

D. LECLERCQ
Professeur à l'Université de Liège
Directeur du Service de Technologie de l'Éducation (STE-ULG)

Etre ou ne pas être branché aux médias



L'école une nouvelle fois en question... en tous cas ses enjeux et sa logique de fonctionnement. Par rapport à ça, un regard nouveau, de nouvelles perspectives pour une proposition concrète... à lire de la fin au début.

Page

18



E M E R G E N C E

L'actualité de la formation et de l'animation

Revue proposée par l'ICC en collaboration avec MEDIA ANIMATION et le CFA

Décembre 93 - Janvier 94 - N° 21

Trimestriel

ICC: 23A, rue Bellard, 1040, Bruxelles

Edit. resp.: Laurence Marchal



Nous sommes en 1986 à Vancouver. Un congrès de technologie de l'éducation réunit 7.000 participants dans le plus grand stade (couvert !) de Baseball de la ville. Parmi les personnalités invitées, Seymour PAPERT, le célèbre créateur et promoteur de l'approche du logo. Le professeur du MIT (Massachusetts Institut of technology) rappelle que le micromonde Logo permet à TOUT utilisateur, jeune ou vieux, orienté "sciences/math" ou non, de se servir de l'ordinateur pour construire, pour SE construire, ou plus exactement **pour construire sa pensée** (on reconnaît là les accents du constructivisme de PIAGET dont PAPERT s'est largement inspiré à Genève même).

Une question dans l'assistance : "N'est-on pas en train de dénaturer l'être humain ? Peut-on raisonnablement envisager de maintenir des enfants pendant plusieurs heures par jour devant un ordinateur ?"

PAPERT sort alors de sa mallette un micro-ordinateur portable (un des premiers pour l'époque), puis répond : "Jusqu'il y a peu, pour travailler avec un ordinateur, il fallait se rendre à l'endroit (l'immeuble, le local ou la table) où cette "machine" était installée; désormais, le petit ordinateur que voici, je

l'ai en permanence à mes côtés. Voyez-vous, l'ordinateur en formation doit devenir **aussi disponible qu'un crayon** : on en a besoin, on s'en sert; on n'en a plus besoin, on le range dans son cartable. Reprocherait-on à l'école d'avoir dénaturé l'enfant parce qu'il y a appris à écrire ? Dirait-on qu'on le maintient durant plusieurs heures par jour devant un crayon ?

Avec sept ans de recul, il est facile de commenter aujourd'hui cet échange de vues. PAPERT avait raison. Les ordinateurs portables sont aujourd'hui d'un volume tellement réduit que l'enseignant pourra bientôt les ranger en fin de journée dans l'armoire anti-feu (et antivol) ou que l'apprenant pourra ramener le sien chez lui, entre autres outils, dans son cartable.

Pouvoir commencer un travail en classe et le terminer à domicile et vice versa est crucial dans le contexte scolaire. De même que pouvoir transporter l'outil avec soi sur tous les terrains... comme un crayon. Les prix font encore obstacle à leur acquisition et les insuffisances cumulées de stratégies, de logiciels et de formations freinent encore la généralisation de leur utilisation pédagogique efficace et banalisée, mais pour combien de temps encore ?

L'émergence de l'écriture, puis, il y a à peine quelques siècles, de l'imprimerie, ont constitué une mémoire collective... mais réservée à quelques uns : les scribes de l'antiquité, les clercs du moyen-âge.

La véritable explosion de la culture, c'est l'école primaire obligatoire, qui n'a même pas un siècle d'âge, qui en a allumé la mèche ! C'est elle qui fait qu'une majorité de nos concitoyens peuvent se servir de mémoires externes fabriquées par eux-mêmes, par le biais d'un simple crayon. Une autre page de l'histoire du cerveau se tourne sous nos yeux.

Mieux ! Nous sommes invités à la tourner nous-mêmes. Impatience d'augmenter sa capacité cérébrale "interne" (il a fallu des millions d'années pour que l'homme acquière un cerveau préfrontal beaucoup plus volumineux que celui du singe), notre génération comprend tout le parti qu'elle peut tirer d'un cerveau externe, désormais portable sur soi partout et en permanence. Le problème redevient premier, la solution seconde.

(1) On connaît cette expression "Small est Beautiful", qui fit fureur aux U.S.A. Il y a une vingtaine d'années.

**Small
n'est pas
seulement
beautiful,
il peut
être
"useful" (1)**

**Tous des
scribes"**



Un nouvel esclave de la mémoire humaine

En sept ans, la capacité et la rapidité des miniprocesseurs a décuplé et la généralisation des icônes en a prodigieusement amélioré la convivialité. Il ne faudrait pas sous-estimer l'arrivée massive du son et de l'image dans les ordinateurs, combinée avec la portabilité de ces derniers.

