

La technologie intellectuelle et éducative

Ce chapitre suggère à l'éducateur de se préoccuper désormais des technologies relatives à sa profession car ces technologies proposent, voire imposent, de nouvelles manières de faire qui affectent la plupart des fonctions éducatives. Les enseignants de jadis n'avaient pas trop à s'interroger sur l'écriture, les tableaux et la craie, les livres scolaires et les cahiers d'exercices, ils prenaient tout cela pour acquis. De nos jours, tout un ensemble technologique vient accompagner de manière bien incontournable les actions relatives à l'apprentissage et à l'enseignement. Il faut s'habituer à entendre parler des technologies intellectuelles qui affectent les moyens personnels d'apprentissage et d'information. Les maîtres sont loin d'être épargnés, ils sont les premiers visés. Une nouvelle ère caractérisée par l'information et son échange vient en effet de commencer. Une vision éducative qui passe par de nouvelles technologies est en voie de poindre pour notre société et pour tout notre système éducatif. Ce chapitre considère donc l'ère de l'information et de la technologie sous l'angle de la technologie personnelle, de la technologie sociale et de la technologie éducative.

1. La technologie personnelle

La légende de Theuth et de Thamous

La technologie intellectuelle est un éternel sujet de crainte et de fascination. Depuis toujours la technologie est signe de progrès et de nouveauté en apportant une solution à tous les problèmes humains. Les légendes et les mythes les plus anciens en ont proposé pour atténuer ce fardeau humain qu'est l'acquisition de connaissances. Mais tout comme ce qui est sacré, la technologie dérange, crée des pertes d'emplois, des changements de valeurs, d'habitudes et de modes de vie, bref elle inspire la crainte et le tremblement au-delà de la fascination. La crainte d'une nouvelle technologie est un phénomène ancien qu'il faut d'abord apprivoiser. Pour ce faire, rien de mieux qu'une histoire.

Dans le Phèdre de Platon, Socrate rapporte cette tradition ou légende égyptienne:

J'ai donc ouï dire, dit Socrate, qu'il y avait près de Naucratis en Egypte un des anciens dieux de ce pays à qui les Egyptiens ont dédié l'oiseau qu'ils appellent ibis; ce démon porte le nom de Theuth; c'est lui qui inventa la numération et le calcul, la géométrie et l'astronomie, le trictrac et les dés, et enfin l'écriture. Thamous régnait alors sur toute la contrée, dans la grande ville de la haute Egypte que les Grecs nomment Thèbes, l'égyptienne, comme ils appellent Ammon le dieu-roi Thamous. Theuth vint trouver le roi; il lui montra les arts qu'il avait inventés et lui dit qu'il fallait les répandre parmi les Egyptiens. Le roi demanda à quel usage chacun pouvait servir; le dieu le lui expliqua et selon qu'il paraissait avoir tort ou raison, le roi le blâmait ou le louait. On dit que Thamous fit à Theuth beaucoup d'observations pour ou contre chaque art. Il serait trop long de les relever. Mais quand on en vint à l'écriture : «L'enseignement de l'écriture, ô roi, dit Theuth, accroîtra la science et la mémoire des Egyptiens; car j'ai trouvé là le remède de l'oubli et de l'ignorance.» Le roi répondit : «Ingénieux Theuth, tel est capable de créer les arts, tel autre de juger dans quelle mesure ils porteront tort ou profit à ceux qui doivent les mettre en usage : c'est ainsi que toi, père de l'écriture, tu lui attribues bénévolement une efficacité contraire à celle dont elle est capable; car elle produira l'oubli dans les âmes en leur faisant négliger la mémoire : confiants dans l'écriture, c'est du dehors, par des caractères étrangers, et non plus du dedans, du fond d'eux-mêmes qu'ils chercheront à susciter leurs souvenirs; tu as trouvé le moyen, non pas de retenir mais de renouveler le souvenir, et ce que tu vas procurer à tes disciples, c'est la présomption qu'ils ont la science, non la science elle-même; car, quand ils auront beaucoup lu sans apprendre, ils se croiront très savants, et ils ne seront le plus souvent que des ignorants de commerce incommode, parce qu'ils se croiront savants sans l'être.

