NOS ÉLÈVES ENTRENT DANS L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

par Marie-France Laberge

> « C'est l'apanage de ces grandes périodes de mutation traversées par les civilisations que de contraindre la communauté humaine à redéfinir des outils, des pratiques, des croyances que l'usage et la durée lui avaient fait considérer comme des évidences. »
>
> D. AUTIÉ, *De la page à l'écran*

INTRODUCTION

Le paradigme de l'apprentissage sur lequel repose le Programme de formation de l'école québécoise émane des plus récentes recherches en psychologie cognitive. Il devrait faire surgir de nouveaux modèles pédagogiques auxquels les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont intimement liées. Or, tout ne se passe pas sans heurt. On tente souvent actuellement d'intégrer l'ordinateur à des pratiques traditionnelles, ce qui demande un effort considérable… quand on ne remet pas tout simplement en cause sa pertinence en salle de classe! Voici donc quelques points-clés pouvant guider des équipes-écoles dans leurs actions et réflexions concernant une réelle intégration des TIC au curriculum scolaire.

APPRENDRE À CHANGER

Au Ve siècle, le passage du rouleau au livre permit d'aller au-delà d'une lecture linéaire et exhaustive pour accéder à une lecture sélective et avisée. Jusqu'à l'invention de l'imprimerie, les étudiants ne pouvant se payer de manuscrits, les cours universitaires se limitaient à des leçons dictées par le professeur à ses

étudiants. Avec la venue de l'imprimé, ces dictées n'avaient plus leur raison d'être et les professeurs, craignant pour leur tâche, ont critiqué le livre avec véhémence…

Je ne vous apprends rien, l'histoire se répète! Par leur caractère même de nouveauté, les innovations ébranlent le fonctionnement et les pratiques traditionnelles. C'est ce qui peut provoquer refus ou réticences de la part de ceux dont les habitudes sont perturbées. Aujourd'hui, certains enseignants sentent que leurs pratiques pédagogiques sont remises en question car l'introduction des technologies de l'information et de la communication en classe pose des défis à l'enseignement. Des croyances ou préjugés comme le fait que l'école soit très attachée à la culture de l'imprimé ou que la culture de masse ne soit qu'une chose triviale ou un divertissement figurent parmi les facteurs à la source des attitudes ou du discours technophobes de certains enseignants qui n'ont pas encore exploré l'univers des TIC. Pour d'autres, c'est l'évolution rapide, la venue simultanée d'un trop grand nombre de transformations profondes (sociales, économiques, culturelles, politiques) ayant de fortes répercussions sur la vie scolaire (nouvelles organisations, nouvelles méthodes, nouvelles relations entre individus) qui risque de faire déborder le vase. Enfin, pour plusieurs, les difficultés techniques éprouvées en classe ces dernières années ne sont surtout pas à négliger. Je cite ici la phrase devenue célèbre de mon collègue Michel Arcouet : « Pour intégrer la technologie, il faut que la technologie fonctionne. »

Pour inclure pleinement les TIC dans les compétences de base à faire développer par les jeunes, il faut s'assurer que l'équipement soit disponible, en quantité suffisante, que l'enseignant dispose également d'outils de travail adéquats et que la qualité de l'enseignement, de l'apprentissage et du matériel soient au rendez-vous! Quant à ceux qui ne sont pas convaincus de la place des technologies en salle de classe, je ne leur poserai qu'une question : « L'école peut-elle ignorer les TIC? » Nous vivons dans ce que nous appelons depuis un bon moment déjà la

société de l'information. Ce concept est né avec la numérisation de l'information et on parle de révolution technique quant au traitement, à la conservation et au transport de l'information. En amont de ce thème, et qui lui donne sa véritable dynamique, comme le précisent Breton et Proulx (2002), « on trouve une vision du monde plus ample, qui fait de l'information (au sens large, pas seulement l'information médiatique) le noyau dur épistémologique d'une nouvelle représentation de l'humain aussi bien qu'un levier pour transformer en profondeur les méthodes scientifiques traditionnelles et d'une façon générale tous les modes d'appréhension du réel. » L'enjeu ne se situe pas au niveau de qui, du spécialiste d'une matière ou du « prof d'informatique », devrait s'occuper d'outiller les élèves sur le plan des TIC dans les différentes disciplines, mais d'une prise de conscience de l'ampleur des transformations qu'implique cette société de l'information : transformation du rapport à l'espace et au temps, du rapport au savoir, développement de réseaux et de communautés virtuelles, développement de l'hypertexte et d'autres outils d'apprentissage non linéaires, etc.