L'écriture manuelle (encore moins l'imprimé et les textes gravés dans la pierre) n'avait pas cette modifiabilité instantanée qui est le propre du cerveau, véritable machine à produire des multitudes de possibles par modifications successives. La photographie, le film, la vidéo, l'enregistrement sonore et même la peinture ont eu longtemps un caractère immuable : si on peut agrandir ou réduire une photo au tirage, les autres modifications sont beaucoup moins aisées ou fréquentes. On est encore loin de la façon dont notre cerveau traite l'image, recomposant, par exemple, des objets tridimensionnels à partir de dessins en deux dimensions, opérant des rotations mentales, etc.

Pendant des millénaires en effet, l'être humain a disposé de sa seule mémoire cérébrale. Les ordinateurs, depuis plu-

sieurs décennies constituent en ce sens un cerveau externe, mais d'une transportabilité et d'une accessibilité (par un clavier et des codes alphanumériques) encore très limités. La digitalisation d'image est devenue une opération à la portée des enfants et des porte-monnaie (un digitaliseur à main coûte à peine 5.000 francs belges). L'écriture manuelle est enfin comprise par l'écran (mais, actuellement encore coûteuse). Les ordinateurs enregistrent désormais notre voix et sont eux-mêmes dotés de la parole. Ces attributs rejoignent ce que les chercheurs actuels sur la mémoire (BADDELEY, SHEPARD, KOSSLYN, PAVIO), appellent les deux systèmes esclaves de notre mémoire : d'une part le "bloc note visuel" (sur lequel nous projetons aussi bien nos images mentales que les images perçues) et d'autre part la "bouche articulatoire sonore" (qui nous permet de retenir facilement les quelques mots que nous venons d'entendre... ou que nous venons de produire nous-mêmes). On le voit, nous insistons plus sur la capacité des ordinateurs de recueillir et supporter la pensée humaine que de la transmettre (ce qui était déjà bien assuré).

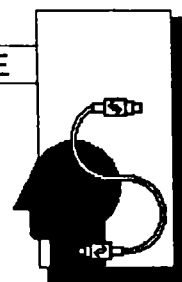
Des apprenants court-circuités

L'intervenant de Vancouver lui aussi avait raison ! Le danger qu'il dénonçait existait bel et bien, mais l'intervenant se trompait sur son origine. Aujourd'hui, des quantités considérables d'enfants passent en effet plusieurs heures par jour devant des écrans. Mais ce sont ceux de la TV ou de leur *gameboy*. En principe, il n'y a rien de négatif à ces activités s'il en est fait un "usage" modéré et pertinent.

Malheureusement, il arrive trop souvent qu'elles consomment une part excessive de la journée des jeunes. En outre, elles contribuent à développer des habitudes de consommation passives. On ne s'en étonnera pas de ce que le Livre Blanc "Éducation aux Médias", édité par la Médiathèque en 1992, ré-

clame une formation rendant les **jeunes téléspectateurs actifs** (2). Quand aux *gameboy*, c'est le niveau sensori-moteur de l'intelligence (anticipation de gestes, de mouvements d'un automate, vitesse de réaction, discrimination visuelle et auditive), qui est mis en oeuvre. Voilà du pur divertissement, qui n'aide en rien le joueur à construire et à se construire, à la période de la vie qui y est particulièrement propice. Comme l'ordinateur, le "flipper" est

(2) Il est intéressant de constater dans ce contexte le parallélisme avec la recherche des années 50-70 sur les médias (synthétisée par SCHRAMM) qui montre que la seule variable qui, dans les expériences sur l'audio-visuel, affecte positivement l'apprentissage dans TOUS LES CAS, c'est l'activité du spectateur.



devenu lui aussi portable... et la télévision le deviendra probablement (3).

Le jeune est désormais **totallement connecté ou connectable aux médias**. Pour l'INPUT, il est branchable sur la TV, et pour l'OUTPUT sur le gameboy. La boucle est bouclée. Or, dans ce "cercle fermé", le grand absent est la personne qui reçoit et qui émet. Qui reçoit via un média, qui émet via un média.

Ce n'est pas le passage par les médias qui pose problème. C'est que l'on reçoit n'importe quoi, du plus formateur au plus criminogène, au plus traumatisant, au plus débilisant.

Citons seulement les travaux de Marcel FRYDMAN (Université de Mons) sur les liens entre violence télévisuelle, agressivité réelle, sensibilité à la détresse

d'autrui et altruisme. Une **éducation du consommateur** est nécessaire !

Les "jeux de paume" pèchent, eux, par manque de **destinataire**, par manque de **projet**, par manque de construction. Or un ordinateur peut être un instrument d'émission (dans la communication), de construction de projet personnel et d'ajustement progressif de ce projet, par raccourcissement prodigieux du cycle d'amélioration d'une idée, d'un objet fabriqué, cycle qui traditionnellement prenait des générations.

(3) En fait, elle l'est déjà. Certains récepteurs (à cristaux liquides) ne sont pas plus grands que la paume de la main. Ils sont encore coûteux, ne possèdent pas tous les "canaux" de la télévision habituelle et ont une définition optique largement inférieure aux standards courants.