Leçons de la légende

Un élément constituant de la mémoire et de la science comme l'écriture n'a pas toujours été accepté même chez les intellectuels. L'écriture crée des simulacres de la mémoire, de la science, elle crée de la distance entre l'auteur et le texte. Elle a engendré les chicanes d'écoles entre les papyrus d'Alexandrie (plante cultivée sur le bord du Nil, donc une technologie de cueillette) et les parchemins de Pergame (peau de chèvre de Turquie ou d'Asie mineure, donc une technologie de chasse). Ce phénomène antique trouve actuellement un parallèle dans les approches variées de commercialisation proposées par IBM, Macintosh, Microsoft ou Netscape, etc.

L'écriture engendre l'alphabétisation, une technologie de mauvaise courbe d'apprentissage qui s'acquiert lentement. En effet, même chez les futur-es enseignant-es qui ont au moins treize années de scolarité, l'auteur rencontre des fautes grammaticales, ce qui témoigne d'une technique en voie d'acquisition permanente ou d'application difficile. Au fait, l'alphabétisation donne de l'emploi aux éducateurs mais elle empoisonne en même temps la vie de bien des jeunes qui se contenteraient de communiquer avec des icônes, des machines interactives et une langue toute croche. Ils n'auraient pas à décrocher de la vie expérientielle!! Pour les tenir accrochés, il faut vraiment tenir à nos technologies intellectuelles et croire qu'elles sont essentielles : langue, mathématiques, histoire, science.

L'écriture crée l'information qui est disponible sans orateur, sans messenger. Elle a dépersonnalisé les messages, soit, mais elle a donné de l'histoire, de la mémoire, de la continuité et du progrès. Chacun peut désormais vanter les bienfaits de cette technologie intellectuelle

qui donne du statut à la personne instruite,
 qui transporte des idées hors du temps et du lieu de leur auteur,
 qui permet de bâtir la science et à chacun de construire volontairement sa propre science.

Les « nouvelles » technologies intellectuelles personnelles

À notre époque, des technologies intellectuelles comme l'écriture et la lecture, la langue et les mathématiques sont centrées sur la personne. L'inadapté, l'analphabète, c'est celui qui ne maîtrise pas ces technologies de base pour fonctionner dans notre société. Des carences du côté des compétences professionnelles, du côté de l'autonomie économique, du côté de l'insertion sociale se remarquent souvent chez ceux qui n'ont pas adhéré aux technologies du temps que l'école tente de faire acquérir. D'autre part, des compétences technologiques appropriées permettent d'aborder notre époque dans une atmosphère d'apprentissage permanent. Du moins, tel est le message véhiculé par le plus grand nombre.

Le Theuth de notre époque propose de nouvelles technologies de l'information et de la communication. Elles relèvent de l'audiovisuel et de l'informatique et dépendent de la personne comme partie essentielle du système d'information et de communication. C'est ce nouvel ensemble technologique que l'enseignant doit proposer et utiliser mais en autant qu'il l'a d'abord apprivoisé personnellement. Une technologie centrée sur la personne ou une technologie qu'on ne peut pas ne pas utiliser, c'est celle dont il faut se servir soi-même. Pourquoi apprendre à lire, si mon voisin sait lire? Pourquoi apprendre à écrire si ma secrétaire peut le faire? Précisément parce que je suis une personne humaine comme toute la tradition et la philosophie grecques me l'ont suggéré. Seule

l'autonomie de la personne peut répondre définitivement à ces hésitations entendues parfois lorsqu'il s'agit de faire des acquisitions technologiques. Tout comme l'analphabétisme est considéré comme une plaie, une carence personnelle et sociale, l'absence d'acculturation aux nouvelles technologies sera bientôt considérée comme une carence plus marquée encore.

Les « nouvelles » technologies intellectuelles pour l'enseignant-e

La personne enseignante doit pouvoir utiliser avec compétence, pour des tâches de base, un certain nombre de technologies intellectuelles. Parler à un groupe, écrire au tableau, taper des notes de cours, entrer des notes d'examens, préparer des présentations, apprendre avec des technologies, aller chercher de l'information en réseau, dépanner des élèves et les accompagner dans leurs travaux et apprentissages, etc.

