voudrais seulement indiquer un des avantages que permettent ces distinctions d'usage, celui de pouvoir faire des comparaisons et ainsi mesurer les progrès réalisés.

Ainsi par exemple, parmi tous les usages possibles des TIC à l'école, ceux qui sont significatifs du degré d'intégration sont ceux qui concernent l'usage des TIC pour la formation ou l'auto-formation, car on est là au cœur même de l'activité propre de l'école. Or, quelle est dans nos écoles la place relative de l'usage des technologies qui font apprendre par rapport à celles qui concernent d'autres usages? Et quelle est l'importance donnée au développement de l'usage des TIC pour faire apprendre par rapport, par exemple, à celle qui est donnée au développement de leur usage pour la gestion pédagogique (portail, cartable virtuel, etc.) ou pour la production des travaux par les élèves? Et en regardant les choses ainsi, on voit les progrès qui restent encore à faire.

À la vue du nombre et de la variété des présentations de ce colloque, on peut aussi avoir l'impression que les progrès sont significatifs. Oui, sans doute, au niveau de la pénétration de l'utilisation des TIC, mais les progrès sont-ils aussi importants dans l'innovation des moyens? Dans l'utilisation d'Internet, certainement, mais ailleurs? J'ai trouvé dans mes papiers un document de 1984, donc 10 ans avant la généralisation d'Internet. Ce document indique des logiciels qui pouvaient être utilisés à ce moment-là à l'école. Je transcris exactement les dénominations du temps : logiciels-outils (traitement de texte, documentation automatique, traitement de données graphiques, aide à la création, combinaison image-texte-son), logiciels illustratifs (simulation de phénomènes complexes, images animées), logiciels d'évaluation et de soutien (enseignement assisté par ordinateur, auto-évaluation, exercices perceptifs d'entraînement à la mémorisation, jeux didactiques), logiciels didactiques (analyse des représentations ou du développement de l'enfant, compilation et traitement des réponses). Comparez cela à la situation actuelle et tirez vos propres conclusions. Voyez où sont les progrès ? Certaines choses que l'on croit nouvelles existaient déjà, mais par contre, d'autres, non.

Vous ai-je convaincu de l'intérêt que pourrait présenter une typologie des usages et de façon plus générale la réflexion sur les usages? Le nombre et la variété des technologies mises en marché amèneront à se préoccuper davantage de cette question. C'est une perspective que même un concepteur d'outils ne peut négliger, car c'est toujours l'enseignant qui détient la clef des usages.

TROISIÈME MOMENT DE LA RÉFLEXION : QUE FAUT-IL FAIRE OU PRIVILÉGIER POUR QUE LES ACTIONS POSÉES TIENNENT MIEUX COMPTE DES CONTRAINTES PROPRES D'UN DÉVELOPPEMENT DES USAGES?

Si la clef du développement de l'intégration des TIC à l'école est l'usage qu'en fera l'enseignant, les stratégies mises en œuvre pour permettre ce développement devront évidemment tenir compte de cet incontournable. Je voudrais dire ici quelques mots sur la manière de tenir compte de ce fait dans cinq éléments d'une stratégie de développement.

Les discours

Pour inciter les enseignants à utiliser les nouvelles technologies de l'information, on utilise souvent des discours qui sont inefficaces, en tout cas qui, si j'étais enseignant, ne me convaincraient pas et qui même pour certains m'irriteraient et produiraient le résultat inverse de celui qu'on veut obtenir. Ainsi des discours utopiques qui célèbrent la naissance des temps nouveaux, qui annoncent pour certains rien de moins que la fin d'une ère qui avait commencé elle aussi par deux découvertes technologiques, la découverte du feu et celle de l'écriture! Et une version plus modeste de ce discours annonce la fin de l'ère Guttenberg. Ainsi aussi de l'autre discours utopique, celui du changement qui exclut d'avance la pertinence de ce qui se faisait jusqu'alors, ce discours qui, au nom de l'innovation, de l'innovation pédagogique, de l'innovation technologique et de ces deux innovations présentées comme allant de pair, marque de l'étiquette « dépassé » ou « non pertinent » tout le reste. Il faut dégonfler ces baudruches si on se place du point de vue de la transformation des usages. La technologie se greffe sur des usages existants ou permet de réaliser des intentions qui préexistaient bien avant sans attirer l'attention.