À partir du moment où nous cesserons de confondre la technique et les « machines » elles-mêmes avec leur contribution intellectuelle et les actes d'apprentissage qu'elles permettent , nous n'aurons plus à nous inquiéter de quelle portion de notre tâche de « prof de français ou de sciences » devra être consacrée à enseigner des notions d'informatique, car le processus s'intégrera aux activités quotidiennes de la classe et, comme le souligne Perrenoud (2000), « correspondra davantage à la façon dont nous apprenons dans la vie de tous les jours, c'est-à-dire en trouvant des réponses à des questions qui nous préoccupent et qui proviennent d'un contexte réel ». Même si on ne peut comparer la manipulation du magnétophone ou du magnétoscope à celle de l'ordinateur et qu'on ne peut échapper aux nombreuses heures de travail que nécessite pour l'enseignant, au moins au début, l'appropriation de ces nouveaux outils, l'intérêt des élèves, à lui

seul, à l'égard des situations d'apprentissage intégrant les TIC permettrait déjà de croire que l'investissement est peut-être rentable!

L'ÉLÈVE CHERCHEUR

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication constitue une aide efficace à la construction des savoirs en favorisant les interactions entre élèves et entre élèves et enseignants. Ces interactions amènent un partage de connaissances, d'arguments et soulèvent des questions nouvelles. Elles permettent également de mettre en relation le scolaire et l'extrascolaire par un va-et-vient entre les savoirs des jeunes, les savoirs scolaires, les informations provenant de divers documents médiatiques et les savoirs sur les médias eux-mêmes. Le Web et les autres réseaux offrent des possibilités plus qu'intéressantes également lorsqu'on désire placer l'élève dans une position de chercheur. Cette approche permettant de mettre en avant la démarche scientifique ou le processus de résolution de problèmes devrait d'ailleurs être le plus souvent possible au cœur de nos pratiques.

Un élève chercheur mobilise les savoirs acquis, en découvre de nouveaux et développe les qualités relatives à la recherche. Il s'interroge, émet des hypothèses, explore, réfléchit, crée, doute, reprend son travail, le confronte, l'enrichit et poursuit sa démarche. Tout cela signifie que l'élève et l'enseignant acceptent le risque et l'incertitude qui vont de pair avec une démarche de recherche. La diversité des hypothèses émises et des pistes suivies par les élèves crée des déséquilibres cognitifs parmi ceux-ci et les amène à travailler à partir de leurs erreurs, ce qui transforme également la dynamique de travail. Nous savons que les chercheurs de différents pays travaillant sur les mêmes questions se lisent, se rencontrent, confrontent leurs points de vue, assistent aux mêmes colloques internationaux, etc. Grâce à Internet, leurs pratiques se sont encore enrichies et les mêmes possibilités s'offrent maintenant aux apprenants. Basé sur la notion de

réseau, apparaît ici le concept de communauté d'apprentissage, qui s'intéresse souvent davantage aux tenants et aboutissants d'un objet partagé par un groupe d'individus qu'à un produit final. L'importance réside dans la compréhension produite par le groupe qui s'est donné pour mandat de mieux saisir une problématique ou un sujet. Le questionnement, la recherche, la créativité, l'expression et le partage des idées et même des émotions dans un esprit de tolérance avec des membres qui se trouvent aussi à l'extérieur du groupe-classe forment la base d'une telle communauté. Le multimédia et Internet opèrent alors un bouleversement profond des pratiques de recherche, de production et de communication dans ce type de situations d'enseignement et d'apprentissage. Cependant, il est essentiel de s'interroger sur les spécificités et les ouvertures pédagogiques que les TIC permettent. Tel que le souligne Tesson (1998) :

> « C'est la meilleure garantie d'une adaptation des outils du réseau aux besoins des enseignants, formateurs et éducateurs. Faute de poser leurs exigences par l'usage, au quotidien, en bonne connaissance des ressources réelles du dispositif, ils s'exposent à subir une évolution de type marchand. C'est-à-dire que l'on pourra seulement aller chercher des informations et que cela coûtera de l'argent. »

De même, sans le développement par l'élève de véritables habiletés de recherche et de traitement de l'information, « les pratiques éducatives d'Internet pourraient se concevoir comme la fréquentation peu dérangeante d'une épicerie de la connaissance à l'échelle de la planète » (Tesson,1998). Internet est un réseau qui s'invente sous nos yeux et la nécessité d'amener l'élève à dépasser le comportement de simple consommateur semble être un des rôles importants de l'école des années 2000. Même s'informer en tant que tel demande un apprentissage qui apparaît de nos jours comme une nécessité première, alors que toute information existante devient virtuellement disponible à chacun.

Il importe de considérer les TIC comme des extensions de l'intellect, c'est-à-dire de les penser en termes de complémentarité cerveau-machine. Un exemple simple, les fonctions *sélectionner, copier, coller, couper, dupliquer* sont des imitations de ce que l'intellect peut effectuer, des fonctions directement liées à certains processus cognitifs humains. Mettre à profit les forces du cerveau (création, analyse, synthèse, évaluation, raisonnement, pensée critique, etc.) liées à celles de l'ordinateur (tri rapide, mémoire parfaite et rapide, communication multimédia efficace, etc.) donne la possibilité d'augmenter l'envergure ou la complexité du travail. Même s'il est clair qu'aucune technologie ne transformera la réalité d'une classe, les TIC peuvent significativement contribuer à remettre les apprentissages des élèves entre leurs mains.