Les nouveaux ustensiles

À l'époque médiévale, il était coutume de manger avec ses mains. Ce souvenir historique est souvent actualisé d'ailleurs dans des activités de festivals qui essaient de faire revivre des situations cocasses. En tout temps, on peut évidemment perpétuer cette habitude en fréquentant les restaurants de « fast food » ou les pique-niques mais maintenant, dans notre culture, tout le monde sait manier la cuillère, le couteau et la fourchette. Ces ustensiles se retrouvent dans tous les couverts et on ne concevrait pas que quelqu'un puisse en ignorer le bon usage. Les ustensiles s'imposent. Or « ustensiles » est un vieux terme qui signifie simplement outils. Donc, les outils s'imposent à des degrés divers comme signes de culture.

En ce sens, les outils ont toujours été considérés par les paléontologues et les anthropologues comme des signes de civilisation. Par exemple, en examinant des lieux de sépulture, des scientifiques font souvent des liens entre la découverte d'ossements et la présence d'outils à proximité. Ils en déduisent que ces morts savaient se servir de ces outils.

Dans un autre ordre d'idées, lorsque des sondes spatiales sont lancées, les scientifiques y placent une variété d'outils et de médias technologiques qui témoignent de l'avancement de notre civilisation au cas où des observateurs cosmiques les intercepteraient. Contrairement aux cimetières, il est impossible aux découvreurs cosmiques potentiels d'inférer que telle personne sait se servir de tous ces outils mais, ils pourraient au moins relier ces outils et ces médias à notre culture actuelle.

Dans l'histoire, dans les cimetières ou dans le cosmos, les outils manifestent l'ingéniosité humaine en général. Quant aux compétences de chacun en matière d'utilisation de ces outils, ce sont des questions d'apprentissage et d'habitudes qui relèvent des individus. Dans le monde de l'éducation, tout un ensemble d'outils intellectuels contribuent actuellement à favoriser l'enseignement et l'apprentissage.

De la tradition à l'innovation

En éducation, les innovations se font souvent attendre, et par prudence, incompetence, habitude ou manque de budget, l'allure des classes ne change que très lentement. La question n'est pas de savoir si les tableaux sont passés du noir au vert ou si les stylos-bille ont remplacé les plumes et encriers qui salissaient tout lorsque des débutants se mettaient à la tâche. La vraie question est plutôt de savoir si des nouvelles technologies intellectuelles apparaissent dans l'école, des technologies qui obligeraient les futurs enseignants à penser, planifier, agir, enseigner, évaluer avec des outils et des approches qui n'ont pas nécessairement servi à leurs prédécesseurs mais qui sont présents dans la société. Ce qui crée un

problème rare en éducation, c'est que les enseignants de la prochaine génération ne peuvent plus ou ne devraient plus se contenter d'imiter leurs propres professeurs, du moins quant aux outils, aux médias et aux technologies intellectuelles. Entre la tradition et l'innovation, il y a donc un hiatus mais cet écart est loin d'être insurmontable car tout le reste de la vie économique, scientifique et sociale propose des innovations éprouvées. En éducation aussi des recherches démontrent l'efficacité de certains outils intellectuels. Il ne reste qu'à espérer trouver des enseignants compétents et novateurs qui les exploiteraient. Les futurs enseignants feraient donc bien de s'acculturer à ces technologies, cela devient de plus en plus une question incontournable à l'engagement.

Vieux trésors

La vieille école de rang projette encore une image pleine d'outils intellectuels qui n'ont pas vraiment changé au cours du dernier siècle. Un professeur qui parle à des rangées d'élèves avec un tableau, de la craie, des livres et quelques feuilles sur les pupitres comme environnement, tout cela décrit une vision bien connue et bien commune. Ces outils laissent entendre que la lecture, l'écriture, le calcul constituent l'essentiel de la formation.