Il faut aussi être prudent dans l'utilisation de deux autres discours, ceux de l'efficacité et de l'intérêt. Il n'y a pas de preuves « scientifiques » déterminantes qui montreraient qu'un enseignement qui utilise ces technologies est significativement plus « efficace » pour les élèves que celui qui n'y recourt pas. Les conditions d'expérimentation portant sur l'efficacité en éducation ne sont pas celles qui mesurent l'efficacité d'un médicament. Ce ne sont pas quelques résultats immédiats, limités, portant sur les changements qualitatifs ou quantitatifs observés dans les apprentissages, qu'il y ait eu utilisation technologique ou pas, qui peuvent servir à conclure de façon péremptoire et définitive dans un domaine, celui de l'éducation, qui est un phénomène long et complexe. Aussi, que l'on soit pour ou contre, chaque camp peut trouver une étude lui permettant de justifier sa position. Il faut aussi être très prudent dans l'utilisation de l'argument de l'augmentation de la motivation des élèves. Il y a augmentation de la motivation et vous êtes nombreux à l'avoir signalé dans les descriptions du contenu de vos ateliers. Mais, certaines études disent qu'il y a pour l'élève augmentation de la motivation chaque fois qu'on introduit quelque chose de nouveau, quel que soit l'objet nouveau. Soyons donc prudents dans l'utilisation de ces arguments. Ils peuvent servir à rassurer un décideur qui doit soutenir les efforts d'intégration des TIC, mais non à

convaincre un enseignant qu'on veut inciter à se lancer dans un projet d'intégration des TIC.

Mais alors quel discours de promotion tenir? Celui auquel est toujours sensible un enseignant, le discours social. L'informatique est un fait social. Il apparaît dans les formes multiples de l'activité sociale. C'est participer à une sorte d'éducation civique que de préparer, à l'école, le futur citoyen aux différentes formes d'informatisation de la société. Et dans un tel contexte, l'utilisation de cette technologie pour aussi faire apprendre est d'autant plus invitante que pour la première fois dans l'histoire des technologies éducatives, l'ordinateur qui à l'école peut être utilisé comme outil pédagogique est le même que celui qui est de plus en plus utilisé dans l'ensemble de la société pour produire, travailler, communiquer. Et si je constate en plus que je peux obtenir par ce moyen une augmentation de mon efficacité professionnelle, pourquoi n'en adopterais-je pas l'usage?

L'appropriation

Si on veut se préoccuper d'abord des usages, il faut avoir quelques idées claires sur la manière dont se réalise l'appropriation d'une technologie. Cette appropriation n'est pas une appropriation mécanique dans laquelle une pièce remplace une autre ou s'ajoute à une autre. Elle se rapproche davantage d'un processus vivant comme celui de la greffe ou de la manière dont les activités du corps intègrent une prothèse (des lunettes par exemple) ou un outil pour en faire un instrument (des skis ou une auto ou un violon, par exemple). En devenant instrument, l'outil devient alors un prolongement de l'action du corps. L'outil, c'est le dispositif technique extérieur à moi. Il devient instrument quand mes schèmes d'activité se sont transformés pour intégrer les capacités fonctionnelles de l'outil. À ce stade, l'activité est transformée pour bénéficier de l'apport et des possibilités de l'outil. L'appropriation d'outils intellectuels suit un processus analogue à ce qui se passe, mais cela nous pouvons l'observer nous-mêmes plus facilement, quand des outils matériels deviennent pour nous des instruments. Leur appropriation ne remplace pas nos processus mentaux, nos schèmes d'activité mentale, mais elle les modifie.

Ainsi, vous avez pu observer pour vous-même les différentes phases d'appropriation d'une technologie. Il y a celle d'un premier niveau d'utilisation : on apprend en répétant séquentiellement les procédures d'utilisation. Puis celle d'un deuxième niveau dans laquelle on est capable de modifier les procédures pour les ajuster à des situations différentes. Puis, celle d'un troisième niveau qui vous permet de développer vous-même de nouvelles procédures pour répondre à des situations inédites. Si on était vraiment conscients de ces choses, pensez-vous que l'on porterait tout l'effort du soutien à l'appropriation d'une technologie au seul premier niveau, comme on le fait trop souvent?