LA NOTION DE COMPLEXITÉ

Le monde de l'éducation ainsi que de nombreuses autres sphères de notre société vivent actuellement des changements majeurs. Piloter des changements à vaste échelle au XXIe siècle requiert de la négociation, une vision globale, l'idée de projet plutôt que d'objet et le développement de la créativité. Il faut cesser de vouloir trouver des réponses simples à des questions complexes. Les itinéraires diversifiés et le flou côtoient de plus en plus la linéarité et les certitudes. On n'assure pas un niveau élevé d'éducation sans explorer de nouvelles avenues; c'est un peu la conséquence du savoir déjà immense que nous possédons aujourd'hui.

Le « flou » comme concept scientifique représente l'ambiguïté ou le caractère vague des intuitions humaines plutôt que la probabilité. Même si dans l'esprit de bien des gens le mot « flou » a une connotation négative, en réalité il représente la complexité d'un événement alors que les probabilités décrivent le doute quant à l'occurrence d'un événement. L'une des caractéristiques du raisonnement humain, et en même temps ce qui fait sa richesse, est que, contrairement à la machine, il peut inventer et construire à partir de données imprécises ou incomplètes. La

pensée, c'est l'éphémère, le fluide, le mouvant (qui peut devenir précis et organisé), ce sont des associations qui se font et se défont à tout moment, des perceptions nouvelles constamment susceptibles de se former. En Occident, le concept du flou viole notre esprit fort cartésien et ce que nous appelons le raisonnement classique. L'école, quant à elle, a jusqu'ici beaucoup plus favorisé le développement de la pensée convergente que celui de la pensée divergente, qui fait appel à l'éloignement par rapport à un centre, à l'opposition des opinions, à l'ajustement à la perception de l'autre ou aux lectures multiples.

Selon Morin (2000) :

> « La connaissance pertinente doit affronter la complexité. *Complexus* signifie ce qui est tissé ensemble; en effet, il y a complexité lorsque sont inséparables les éléments différents constituant un tout (comme l'économique, le politique, le sociologique, le psychologique, l'affectif, le mythologique) et qu'il y a tissu interdépendant, interactif et interrétroactif entre l'objet de connaissance et son contexte, les parties et le tout, le tout et les parties, les parties entre elles. La complexité, c'est, de ce fait, le lien entre l'unité et la multiplicité. Les développements propres à notre ère planétaire nous confrontent de plus en plus souvent et de plus en plus inéluctablement aux défis de la complexité. Par conséquent, l'éducation doit promouvoir une " intelligence générale " apte à se référer au complexe, au contexte, de façon multidimensionnelle et dans une conception globale. »

La pédagogie différenciée a fait l'objet de nombreuses recherches ces dernières années et s'inscrit aussi dans cette vision plus complexe où la pluralité devient un trait dominant. Cependant, selon Meirieu (1990), on devrait plutôt parler d'apprentissages différenciés. Car selon lui, avec des groupes de 30 élèves, il est un peu utopique de croire que l'on pourra bien connaître les spécificités de chaque

élève, son niveau de développement cognitif et ses stratégies d'apprentissage, afin de déduire les propositions pédagogiques les plus adaptées à chacun. Cependant, on peut partir de l'idée que l'élève doit devenir acteur de ses apprentissages et donc, progressivement, le pilote naturel du processus de différenciation. Dans la pratique, cette approche consiste à introduire dans la classe, en offrant des occasions de faire des choix, des espaces de négociation et en laissant également une place centrale aux différents rythmes d'apprentissage.

Bref, dans *complexe*, il y a l'idée d'un tout intégré, non pas un ensemble d'éléments dans le sens d'une énumération de parties, mais bien ce qui est tissé ensemble… « le tissu venu de fils différents et qui sont devenus un » Morin (2000) .

DES OUTILS D'APPRENTISSAGE NON LINÉAIRES

Pour chaque domaine d'apprentissage apparaissent de nouveaux outils de travail ayant un impact sur les modes d'apprentissage. Il importe donc de réfléchir sur la place de l'ordinateur dans une démarche didactique : Que change-t-il? Comment des applications ou interfaces façonnent-elles ou permettent-elles de recadrer des processus, des pratiques? Quelles sont les démarches que l'ordinateur peut induire ou faciliter? Quels sont les types de contenus qu'il véhicule?

Qu'impose l'ordinateur? Que rend-il possible? Selon Tardif (1999) : « Les technologies de l'information et de la communication mettent à la disposition des jeunes et des enseignants des outils et des ressources qui changent radicalement la classe. » Il ajoute que ces technologies fournissent l'occasion de faire des lectures plurielles parce qu'elles permettent d'avoir accès, comme l'ont les chercheurs, à des sources documentaires originales, à des interprétations transculturelles, à des évidences contradictoires et à des perspectives multiples. Ceci nous amène, en histoire, par exemple, à délaisser le côté essentiellement narratif pour s'orienter

vers une histoire transversale et comparée. Le soutien pédagogique nécessaire à de tels apprentissages est crucial.