Une des définitions possible de l'humain est "l'espèce qui apprend". Or, aujourd'hui, toute personne doit non seulement apprendre pendant la première partie de sa vie, mais, désormais, en permanence. C'est-à-dire non seulement tout au long de sa vie professionnelle, mais chaque jour de cette vie professionnelle, pendant le travail lui-même, et même sur le site du travail. J. M. ALBERTINI (1991), économiste et spécialiste des médias d'apprentissage, a montré que l'entreprise ne peut pas s'arrêter chaque fois qu'un de ses membres a besoin d'apprendre : les coûts de formation seraient insupportables. Ce qu'il résume en une phrase choc : "L'homme serait instruit, mais mourrait de faim". Nous sommes de plus en plus condamnés à l'auto-formation ou à la formation coopérative

(se former les uns les autres), un peu à la manière rêvée par Ivan ILLICH qui rêvait d'une société sans école.

Le défi de l'école n'est plus de préparer à un métier, mais de préparer à apprendre son métier en permanence. D'où l'enjeu du mimétisme, c'est-à-dire de créer l'école des conditions d'apprentissage semblables à celles que l'on vivra comme adulte, conditions qui seront de moins en moins des cours *ex cathedra* dont la succession est fixée depuis toujours par le formateur.

"Poser la question" prendra le pas sur "recevoir la réponse". Rechercher et utiliser la réponse prendront le pas sur la mémoriser, car sa durée de vie (en tant que réponses) sera liée à sa pertinence.

La capacité d'apprendre de façon autonome **en dehors de** (et après) l'école des compétences **spécifiques** est d'autant plus grande qu'on a pu acquérir des compétences **démultiplicatrices** à l'école. Par compétences spécifiques, nous entendons des com-

pétences (savoir, savoir-faire, savoir-être) limitées à un domaine particulier (ex. : la langue portugaise, l'électricité, la géographie du Danemark, etc.) peu transférables dans un autre domaine. Par compétences **démultiplicatrices**, nous entendons les capacités

L'espèce qui apprend

Une architecture des compétences



qui nous permettent d'acquérir seuls et à volonté des compétences spécifiques (ex. lire, prendre des notes, consulter des instruments de références comme les bibliothèques ou les bases de données, utiliser le téléphone, le fax, l'ordinateur, la poste, les médias d'information, etc.).

A ces deux types de compétences, il faut ajouter de compétences **stratégiques** par lesquelles nous nous adaptons à des situations particulières, changeantes, ce qui implique les capacités de prendre des décisions, d'anticiper, de connaître ses propres ressources et limites, de se faire une image correcte de la situation... et de soi-même, de prendre des risques ou des responsabilités.

Enfin, les compétences **dynamiques**, c'est-à-dire la motivation ou le plaisir que la personne prend à certains contenus, à certaines activités, constituent, selon nous, le fer de lance de ses possibilités d'apprentissage.

C'est en effet par la motivation que nous pénétrons d'abord dans une matière. Nous nous intéressons à l'espagnol parce que nous avons envie de le parler. Nous apprenons l'informatique parce que nous souhaitons l'utiliser, etc.

Nous avons représenté cette architecture sous forme d'une "mèche de foreuse" :

Compétences



Une expérience de vie aura d'autant plus contribué à la formation que l'un (ou mieux encore : plusieurs) de ces niveaux se sera étoffé, parce qu'on en saura plus sur tel sujet (savoir spécifique) ou parce qu'on saura mieux exé-

cuter telle action (savoir-faire spécifique) ou parce qu'on s'y retrouvera mieux dans la manière d'utiliser un document de référence (savoir-faire démultiplicateur) ou parce qu'on comprendra mieux ses limites comme négociateur (stratégique) ou parce qu'on aura trouvé une source nouvelle de plaisir (dynamique).

Trop souvent, on juge l'impact d'une activité de formation au seul niveau spécifique.

Les nouvelles technologies peuvent (et selon nous doivent) être mises au service d'une telle architecture. Nous avons tenté de le montrer dans un article (LECLERCQ, 1991).

On l'aura compris, cette architecture (en devenir) des compétences est le véritable point de départ de la réflexion pédagogique et le présent article devrait en fait être lu à l'envers. Nous n'avons pas résisté à la tentation de commencer par l'anecdote. ■

Références

- ALBERTINI, J.M., Le coût des multimédias et le développement de leur marché, in Actes du First Symposium of European Producers of Technology-Based Applications for Education and Training (Start Up Project), Interlaken, avril 1990, Editeur : OTE, 133 rue de Sèvres, 75006 PARIS.
- LECLERCQ, D., L'ordinateur et les défis de l'apprentissage, in Humanités Chrétiennes, Septembre-Novembre 1990, pp 44-61.
- PAPERT, S., Jaillissement de l'esprit, Paris : Flammarion, 1985