

NOUS AVONS LU

TERMINAL N°74 - été automne 1997

Edition L'Harmattan - 168 pages 85 F.

Un numéro au contenu très inégal dans lequel nous avons particulièrement apprécié l'article « les nouveaux défis de la micro-informatique » de Marc Humbert, professeur à l'Université de Rennes I.

Après avoir montré la domination quasi-totale du marché mondial par Intel et Microsoft (le monopole « Wintel » !), et quelques autres firmes dont certaines en croissance rapide (CISCO, par exemple), l'auteur déplore l'absence de l'Europe et le silence de la société civile et des Etats.

Citons le dernier chapitre de cet article tout à fait en situation « L'absence de stratégie collective » :

« ... Les nouveaux défis de la micro-informatique sont ceux de l'entrée de plain-pied dans l'ère de la communication planétaire, où ce qui paraissait il y a encore une quinzaine d'années comme des "micro-folies" sont en train de devenir une réalité - même si celle-ci a des aspects virtuels - au sein de laquelle se meuvent les premières générations de "micropholistes". Le bouleversement de nos manières de produire, de consommer, d'entrer en relation, est certainement tout aussi important que ce qui perturbe notre environnement vert. Et pourtant la société civile réagit peu, en tout cas très timidement, par rapport à ce qu'elle montre comme capacité de réaction quant à la manière dont est mis en cause notre environnement naturel. Ainsi, par exemple, nulle assemblée générale mondiale ne s'efforce de maîtriser ce que sera notre avenir à l'ère de la communication ; le tout est laissé à la libre compétition des acteurs privés, à la mise en place en quelque sorte d'un ordre spontané. Il ne s'agit même pas de faire respecter d'éventuelles règles de la concurrence internationale ; les spécialistes ont bien montré que nous n'étions pas à la veille de l'instauration d'un droit international de la concurrence (Brault, 195) ; autant dire que le vide collectif international est parfait.

La rivalité débridée des acteurs privés a toute latitude pour faire émerger des confrontations à notre futur, le meilleur possible.

On pourrait penser qu'au sein des collectifs nationaux s'organise une réflexion d'ampleur et que se décident un certain nombre d'actions, surtout dans les lieux d'où ne sont pas originaires les firmes dominantes ; elles sont en effet principalement américaines, japonaises et coréennes. En France, en Europe, par exemple ? Il n'en est rien. On sait pourtant qu'aux Etats-Unis, 1 % de la croissance depuis 1992 est expliqué par les emplois liés aux technologies de l'information et donc en quelque sorte liés à la diffusion de la micro-informatique. En revanche, l'Europe, selon un rapport remis aux ministères de l'industrie des pays de l'Union Européenne¹, a enregistré en deux ans un manque à gagner d'un million d'emplois, parce qu'elle sous-utilise l'informatique et les services de télécommunications. En France, il y a en 1996, 250 000 utilisateurs réguliers d'Internet ; ils sont 30 millions aux Etats-Unis où la FCC (organisme national de régulation des télécommunications) a adopté, en mai 1997, l'objectif - et prend les mesures nécessaires pour l'atteindre - d'un accès à Internet pour toutes les écoles (les salles de classe) et toutes les bibliothèques américaines.

Le rapprochement de ces diverses données ne constitue pas une démonstration mais incite à ouvrir un débat. Les responsables des politiques, en particulier économiques, la société civile, n'ont ils pas à définir leurs objectifs ? N'y a-t-il rien de plus à faire pour sa diffusion, n'y a-t-il vraiment pas la place pour une forme de politique industrielle, pour une politique de la concurrence, pour des accords internationaux, qui ne laissent pas l'avenir résulter du jeu complexe des interactions entre les acteurs d'un oligopole mondial ? »

LES MACHINES À ENSEIGNER

Eric Bruillard - Editions Hermès - Paris - 1997 - 320 pages - prix nc.

De l'enseignement programmé, c'est-à-dire rationalisé, bien avant l'informatique, au mythe de l'ordinateur tout puissant pourvu de logiciels intelligents, capable d'enseigner, cet ouvrage parcourt un domaine encore largement ignoré dans l'Education nationale.

Malgré une longue tradition et des modèles dont Freinet n'est pas le moindre, les recherches sur la mécanisation - voire l'industrialisation - des apprentissages sont plutôt l'apanage des secteurs scientifiques et

¹ Rapport du cabinet Booz Allen & Hamilton, cité par *Le Figaro*, 4 juin 1997.

techniques, et elles sont conduites dans des laboratoires universitaires plutôt que sur le terrain.

Il faudra encore du temps pour que des outils efficaces soient largement disponibles dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la simulation, des micromondes, de la modélisation et des tuteurs intelligents, décrits avec beaucoup de précision par l'auteur (les deux tiers de l'ouvrage y sont consacrés). Sans doute les différentes voies, explorées principalement dans le monde anglo-saxon², devront-elles rencontrer la vaste nébuleuse des sciences cognitives pour que des machineries logicielles deviennent « éducatives ».