Nouvelles relations

L'école moderne ne peut se contenter de moderniser les outils d'autrefois et continuer à réaliser le même genre d'enseignement car les outils façonnent en quelque sorte le mode de pensée et d'action. L'examen de la lecture et de l'écriture va éclairer ce point. On nous a enseigné à écrire avec un crayon ou une plume. Pour ceux qui avaient une calligraphie désagréable, on autorisait parfois, il y a quarante ans, l'usage de la dactylo. D'autre part, on nous a appris à lire dans les livres, les manuels ou au tableau. La lecture et l'écriture sont donc, dans ce contexte, deux activités distinctes. Quand j'écris, je fais quelque chose d'actif, je suis impliqué dans une création quelconque. Quand je lis, au contraire, je suis plus passif mais sûrement pas aussi passif qu'en regardant la télévision. Les mots sont écrits sur la page imprimée de manière linéaire et uniforme pour que mes yeux balaient tout cela sans effort. Quand j'écris, mes pensées deviennent des objets solides comme ceux que je perçois sur la page imprimée. Soit que j'écrive, soit que je lise, mon rôle est bien clairement déterminé.

Qu'en est-il de ces distinctions entre l'écriture et la lecture avec un traitement de textes ou avec d'autres logiciels-outils? Le document qui est ouvert dans un traitement de textes peut être lu, modifié, raccourci, prolongé. Il n'y a pas de distinction. Je peux toujours commencer à écrire avec une pleine page qui est en perpétuel changement, car copier, coller, effacer, ajouter et intervenir n'importe où sont des fonctions courantes des traitements de textes. La démarcation s'affadit entre le lecteur et l'écrivain; entre l'initiateur et le continueur du document. L'ordinateur m'implique en quelque sorte dans un processus qui ne ressemble pas à la lecture d'une page imprimée. L'ordinateur et le logiciel entrent en relation ou en interaction avec l'enseignant ou l'apprenant et la qualité de cette relation se nomme convivialité.

Formats variés, résultats « formatés »

Ce qui vient d'être affirmé à propos du traitement de textes peut l'être aussi à propos de la base de données, des logiciels de dessin, des chiffriers et probablement de tous les logiciels-outils qui s'imposent dans notre culture, comme l'écriture et la lecture s'imposaient à nos ancêtres. À chaque fois qu'un logiciel avec l'ordinateur devient un ensemble-outil, l'utilisateur se place dans une sorte de dialogue. Non, l'ordinateur ne doit pas être considéré comme un humain qui m'interpelle mais comme une machine de haut niveau qui impose jusqu'à un certain point sa manière de faire, toute programmée et organisée. À chaque type de document, la roue n'a pas à être réinventée et des cadres de travail standardisés sont proposés. En ce sens, il est bien probable que l'enseignant va trouver sur le marché tous les logiciels-outils qu'il pourra souhaiter utiliser sans qu'il sente le besoin

d'apprendre la programmation informatique, contrairement à ce qu'on laissait entendre il y a quelques années à peine. Des outils sont donc disponibles pour la plupart des tâches envisagées.

L'usage de logiciels préfabriqués ou progiciels entraîne sur la voie d'une formalisation. L'originalité s'estompe en effet avec l'usage de formats préétablis mais l'efficacité y gagne car chacun peut commencer à travailler avec les outils légués par ses prédécesseurs. Si on sait demeurer vigilant, il n'y a donc pas trop d'obstacle à utiliser le coffret de base de l'audiovisuel et de l'informatique. De toute manière, c'est un point de départ dans la profession d'enseignant-e.

Primat du texte

Même si on vit à l'ère de l'audiovisuel et de l'autoroute électronique, tout commence par un texte. Selon un mythe moderne, tout est déjà écrit : un film, un télé-roman, un courrier électronique, un rapport de recherche, une thèse, un roman, une bande dessinée, une information en mode hypertexte sur réseau Internet, un cours, un plan de leçon, une leçon, bref tout jusqu'à la liste d'épicerie. Dans ce contexte, il n'est pas surprenant de constater que les nouveaux outils proposés à l'enseignant concernent d'abord la lecture et l'écriture.