Les représentations du texte changent elles aussi, le texte est matière à manipuler. L'élève peut construire un dictionnaire à même le texte, faire apparaître les mots en réseaux dans une démarche d'interprétation, etc. La plasticité du texte à l'écran, le texte toujours transformable, influence nos façons d'apprendre. L'écriture informatique est une écriture en mouvement. Les mots prennent vie : on les illumine, on les assombrit, on les fait défiler, on les déplace, on les transforme. Les « procédés d'animation » du texte intéressent les élèves habitués à naviguer dans un monde d'images… et, parlant d'images, omniprésentes dans l'univers des TIC et des médias, nous devons aussi aujourd'hui accorder une place à l'éducation à l'image; étant donné les innombrables messages qu'elles véhiculent, elles doivent maintenant faire partie des préoccupations des pédagogues. Les images rendent les documents plus attrayants pour l'élève mais, idéalement, elles devraient tisser des rapports subtils avec le texte (ce qui est loin d'être toujours le cas) et comme la couleur est saisie par la vision périphérique, elles donnent aussi chaleur au texte… un attrait supplémentaire pour les jeunes et les moins jeunes!

Les élèves construisent des savoirs à l'aide des outils médiateurs de ces mêmes savoirs. Par exemple, en rédaction, l'ordinateur permet de garder des traces claires de chaque étape de travail et donc, d'observer une chronologie d'événements, une succession des différentes opérations effectuées par le scripteur (ajouts, suppressions, substitutions, déplacements). Les élèves ont la possibilité de s'éduquer, de se mettre réellement en projet. Les méthodes éducatives sont proposées par l'enseignant et soutenues par les TIC, mais c'est à l'apprenant qu'il revient de s'éduquer… terrain fertile pour éveiller, exercer et développer des compétences. L'impact le plus sensible des TIC sur la qualité des apprentissages passe par les méthodes pédagogiques mises en place autour de l'outil, car elles permettent d'utiliser des dispositifs pédagogiques plus riches et plus proches de la

manière dont l'individu apprend. Lorsque les jeunes utilisent, par exemple, les logiciels de présentation ou encore les éditeurs de pages Web, ils organisent des idées en divisant l'information en plus petites unités, ils déterminent les relations entre les différentes unités, ils organisent des séquences de présentation, illustrent leur propos à l'aide d'images et d'exemples et ils construisent ainsi leur compréhension en voulant la démontrer. De plus, et c'est un aspect non négligeable, on voit beaucoup de coopération autour de l'ordinateur. Les TIC sont l'une des manifestations de la complexité de notre société qui demande de nouvelles attitudes en même temps que de nouvelles connaissances. L'interactivité des machines et l'interaction par la machine, ainsi que les nouveaux environnements d'apprentissage multimédias amènent de nouvelles façons de faire; ils supposent des choix et des décisions de la part de l'utilisateur, proposent différentes représentations du savoir et facilitent les échanges entre les gens présents et ceux à distance.

Le concept d'hypertextualité nous amène à transformer radicalement nos pratiques aussi bien comme lecteur que comme scripteur. L'hypertexte, comme outil non linéaire puissant en terme de manipulation de la connaissance et de sa présentation sous diverses formes, favorise le choix, la discontinuité, une logique associative de base, mais des fils associatifs différents. À la notion de durée, de continuité, de linéarité, Vandendorpe (1999) oppose celle de tabularité, dérivée du mot tableau.

> « Est tabulaire ce qui est disposé sous la forme d'un tableau, au moins pour certains aspects. Le propre d'un tableau, c'est d'être appréhendé sur le plan strictement visuel, avec liberté pour le spectateur de prélever les indices sémantiques dans l'ordre qui lui convient. Plus le texte se prête aux opérations de saisie du sens par le lecteur, plus il est tabulaire. »

Comme scripteur, chaque lien hypertextuel nous ramène à la question suivante : Est-ce que le lecteur va poursuivre sa lecture? Ce qui nous amène à agir au

moment de la rédaction selon l'attention qu'on veut recevoir. Puis, en tant que lecteur, on nous propose des entrées vers l'information, mais c'est à nous d'en faire des réseaux organisés de connaissances à transformer en savoirs. Car, toujours selon Vandendorpe, selon que, face à l'hypertexte, l'on choisit le broutage, le furetage ou la chasse, l'intention et le résultat s'avèrent forts différents. Optons-nous en effet pour tout avaler, consulter une grande masse d'informations sans objectif particulier ou pour chercher des renseignements bien précis?

« Une nouvelle textualité s'impose aujourd'hui sur Internet, dont la portée est considérable. L'hypertexte s'inscrit dans un âge où la complexité, la multiplicité, l'hétérogène, l'aléatoire, l'instabilité et la fragmentation règnent dans notre vie quotidienne et appellent la redéfinition de notre environnement et de nos identités. » Robin (2001)

Pour Autié (2000), la véritable innovation et l'indéniable plus value de l'hypertexte et du multimédia, ce sont ces potentialités, ces bases de données, tous ces liens qui ne nous renvoient pas à la page suivante, mais plutôt au-delà du miroir qu'est l'écran.