En revanche, la perspective des outils logiciels comme « prothèse » semble plus réaliste et moins lointaine. L'auteur signale l'importance des courants selon lesquels ce qui fait la force du multimédia est sa capacité à nous pourvoir d'un organe que nous n'avons pas : un générateur d'images qui serait l'équivalent de la voix³. A quoi s'ajoute la fonction principale de l'hyper (texte ou média) comme organisateur et extenseur de mémoire.

2 Sur 565 références bibliographiques, 19 (un tiers) sont d'origine francophone (dont quelques Canadiens). Curieusement, toutes les autres sont anglo-américaines, comme si aucun autre pays que la France n'avait contribué au développement du domaine.

3 Importance du domaine que l'auteur résume p. 236-237, dans le Chapitre 6, « Des hypertextes à la réalité virtuelle » :

« D'après ces auteurs Carlson P.A. et Maurer H., 19921, en correspondance avec son organe de l'ouïe, l'homme dispose d'un organe vocal, capable de produire des sons concrets (le langage) et abstraits (la musique). En revanche, l'organe sensitif le plus important, qui est l'œil, n'a pas de correspondant analogue : les humains n'ont aucun dispositif physiologique leur permettant de montrer une quelconque sorte de dessin. Les informations visuelles que l'on est capable de produire (gestes, expression du visage, position du corps, etc.) ne sont que des signes visuels secondaires. On stocke des images en mémoire, on peut en imaginer, mais on ne peut rendre externes de telles images car nous ne possédons pas d'organe spécifique de génération d'images. Nous sommes contraints de recourir à des moyens détournés comme coder en utilisant des mots, traduire ces mots en écriture, dessiner des images, utiliser des techniques de sculpture, enregistrer des photos et des films. L'idée défendue par Maurer et Carlson est que les hypermédiés (multimédiés) vont devenir des substituts de plus en plus efficaces le notre organe manquant de génération d'images. L'usage répandu d'images, de diagrammes, d'animations et de films va ainsi influencer en profondeur l'humanité dans la façon dont la connaissance est archivée et communiquée... »

« En conclusion, de MEMEX à l'hypertexte, de l'extenseur de mémoire à la prothèse palliant notre organe manquant, il s'agit de construire des dispositifs capables de découpler nos facultés, tant au niveau de nos compétences intellectuelles que dans nos capacités à communiquer avec les autres. Si ces artefacts nous aident à penser et à communiquer, ils peuvent nous aider à enseigner et sont aussi susceptibles de nous aider à apprendre. »

Il est vrai que se donner de l'imagerie et de la mémoire, c'est aussi s'engager sur une voie coûteuse par rapport au langage (de la parole à l'écriture) dont on sait la très grande économie des moyens mis en œuvre pour communiquer. C'est ainsi que des réalisations prestigieuses comme *Perseus* (littérature et culture grecques classiques) ont été possibles grâce à des soutiens universitaires importants. Elles restent souvent au stade expérimental et ces ressources dont on vante tant les mérites échappent complètement aux enseignants de terrain.

L'importance de cette découverte ne redonne d'ailleurs pas la primauté aux « machines à enseigner » pour plusieurs raisons :

Dans le domaine éducatif la gestion de la documentation semble plus probante que l'aide à l'apprentissage. La « navigation » souffre encore de défauts bien répertoriés : risques de désorientation et de surcharge cognitive pour l'utilisateur, risque d'organisation prématurée du savoir pour l'utilisateur et le concepteur. Parfois la « navigation » conduit au « vagabondage » puis à "l'errance", sauf pour celui qui conçoit le « voyage » et est souvent le seul à en tirer profit...

L'idéal serait peut-être d'utiliser les hyper et les multi pour faire évoluer l'EIAO, comme le signale l'auteur, de "l'enseignement intelligemment assisté par ordinateur" vers un "environnement interactif d'apprentissage avec ordinateur" capable de nous faire entrer dans des mondes dont le multimédia donne une vague idée.

LE CDI À L'HEURE D'INTERNET

Le Centre National de Documentation Pédagogique publie un nouveau dossier de l'ingénierie éducative - numéro 25 - gratuit - décembre 1997 - 29 rue d'Ulm - 75230 Paris cedex 05 - contact presse : Michel Bézard : 01 46 12 86 57 - fax : 01 46 12 86 86.

Ce dossier s'adresse plus particulièrement aux documentalistes et aux chefs d'établissements.

Il analyse les conditions d'intégration d'Internet dans le CDI, qui reste un espace d'accueil pour les élèves et enseignants chercheurs d'information, lecteurs et concepteurs de messages en même temps qu'il devient un centre de pilotage des outils et de la politique d'information et de documentation dans l'établissement.