Et puis, ne néglige-t-on pas aussi trop souvent un autre élément qui a son effet sur l'appropriation, la recherche de la généralisation de l'utilisation de la technologie dans l'environnement même de l'école? Une certaine masse critique d'utilisation permet le développement de l'usage, non seulement parce qu'une pratique généralisée a un effet d'entraînement, mais aussi parce qu'un pionnier, longtemps seul, ne va jamais loin. L'action d'un enseignant dans une école n'est jamais une

action isolée, indépendante des règles, des systèmes d'organisation mis en place, de la culture de ce milieu, de l'esprit de corps. Et plus un système est constitué d'interrelations denses, ce qui est le cas de l'école en général et de l'école secondaire en particulier, plus il développe de l'inertie. La résistance au changement est d'abord un problème physique d'inertie d'un système et non une réaction d'autodéfense des acteurs. Se préoccuper du développement de l'usage, c'est donc aussi se préoccuper de ces questions. Combien de fois le manque de constance et de persistance pour faire atteindre un certain volume d'utilisation à la fois individuelle et collective de l'usage d'une technologie n'a-t-il pas été la cause de son abandon?

L'intendance

Si on veut s'assurer du développement des usages, il faut qu'à moyen terme un certain nombre d'ordinateurs soient continuellement disponibles dans chacune des classes, que chacune des classes dispose d'une connectivité optimale, que chaque enseignant dispose d'un portable. Penser ces choses, ce n'est pas rêver.⁸ Les possibilités de mise en place de tels moyens se rapprochent. C'est pourquoi, ici aussi, il faut avoir des idées claires par rapport aux outils matériels.

L'ordinateur n'est pas un outil comme les autres. Il y a séparation entre sa partie matérielle et sa partie logicielle. Alors qu'un outil est habituellement conçu pour une fonction, la partie logicielle de l'ordinateur est conçue pour remplir des fonctions multiples. C'est cette polyvalence qui lui donne de l'intérêt. C'est avec le même outil matériel auquel s'ajoute la connectivité que se réalisent les différents usages des TIC indiqués plus haut. Le besoin global d'apprendre ou de faire apprendre peut être satisfait de bien des manières. C'est pourquoi un même appareil qui peut m'aider à gérer les différents environnements éducatifs est précieux. Il doit être dans la classe, là, disponible, comme on a pensé que devaient être disponibles dictionnaires, encyclopédies, cartes, livres, fichiers de travaux ou d'exercices, jeux éducatifs...

L'innovation

Quand on la regarde du point de vue des usages, l'innovation est une notion relative. En cette période qui, parce qu'elle valorise l'innovation, crée les conditions de son inflation verbale, il est bon d'être modeste.

Mais on peut parler d'innovation quand une technologie permet de mettre à jour une logique d'action qui existait déjà, mais qui n'avait pas la possibilité de se réaliser aussi facilement ou aussi pleinement. Ainsi, par exemple, un logiciel de simulation a un caractère novateur. L'expérimentation en laboratoire a pour but d'amener l'élève à faire varier des variables et à observer les effets de ces changements sur les autres variables pour en dégager une loi. Mais les conditions réelles de la mise en place de dispositifs de laboratoires limitent pour l'élève les possibilités de variations et pour le professeur l'importance qu'il peut donner à ce

⁸ Vous connaissez le projet de l'ordinateur portable à 100\$, de la taille d'un manuel scolaire, développé au sein du Media Lab de Boston par son directeur Nicolas Negroponte. C'est le projet OLPC, acronyme de l'anglais, One Laptop per Child, un ordinateur portable par enfant.

type d'exercice. Ces contraintes n'existent pas dans la simulation. Dans cette situation, l'élève peut donc apprendre de façon similaire à la façon dont il apprenait dans la situation réelle. C'est donc là une innovation utile pour un enseignant.

On peut aussi parler d'innovation quand une technologie est utilisée pour un usage différent de celui qu'impose la représentation dominante de son utilisation. Ainsi dans l'École éloignée en réseau, il y a innovation parce que pour réaliser les apprentissages on utilise l'outil de communication dans une forme différente de son utilisation jusqu'ici dominante, celle de « l'enseignement à distance ». Au lieu d'organiser un enseignement « à distance » d'un professeur à des élèves, on organise du travail collaboratif d'enseignants et d'élèves « en réseau ». Ce qui n'est pas la même chose. D'ailleurs, je redis ici ce que j'ai suggéré ou dit plusieurs fois. La représentation du Web comme lieu où l'on trouve de l'information ou bien comme lieu où l'on dépose de l'information est la manière dominante actuelle de l'utilisation de l'Internet. Elle rejoint la pratique déjà existante de l'utilisation de l'information à l'école. Actuellement l'utilisation innovante du Web se joue dans l'utilisation de son potentiel de communication. J'espère que l'on dépassera son utilisation par les élèves pour du clavardage ou du courriel pour s'ouvrir à d'autres utilisations en réseau, celles, par exemple, d'instruments de collaboration ou aussi de coconstruction de connaissance, entre élèves, entre enseignants, entre enseignants et élèves.