> « Ce qui différencie l'écran d'ordinateur des autres écrans comme de la page imprimée, c'est cette formidable ressource qu'offre, derrière chaque signe, chaque bouton, chaque mot – pour peu que le créateur le décide – la possibilité d'appeler des masses d'informations hiérarchisées, toute cette forêt d'arbres de la connaissance… des arbres qui, pour une fois, ne cachent pas la forêt mais la rendent profondément féconde et désirable. »

FORMER EN VUE DE L'ÉDUCATION TOUT AU LONG DE LA VIE

La formation à l'utilisation des TIC doit s'inscrire dans une perspective de formation tout au long de la vie, qui vise la participation active de l'individu à la société et préconise donc une éducation à la citoyenneté autant qu'à l'usage d'outils. Ce type d'éducation combine l'acquisition de connaissances et de compétences de caractère général, technique et social à tous les stades de la vie. L'arrivée des TIC facilite la mise en place de ce concept, entre autres par les possibilités offertes par les réseaux et les outils multimédias qui peuvent permettre à chacun de continuer son cheminement à n'importe quel moment de sa vie, peu importe son parcours antérieur ou l'endroit où il se trouve. L'accélération du progrès technique doit aussi inévitablement entraîner l'évolution des systèmes formatifs, car les innovations qui entrent aujourd'hui dans nos vies à des rythmes très rapides ne sont plus toujours facilement accessibles à tous et, compte tenu des processus de plus en plus abstraits qu'elles entraînent, ce ne sont plus nécessairement les cours traditionnels de l'école qui nous amènent à en acquérir la maîtrise.

L'école doit devenir le lieu de construction d'un autre rapport au savoir, ce qui signifie entre autres sensibiliser et former les jeunes à l'apprentissage du projet, de l'entrepreneuriat, de la construction de l'individu, en ayant recours aux nouvelles technologies pour être en adéquation avec un environnement complexe au sein duquel l'utilisation intensive des technologies de l'information est généralisée. Mais tout cela passe d'abord par la formation des enseignants, sans lesquels l'intégration des TIC à l'école ne peut réussir. En effet, « ce n'est pas parce qu'un enfant a accès à 50 chaînes de télé ou au réseau des réseaux, qu'il va se mettre tout à coup à s'intéresser aux sciences, aux arts et à la littérature, à visiter les musées virtuels et à apprendre les langues étrangères[1] ». La recherche et le traitement de l'information, son analyse, son organisation, sa conservation et sa diffusion sont au centre des transformations que nous vivons actuellement. Selon Audet et Lépinay (1999), pas un métier, pas une organisation, pas un employé ne sera

épargné par des changements obligés de pratiques; mettre à jour connaissances et compétences de façon continue deviendra incontournable. Les enseignants deviennent alors les leaders apprenants qui apprennent aux élèves à apprendre et leur transmettent des valeurs éducatives et culturelles diversifiées grâce auxquelles ils pourront s'épanouir.

Dans un cadre scolaire où l'on intégrerait donc véritablement les TIC et où l'on souhaiterait apprendre à l'élève à devenir un apprenant indépendant, il faudrait :

- ouvrir l'école aux savoirs vivants et mouvants;
- favoriser l'accès et la participation de l'élève à l'innovation;
- reconnaître que les TIC peuvent aider à développer la créativité et à dédramatiser l'erreur;
- encourager l'exploration et la pensée divergente;
- étudier diverses formes d'un même « contenu » (multidiversité des représentations);
- aider à apprivoiser l'interactivité, la distance, le virtuel;
- s'ouvrir sur le monde et aux autres;
- aider à développer la culture de réseau (humain et électronique), l'entraide, le partage, le travail collaboratif et la coopération dans et hors de la classe;
- amener à développer des attitudes citoyennes en favorisant l'expression sur des thèmes de société (l'élève comme jeune citoyen);
- apprendre à contrôler l'ordinateur pour ne pas être contrôlé par lui;
- faire créer, produire et diffuser des contenus;

- inclure les documents médiatiques comme ressources importantes à travailler puisqu'ils ont beaucoup d'influence sur la vie intellectuelle, affective et sociale des jeunes;
- apprendre l'écriture médiatique et multimédia;
- favoriser la production pour des destinataires réels (par exemple, la radio web, qui permet de se placer en situation de communication réelle par la diffusion vers un large public et qui sensibilise à la responsabilité de l'information qu'on transmet, à la reconnaissance de la parole de quelqu'un);
- favoriser le contrôle ou la production d'objets réels à partir de modèles virtuels (par exemple, la robotique scolaire)
- utiliser les TIC pour observer, entendre, simuler, modéliser;
- encourager les élèves à *s'exprimer* à l'aide des technologies de l'information et de la communication et à présenter leurs travaux sous d'autres formes que les écrits classiques;
- proposer des démarches plus actives, créatives et qui favorisent l'échange;
- amener les élèves à pouvoir faire une utilisation rationnelle des TIC;
- favoriser l'interdisciplinarité;
- aider les élèves à développer des compétences transversales;
- proposer un mode d'organisation scolaire suffisamment souple, revoir le cadre physique de la classe et avoir des outils de travail adéquats;