Tâches ou fonctionnalités

Dans ce cours, l'accent est placé sur les tâches qu'un enseignant peut réaliser avec les outils et non sur les fonctionnalités des outils. En langage clair, cela signifie qu'il suffit de connaître un outil suffisamment pour réaliser ses propres travaux pédagogiques relatifs à l'apprentissage immédiat et à l'enseignement futur et non de connaître toutes les possibilités des logiciels, ce qui serait bien inutile si toute cette syntaxe technique n'est pas entretenue par un usage constant ou tout simplement si le logiciel vient à changer. Les fonctionnalités secondaires viendront bien avec l'usage. Donc, l'important, c'est de pouvoir travailler avec ces outils et de pouvoir s'adapter aux nouveaux outils au fur et à mesure où ils s'imposeront.

2. Sociomédia ou la technologie sociale

Cette deuxième partie du chapitre traite des outils, médias et techniques populaires ou en voie de popularisation dans la société et particulièrement chez les élèves. Ces technologies sont la plupart

du temps proposées par des intérêts économicos qui font leur marketing sur la nouvelle facilité de vivre qui résulte de leur usage. Or les enseignants aussi doivent être de leur temps et s'y acculturer.

La technologie qu'on ne peut pas ne pas utiliser

Le simple fait d'être acculturé à une société oblige le citoyen à réagir selon la technologie en vigueur. Ex. La plupart des gens obtiennent un permis de conduire mais ils ont commencé à vivre la situation de l'automobile comme passager, dès après leur naissance, entre l'hôpital et leur résidence. Le simple fait d'être passager introduit à un mode de vie modifié par la technologie : effet d'accélération, de freinage, de virage, etc. Et au plan social, l'effet technologique est aussi ressenti : résidence en banlieue, circulation, durée et mode de déplacements, école accessible par autobus. Par contre, les règlements relatifs aux chevaux s'estompent dans les villes parce que le cheval comme technologie de transport est en voie de disparition. Donc, la technologie est pernicieuse, elle a un effet acculturant, un effet de mode et même un effet structurant.

Dans le cadre des technologies sociales, on ne s'intéresse pas aux autos et aux techniques de conduite mais on s'intéresse uniquement aux technologies relatives à l'information, la communication, l'enseignement et l'apprentissage. Ce sont les technologies que l'enseignant utilise dans sa fonction pédagogique et qui sont déjà des acquis pour les élèves à leur niveau. L'étude de la langue, de la lecture et de l'écriture, du calcul, de l'histoire, de la littérature, du théâtre s'inscrit traditionnellement dans la foulée de ces technologies. Le langage de l'image, l'audiovisuel, la télévision et le cinéma, l'informatique et l'autoroute de l'information viennent s'ajouter davantage chaque jour au coffre des technologies sociales. Boîtes vocales et choix de messages préenregistrés, téléphone cellulaire, fax, opinions, sondages et votes téléphoniques, jeux interactifs, musées scientifiques, centres d'interprétation, systèmes d'apprentissage, autant de technologies sociales actuelles qui proviennent de toutes parts et qui sont souvent proposées dans une perspective économique. Les technologies sociales d'information et de communication créent des habitudes, développent des métaphores et des « langages » chez tous les élèves potentiels. Chaque technologie est porteuse d'avantages et d'inconvénients. L'enseignant doit composer avec ces techniques parfois structurantes mais encore plus souvent contraignantes et standardisantes.

Caractéristiques des nouvelles technologies sociales

Les nouvelles technologies sociales sont porteuses de sens en **interface** par opposition à des technologies d'un premier degré de réalité ou des technologies de surface, comme les livres et les

tableaux. Donc des simulations, des objets d'informations « softs », virtuels, électroniques et métaphoriques, etc. L'interface dans la communication, ce n'est pas uniquement l'écran, c'est toute technologie qui doit demeurer active comme intermédiaire entre la personne et le « message ». Évidemment, avec tout ce qui se passe à l'écran, il est le lieu privilégié des échanges par interfaces.

Ces technologies d'interface ont de plus en plus recours à l'**interactivité** où la machine agit comme un être galant, répondant et prévenant. L'interactivité, c'est l'échange quel qu'il soit entre une machine et un humain, où hélas, on souhaiterait souvent que l'humain se confronte à la machine. Dans un jeu interactif, ce peut être une simple réaction d'expert à ce qui se déroule, comme dans la conduite automobile. L'interactivité peut être plus intellectuelle comme lors d'une recherche d'information qui va susciter la réflexion. (La portée de ces concepts sera précisée lors de l'étude des genres de documents d'informatique pédagogique.)