Le soutien

Si j'ai été jusqu'à présent clair sur ce que suppose l'usage, les conséquences quant à la nature du soutien nécessaire pour que se développent de tels usages devraient vous paraître évidentes.

Pour le soutien technique, elles se résument en quelques mots : le souci de la facilité d'accès, du développement maximum de la flexibilité, de la fiabilité et de la stabilité. C'est là un vaste programme et qui rompt avec des attitudes qui considèrent trop souvent les demandes de cette nature des enseignants comme des caprices. Ce ne sont pas des caprices, ce sont des exigences normales qui tiennent compte des conditions réelles dans lesquelles sont utilisées ces technologies : une classe de trente élèves dont le temps pour faire des apprentissages n'est pas extensible.

Pour le soutien pédagogique, la prise en compte de ce qu'est véritablement l'appropriation ne remet-elle pas en cause les formes de soutien que l'on privilégie? Les énergies et les ressources ne se réduisent-elles pas trop souvent à la sensibilisation (étape où l'on montre les possibilités de la technologie) ou à la première étape de l'appropriation (celle qui concerne la maîtrise des procédés de fonctionnement) ou à la construction de scénarios d'utilisation que l'enseignant n'aurait ensuite qu'à appliquer? Mais la non-intervention du soutien dans les domaines ultérieurs de l'appropriation, alors que ce sont les étapes cruciales de l'appropriation, ne traduit-elle pas le sentiment que rendu là on ne sait pas quoi faire, ni comment faire? Et si cette interprétation est la bonne, le développement du soutien à ces niveaux ne passe-t-il pas d'abord par le développement des capacités de personnes affectées au soutien?

Et tout ceci ne remet-il pas en cause, ou du moins ne montre-t-il pas les limites des stratégies de promotion et développement qui visent des grands ensembles et non des groupes ciblés? Des stratégies du type de l'agriculture extensive et non intensive?

Je vous laisse avec toutes ces questions pour conclure rapidement. Et dans cette conclusion, je voudrais vous rappeler le chemin que j'ai parcouru devant vous.

CONCLUSION

Je suis parti d'une de mes convictions : en matière d'intégration des technologies éducatives, c'est l'enseignant qui est toujours au bout du compte le plus important parce que c'est lui qui a la clef des usages.

Et j'ai essayé de voir ce qu'à partir de cette perspective peut m'apprendre un regard porté sur le passé, un regard porté sur le présent, un regard porté sur l'avenir :

- un regard porté sur le passé : que me disent certains échecs du déploiement de l'intégration des TIC sur les quelques fondamentaux dont il faut tenir compte si on veut permettre leur usage par les enseignants?
- un regard porté sur le présent : le foisonnement actuel des formes d'utilisation des TIC rend difficile une réflexion sur elles. Or, cet ensemble à première vue hétéroclite ne peut-il pas commencer à s'éclairer si on examine les diverses utilisations des TIC à la lumière de types d'usage auxquels ils répondent dans l'école, mais surtout aux types d'usage auxquels ils répondent pour les enseignants dans leur travail auprès des élèves?
- un regard porté sur le futur : quels sont quelques-uns des éléments que ne doit pas ignorer une stratégie de développement des TIC, préoccupée d'abord du développement de leur usage par les enseignants?

Je vous ai livré quelques réflexions que m'a inspirées ce sujet. Je vous invite maintenant à poursuivre vous-mêmes, et entre vous, le genre de réflexion que j'ai esquissée ce matin devant vous. Vous découvrirez sans doute d'autres choses et même aussi des choses qui contrediront ou nuanceront ce que je vous ai dit. Et c'est bien! Mon objectif était celui de susciter chez vous une réflexion qui prend en compte les usages du premier des usagers, l'enseignant.

Je vous remercie de votre attention.