ARGUMENTS FAVORABLES

-Les TIC sont directement liées aux savoirs essentiels et aux habiletés intellectuelles à développer en ce début de 21e siècle;
- Modernisation pédagogique;
-Les TIC ont un effet catalyseur dans les classes;
-Les TIC comme génératrices de nouvelles activités et comme valeur ajoutée;
-Liens et transfert entre le scolaire et l'extrascolaire;
-Autre moyen d'expression (multimédia);
-Pédagogie différenciée;
-Émergence de formes nouvelles de travail;
-Formation continue et apprenants indépendants;
-Approches plus souples pour un monde en constante mutation;
-Moyen de former autrement (démarches plus actives, créatives et qui favorisent l'échange);
-Modification de la relation enseignant-élève;
-Modification de la relation au savoir;
-Certains processus d'apprentissage sont plus transparents;
-« Machine » de méthode autant que de lecture et d'écriture;
-Multidiversité des informations et des représentations (formes diverses d'un même contenu);
-Accès à de nouveaux champs de connaissances;
-Ouverture de l'école aux savoirs vivants et mouvants;
-Le futur citoyen a besoin de maîtriser ces nouveaux outils;
-L'école ne doit pas creuser un écart entre ceux qui ont un ordinateur et ceux qui n'en ont pas;
-Utilisation rationnelle des TIC à développer;
-Les médias (dont les TIC) façonnent l'univers des jeunes;
-L'école n'a plus le monopole en ce qui concerne la connaissance;
-Les TIC mènent à l'interdisciplinarité;
-Formation d'un public éclairé et exigeant qui peut participer aux débats de sa société;
-Motivation;
-Disponibilité des jeunes à l'égard des médias;
-Bassin d'emplois prometteurs liés aux TIC.

CONCEPTS-CLÉS

-Société de l'information (l'information comme richesse, les produits sont issus de l'activité intellectuelle);
-Les TIC comme extensions de l'intellect; la complémentarité cerveau – machine;
-Transformation du rapport à l'espace et au temps;
-Construction du savoir; élèves chercheurs;
-*« Work in progress »*;
-Innovation; émergence;
-Projet;
-Communauté d'apprenants, réseaux, coopération;
-Complexité, flou, tabularité;
(le tout est souvent supérieur à la somme de ses parties);
-Citoyenneté; démocratie;
-Hypertexte (outils non linéaires d'apprentissage);
-Interactivité, interaction;
-Plasticité du texte;
-Divergence;
-Synchronisme;
-Communication;
-Créativité;
-Virtualité.

Intégration des TIC au curriculum scolaire

OBSTACLES

-Trop de transformations profondes (sociales, économiques, culturelles, politiques) ayant de fortes répercussions sur la vie scolaire (nouvelles organisations, nouvelles méthodes, nouvelles relations entre individus);
-Évolution trop rapide ->force d'inertie, changements lents en éducation;
-Croyances ->école très attachée à la culture de l'imprimé;
-Préjugés ->la culture de masse est synonyme de chose triviale ou de divertissement ;
-Les enseignants sentent que leurs pratiques pédagogiques sont remises en question;
-Les TIC posent des défis à l'enseignement;
-Attitudes et discours technophobes d'enseignants qui n'ont pas encore exploré l'univers des TIC;
-Les enseignants doivent disposer eux-mêmes d'outils de travail adéquats;
-Cadre physique de la classe actuelle à revoir – matériel adéquat (pour intégrer la technologie, il faut que la technologie fonctionne).

DÉFIS

-Intégrer les TIC à la formation initiale et continue des enseignants;
-Développer un mode d'organisation scolaire suffisamment souple;
-Former en vue de l'éducation tout au long de la vie;
-Inclure pleinement les TIC dans les compétences de base à faire développer par les jeunes;
-Rehausser la qualité de l'enseignement, de l'apprentissage et du matériel pour assurer des niveaux élevés d'éducation;
-Favoriser l'ouverture sur le monde des établissements scolaires.

Les technologies de l'information et de la communication facilitent la mise en place de la formation continue et, compte tenu des changements présents et futurs, nous incitent à revoir nos pratiques éducatives.

POUR UNE RÉELLE INTÉGRATION DES TIC EN ENSEIGNEMENT

Chez les enseignantes et les enseignants qui ont réellement intégré les TIC à leur enseignement, on remarque une ouverture aux pédagogies actives, un intérêt pour les potentialités de l'informatique, une certaine maîtrise des outils issue d'une pratique régulière et un engagement important. Il semble que les facteurs suivants soient aussi susceptibles d'aider à affronter les obstacles énoncés en début d'article : l'engagement de la direction et d'enseignantes et enseignants leaders prêts à soutenir leurs collègues, la collaboration d'un personnel technique sensibilisé à l'utilisation pédagogique des technologies et l'accompagnement par des personnes-ressources conscientes de l'importance des TIC et de leur apport spécifique à la formation. Perrenoud (1998) précise que les formateurs doivent adopter une attitude de « veille culturelle, sociologique, pédagogique et didactique, pour comprendre de quoi l'école, ses publics et ses programmes seront faits demain ».