Toujours dans les caractéristiques, la **désarticulation** spatio-temporelle (espace grossi ou éloigné ou artificiel et durée raccourcie, rallongée ou ponctuelle) et la **décontextualisation** (écran qui est placé sans avant ni après, bref sans repères) entraînent une nouvelle relation à l'imaginaire, à la réflexion, à l'expérimentation, au savoir, etc. Cette double déconnexion du réel entraîne de nouvelles manières d'aborder la signification et le sens. En somme, la « vitesse » des médias, caractérisée par le renouvellement constant des images télévisées ou informatisées, ne correspond ni à la réalité, d'une part, ni à une situation souhaitable en enseignement et en apprentissage, d'autre part. Les habitudes des médias de divertissement peuvent même devenir des obstacles pour l'apprentissage par les mêmes médias parce que les habitudes de visionnement et d'échanges sont trop rapides pour susciter la réflexion. Par contre, comme l'enseignement et l'apprentissage, c'est aussi une question de **représentation**. Toutes les technologies sociales d'information et de communication sont potentiellement susceptibles d'être pertinentes en contexte éducatif.

La désarticulation et la décontextualisation sont des problèmes engendrés par les médias. À la télévision, la grosseur d'un visage ne signifie pas que le personnage est un géant mais dépend de la distance entre le sujet et la caméra et de la lentille de la caméra. Dans le même sens, les séquences au cinéma ne suivent pas un déroulement temporel linéaire. Un film ne rapporte que quelques moments et le spectateur doit suppléer en imaginant une trame avec ces seuls événements. Avec les CD-ROMs et les réseaux WWW, ce phénomène est encore exacerbé. La **navigation** engendre des problèmes de désorientation (ne plus savoir où on en est rendu avec les clics) et **de surcharge cognitive** (ne plus retenir en mémoire tous les éléments qui passent). Dans notre société, les technologies sont utilisées comme si toute la population savait décoder ou lire ces technologies, ce qui n'est pas toujours évident.

Les inconvénients technologiques

L'usage des technologies d'information et de communication en éducation passe par des contraintes économiques, sociales et éducatives. Pour en témoigner, l'industrie parle souvent en termes de courbe représentant le rapport entre deux facteurs en cause. Cette approche par les courbes est retenue ici.

a- Courbe de disponibilité

On se plaint typiquement du manque d'argent pour se procurer des techniques, de leur absence dans les écoles, de leur absence dans les familles des élèves, etc. La technologie éducative s'est toujours développée dans une perspective de disponibilité intégrale, universelle et immédiate, donc en négligeant cette courbe si habituellement mauvaise en contexte scolaire. Bien plus souvent, le technologue attend le développement de la technologie, avec des projets éducatifs précurseurs. Il ne s'agit pas seulement de faire un virage technologique mais de s'élancer bien souvent avant même la construction de l'autoroute de l'information. Donc, la courbe de disponibilité est mauvaise si les moyens d'acquisition n'existent pas et si la technologie désirée n'existe pas actuellement sur le marché populaire.

b- Courbe d'apprentissage

L'expression spécifie le rapport entre le temps d'apprentissage et l'importance de la tâche accomplie. Il faut investir dans les apprentissages de technologies qui vont servir. La courbe peut être mauvaise pour une technologie en soi (programmer un magnétoscope, apprendre à utiliser un logiciel, etc.) ou pour un individu qui n'a pas souvent à accomplir telle tâche. La courbe est idéale s'il y a des tâches fréquentes à accomplir et des technologies relativement faciles à s'approprier. Comme légende moderne, la programmation d'un magnétoscope exprimerait la plus mauvaise courbe d'apprentissage.

c- Courbe d'acculturation

Cette courbe exprime le rapport entre l'existence d'une technologie et son acceptation sociale comme mode d'acquisition d'une information. L'acculturation technologique suppose que l'utilisateur travaille

avec ces outils de manière naturelle et experte. Par exemple, celui qui dit connaître un traitement de textes mais doit faire son brouillon au crayon possède le crayon comme technologie acculturée mais non le traitement de texte. Cette personne est probablement acculturée au travail d'une secrétaire qui tape les textes mais elle n'est pas acculturée au traitement de textes personnel. Dans le cours, c'est l'acculturation personnelle qui est visée car la prochaine génération ne connaîtra pas nécessairement les secrétaires et les esclaves.