L'école doit trouver le juste équilibre entre le maintien de certaines pratiques traditionnelles qui ont fait sa richesse et la mise à profit des nouvelles possibilités qu'offrent les TIC.

Parler de réelle intégration des TIC en classe passe évidemment par la formation des futurs enseignants fréquentant actuellement les différentes facultés et départements d'éducation. Dans leur document intitulé *Intégration des TIC dans la form@tion des enseignants : le défi du juste équilibre* (2002), des chercheurs québécois ont mis en avant cinq déterminants susceptibles d'accroître l'intérêt des futurs enseignants à intégrer les TIC :

- l’intégration des TIC par l’enseignant associé côtoyé lors du stage;
- leur degré d’alphabétisation informatique;
- leurs expériences d’intégration des TIC lors de leur formation à l’université (présence de formateurs-modèles);
- leurs attentes de succès relativement à l’intégration des TIC;
- la valeur qu’ils accordent aux TIC.

Ces chercheurs remarquent également que « l’incitation des futurs enseignants à utiliser les moyens de communication synchrone et asynchrone, afin de partager leurs connaissances, leurs expériences et leurs préoccupations, tant en situation de stage que lors de la réalisation de travaux spécifiques, semble avoir un impact notable sur leur recours probable aux TIC dans leur pratique professionnelle ».

Bref, pour développer des habiletés liées aux TIC et acquérir une compétence technopédagogique, la formation appropriée, l’utilisation régulière des TIC et la possibilité d’avoir des conseils continus semblent essentiels. Les enseignantes et les enseignants ont en fait à développer les mêmes compétences transversales que les élèves, à savoir, entre autres, la coopération, l’esprit critique et la résolution de problèmes; de plus, la formation qui leur est offerte doit être assez pratique pour qu’ils y voient tout de suite des applications pédagogiques concrètes et convaincantes. Pour maximiser la présence des TIC en contexte scolaire, il faut aussi être capable de transfert, ce qui demande de comprendre certains grands principes, d’avoir confiance en soi, de travailler par essai et erreur, de faire preuve de créativité et de travailler au développement de compétences intégrées plutôt que de savoirs morcelés.

Le Programme de formation de l’école québécoise prévoit l'utilisation des TIC pour faciliter certains apprentissages disciplinaires, soutenir le développement de

compétences et améliorer les démarches d'enseignement et d'apprentissage. Ceci nécessite de bien connaître ses ressources (matériel informatique et ressources humaines) afin de les utiliser de façon optimale en tenant compte des réalités du milieu. Il importe de se faire part de nos compétences personnelles pour pouvoir les partager le mieux possible et de donner à tous les élèves accès à des occasions de développer une maîtrise minimale des TIC par une fréquence et une durée d'utilisation suffisantes pour que les élèves intègrent les TIC à leurs stratégies de résolution de problèmes et qu'ils fassent naturellement du transfert entre leurs divers apprentissages.

Les questions suivantes, et bien d'autres encore, continuent de réclamer une attention particulière : Quels sont les apports spécifiques des TIC au développement d'habiletés intellectuelles de haut niveau? Comment amène-t-on l'élève à avoir une démarche de travail plus autonome? Comment suivre le cheminement d'un grand nombre d'élèves? Comment évaluer l'élève en cours d'apprentissage et l'amener à s'autoévaluer?… Comment l'éduquer à l'image? Comment collaborer et travailler en réseau autant chez les enseignants que chez les élèves? Mais la référence aux TIC comme catalyseurs de changement facilitant le passage à un ensemble plus varié d'activités d'apprentissage qui favorisent la construction des connaissances signifie qu'elles doivent assurément occuper une place de choix dans la formation des jeunes.

Mme Marie-France Laberge est animatrice au Service national du RÉCIT-Domaine des langues.

RÉFÉRENCES

AUDET, M. ET S. LÉPINAY. *L'acte d'apprendre : passion ou obligation?*, [En ligne], 1999, [*http://**www.infometre.cefrio.qc.ca/loupe/analyses/1199/defis:asp***].

AUTIÉ, D. *De la page à l'écran*, Montréal, Élaeis, 2000.

BRETON, P. ET S. PROULX. *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*, Montréal, Boréal, 2002.

KARSENTI, T. et autres. *Intégration des TIC dans la formation des enseignants : le défi du juste équilibre*, [En ligne], 2002, [www.cmec.ca/stats/pcera/RSEvents02/TKarsenti_OFR.pdf].

KENAISSI, A. *De la complexité*, [En ligne], 2001, [http://perso.wanadoo.fr/abder.kenaissi/texte3.htm#titre1].

MEIRIEU, P. *L'école, mode d'emploi*, Paris, Éd. ESF, 1990.

MORIN, E. *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, Paris, Seuil, 2000.

PERRENOUD, P. *Se servir des technologies nouvelles*, [En ligne], 1998, [http://www.acgrenoble.fr/stismier/nullpart/divers/perrenou9.htm].

PERRENOUD, P. *Trois regards sur le changement de l'école*, [En ligne], 2000, [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2000/2000_04.html].

ROBIN, R. *De l'histoire à l'écriture hypertextuelle*, [En ligne], 2001, [http://www.manuscrit.com/Edito/invites/Pages/SeptThem_Robin.asp].

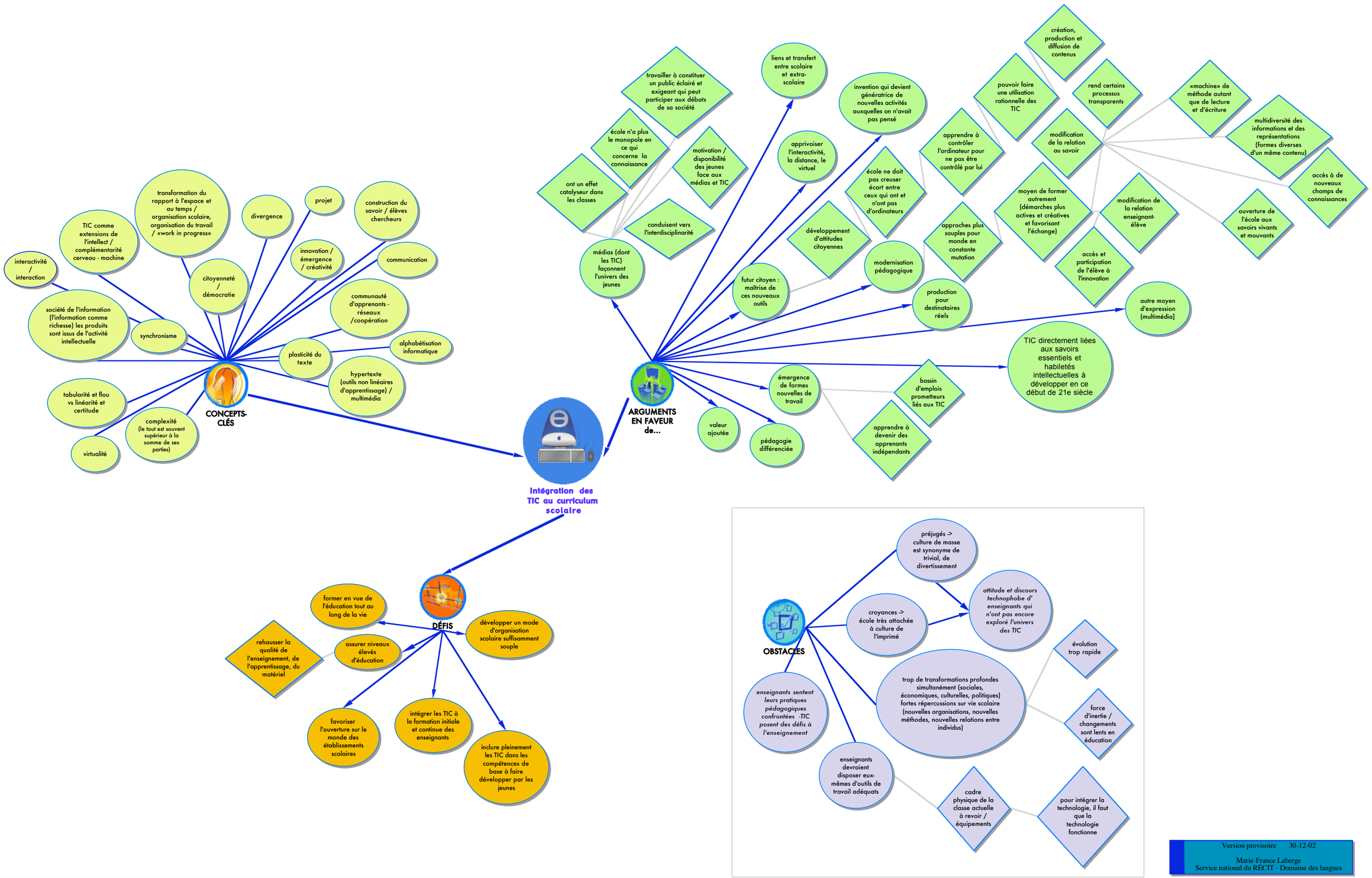
TARDIF, J. *L'enseignement de l'histoire face aux défis des technologies de l'information et de la communication*, Strasbourg, Conseil de l'Europe, 1999.

TESSON, J.-L. « Usages et possibilités éducatives d'Internet », *Vers l'Éducation Nouvelle des Ceméa*, n°487, 1998.

VANDENDORPE, C. *Du papyrus à l'hypertexte*, Paris, La Découverte, 1999.

---

[1] MUNGER, B. « Le nouveau paradigme de l'école branchée », *Le Devoir*, 20 mars 1999.



Version provisoire 30-12-02

Marie-France Laberge
Service national du RÉCIT - Domaine des langues