d- Courbe d'acceptation sociale

Au plan de l'acceptation sociale, une courbe existe aussi. Par exemple, la France utilise davantage le télécopieur que le Québec mais a continué à vendre des disques en vinyl deux ans après le Québec. Dans le même sens, des professeurs qui connaissent Power Point et pourraient se procurer un projecteur continuent souvent à utiliser la craie et le tableau parce qu'ils y sont acculturés et qu'ils sont un peu trop lâches, peureux, paresseux, ou « autre raison brillante » pour développer des présentations.

Les enseignants ne suivent pas nécessairement l'acceptation sociale. En effet, une technologie éducative demande toujours une préparation et plus de temps qu'une approche traditionnelle. La pensée populaire est totalement opposée à cette réalité que la technologie consomme beaucoup plus de temps qu'elle n'en fait économiser, du moins du côté des créateurs. Le gain technologique est souvent dans les modalités de représentations qui sont améliorées et rarement dans la facilité procurée, du moins lors d'un premier usage. Le téléphone cellulaire et le four à micro-ondes font économiser du temps dès le premier usage mais jamais les technologies éducatives. En éducation, chacun devient son propre producteur. Or le talent et la volonté ne sont pas toujours au rendez-vous.

Pour leur part, les élèves n'ont que peu de difficultés à s'acculturer à ces technologies, surtout si elles sont en mode réceptif. En effet, « écrire », c'est plus actif et participant que « lire », mais c'est aussi plus exigeant.

Les standards technologiques gabarits, formats, techniques, etc.

Les technologies qui servent en éducation comme toutes les autres technologies relatives à l'information et à la communication du reste créent des effets de structure et d'habitude chez les usagers. Les technologies ne sont pas neutres, elles nous façonnent. Il n'est pas vrai de dire que les outils sont neutres et que c'est l'usage qu'on en fait qui importe. Un outil approprié, auquel on est déjà habitué et acculturé, est déjà un outil utilisé. Par exemple, à la ville, on utilise un échafaud pour réparer une fenêtre au deuxième étage; à la campagne, on utilise « aussi bien » une pelle de tracteur.

L'effet des technologies dans leur manière de nous façonner est difficile à démontrer (ce n'est jamais un poisson qui découvre l'importance de l'eau car quand il en manque il est trop tard!). Cependant certains standards proposés ou amplifiés par les nouvelles technologies peuvent être décrits. Les standards facilitent la vie des apprenants car il y a toujours une partie familière mais en même temps, ils conduisent à des modes uniformes d'aborder le réel et les représentations du réel. Le conformisme nous guette alors mais il ne faut pas s'en faire outre mesure, le langage aussi nous structure. Le standard ou le gabarit agit un peu à la mode de l'outil et de la langue.

Chaque technologie propose ses gabarits et formats stéréotypés. Le cinéma et la vidéo utilisent un langage de l'image, des échelles de plans et toute une grammaire qui fait qu'on reconnaît aisément le document amateur, réalisé sans balises et compétences.

Là où les standards sont le mieux établis, c'est dans l'imprimerie, notamment dans les livres avec les chapitres, les index et les tables des matières. Des protocoles de technologies du texte très élaborées sont disponibles au besoin pour les auteurs.

Les présentations à des groupes suivent aussi des codes proposés. Par exemple, certains pourraient dire que tout document préparé par le professeur doit comporter une image et peu de mots. C'est très contestable. Une image peut être structurante. Par exemple, un squelette pour faire apprendre l'emplacement et le nom des os, c'est préférable à des os mêlés dans une boîte et sélectionnés au hasard par le professeur qui demanderait «quel est cet os»?!

Une image peut être décorative, dans le ton comme un sapin à Noël et un coeur pour la St-Valentin. Une image peut être inutile parce que non-significative. Elle dérange. C'est souvent le lot de l'audiovisuel pédagogique. Les images et les sons font souvent dévier l'attention de la réflexion nécessaire.

Les logiciels avec leurs menus ne sont que des standards, des modes de représentation. La standardisation n'est pas un trait péjoratif. Au contraire, il faut apprécier les logiciels qui améliorent la courbe d'apprentissage en misant sur les connaissances préalables des apprenants. D'ailleurs, c'est une approche pédagogique reconnue que de tabler sur ce que les élèves savent déjà avant d'essayer d'y greffer du nouveau.

Les gabarits et formats peuvent être porteurs de sens et faciliter l'apprentissage. Toutes les procédures en témoignent. La difficulté des présentations moulées sur les gabarits et formats provient de la valeur et de l'interprétation qu'on leur attribue. Cet effet pervers se manifeste notamment lorsque plusieurs systèmes interprétatifs se rencontrent.

Un exemple va illustrer ce point :

- 1- D'habitude, ce qui monte est favorable, réjouissant. Le compte de banque qui monte, la température qui monte, le moral qui monte, la note qui monte, etc.
- 2- En langage symbolique utilisé notamment à la télévision, ce qui monte est indiqué par une flèche indiquant le haut. Le dollar monte d'un centième de cent ou de deux cents et c'est la même flèche.
- 3- Interprétation : c'est une bonne chose que le dollar monte, d'après le savoir populaire.
- 4- Signification : la flèche est un mauvais signe, un centième de variation, c'est insignifiant, donc la visualisation induit en erreur.
- 5- Interprétation raisonnée : le dollar qui monte trop peut nuire à l'exportation.
- 6- Conclusion : la flèche est mythique et digitale, la montée est bien appréciée populairement; par contre la signification de la variation est analogique.

En somme, la visualisation standardisée demande des appréciations nuancées. Donc, il faut se méfier des signes qu'on pense bien compris. En effet, la flèche qui semble claire induirait en erreur.

Toute la partie pratique de ce cours propose des techniques, des recettes, des standards. Les médias ne doivent pas faire dévier les messages. Les trop bonnes recettes nous structurent et de temps à autre, il faut s'interroger sur les recettes.

3. La technologie éducative

Cette troisième et dernière partie du chapitre traite de technologie éducative, un aspect particulier des technologies intellectuelles personnelles et sociales. Ce concept peut être entendu de diverses manières, soit qu'on considère le champ d'études, soit qu'on considère chacune des technologies.

Première définition : D'une manière analogique au monde des sciences exactes, la technologie éducative comme approche globale ou système pédagogique complet touche toutes les étapes d'un système d'enseignement, de formation ou d'apprentissage.

Chaque organisme a fourni sa définition et son champ particulier de préoccupation. Dans cette institution, on a retenu cette définition depuis 1978.

C'est une approche intégrant les diverses fonctions du processus éducatif. Elle vise, d'une part, à analyser des problèmes reliés à l'enseignement ou l'apprentissage et, d'autre part, à élaborer, implanter et évaluer des solutions à ces problèmes par le développement de ressources éducatives.

Deuxième définition : D'une manière spontanée, les technologies éducatives comprennent toutes ces technologies intellectuelles du crayon à l'ordinateur, au plan de la quincaillerie; de la langue aux logiciels, au plan des systèmes de signes, qui peuvent servir à l'enseignement et à l'apprentissage. Toute technologie qui sert en éducation est donc une technologie éducative dans un sens populaire.

La vogue actuelle pour les technologies de l'information et de la communication fait en sorte que la deuxième définition se répand. Pour bien des gens, aborder des technologies pratiques comme pouvoir se servir des appareils et des logiciels, c'est uniquement ce qui les concerne. Ils ne remettent rien en cause, ils se considèrent comme entraînés par la nouveauté et le progrès et ils sont prêts à en subir les conséquences tacitement. Bref, ils ne considèrent même pas qu'il y a lieu de s'interroger. La fascination suffit.

Sans imposer la première définition qui est bien englobante et systématique, il faut cependant croire qu'il y a lieu de considérer personnellement et socialement les technologies intellectuelles utilisées en éducation. Ce chapitre en témoigne et les autres vont poursuivre cette réflexion au plan de l'audiovisuel, de l'informatique, de l'information et de la communication.