Il donne toute sa dimension à la mutation professionnelle des documentalistes dans leur nouvel environnement numérique branché sur

les réseaux et face à l'accroissement de la part immatérielle de l'information. Au-delà des catalogues et des moteurs, il présente également les projets de catalogage documentaire en cours qui vont rapprocher le public enseignant des ressources disponibles utiles à l'exercice de son métier.

Il pose la question des nouvelles compétences documentaires des élèves, raconte quelques expériences de pratiques pédagogiques en documentation avec Internet et montre comment les documentalistes peuvent accompagner les membres de la communauté éducative vers l'autonomie.

Il apporte enfin des conseils pour s'équiper matériellement, choisir ses logiciels documentaires, monter son réseau, bref réussir un projet d'informatisation du CDI.

GLOSSAIRE DES TERMES RECOMMANDÉS DE L'INFORMATIQUE

Afnor - Tour Europe - 92049 Paris La Défense cedex - 1996 - 48 pages - 39 F (10 exemplaires : 350 F).

On trouve dans ce glossaire le résultat des travaux menés par plusieurs commissions ministérielles de terminologie de l'informatique successives. Ça ne suffit évidemment pas pour établir l'usage réel des quelques 185 termes présentés, celui-ci dépendra de nous tous.

Apprenons à utiliser bogue au lieu de bug, cadre au lieu de frame, en ligne au lieu de on-line, logiciel public au lieu de freeware, ordinateur au lieu de mainframe... comme nous disons déjà données et non data, souris et non mouse.

Demandons-nous s'il n'y a pas quelque snobisme à parler de computer, directory, keyword, software ou buffer alors que les termes français sont parfaitement clairs. Mais, en même temps, n'en faisons pas une fixation, surtout quand la traduction proposée est inélégante ou laborieuse. Ainsi micromisation pour downsizing n'apparaît pas comme une réussite !

On peut trouver tous les termes de ce glossaire en ligne aux adresses Internet suivantes :

- <http://www-rocq.inria.fr/~deschamp/www/cmti>
- <http://www.culture.fr/culture/dgff/garde.htm>

**L'HISTOIRE, LA GÉOGRAPHIE ET L'INFORMATIQUE.
LES TECHNIQUES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ET
LES NOUVEAUX PROGRAMMES D'HISTOIRE ET DE GÉOGRAPHIE**

Jean-Marie Baldner et Victor Marbeau, éd. CRDP de Poitou-Charentes, 120 pages, ISBN 2-86632-470-6, code CRDP 860 B 8297, 100 F

Victor Marbeau, inspecteur général de l'Éducation nationale, est bien connu des lecteurs de *la Revue de l'EPI* où il publie régulièrement (cf par exemple la Revue n°79).

L'ouvrage se compose de trois parties. Dans un premier chapitre, les auteurs montrent l'enjeu de l'introduction des nouvelles technologies dans l'enseignement de l'histoire-géographie et le système éducatif. « *Si l'on prend conscience que la mission de l'école n'est pas seulement d'accumuler des connaissances mais aussi et surtout d'assurer la formation d'individus susceptibles de s'adapter aux problèmes de leur temps et en prise sur leur environnement, la mise en œuvre à l'école des technologies de l'information et de la communication revêt une importance particulière.* » (p.7)

Bien sur, les auteurs mentionnent une utilisation des N.T.I.C. qui « ne modifie qu'à la marge les démarches spécifiques (de nos) disciplines. » Mais ils montrent, en s'appuyant sur des exemples précis, comment leur introduction peut modifier les démarches disciplinaires « en confrontant directement (les élèves) à la production critique de sens. » L'utilisation de logiciels (cartographiques, grapheurs, etc.) ou d'Internet fait évoluer les relations entre professeur et élève ainsi qu'entre les élèves, permet de repenser des évaluations précédentes et, surtout, peut donner du sens au travail de l'élève. Un autre aspect est souligné : l'élève, face à la pluralité des supports, par exemple sur Internet ou grâce à un cédérom, prend conscience de son apprentissage et se l'approprié. « *Détenir une information ne confère pas comme tel une connaissance. Celle-ci suppose une maîtrise conceptuelle et son articulation à un ensemble opératoire pertinent. S'il est possible d'accéder à des connaissances grâce au multimédia, c'est à la condition qu'il constitue un "outil" et soit inséré comme tel dans une perspective éducative* » (p. 29). Bien loin d'effacer l'enseignant, les N.T.I.C. le ramènent à l'essentiel de sa mission. Les auteurs plaident donc pour une utilisation raisonnée et raisonnable de ces technologies dans l'enseignement de l'histoire-géographie qui puisse mieux insérer l'élève dans son siècle et également amener élèves et enseignants à repenser leurs pratiques. Cela n'est pas sans soulever une

autre question : dans quelle mesure les N.T.I.C. font-elles évoluer les contenus enseignés ?

La seconde partie de l'ouvrage s'intitule « des outils pour le collège et le lycée » et présente, sur une soixantaine de pages, une vaste série d'exemples concrets d'utilisation des N.T.I.C. (cédéroms, logiciels, Internet, vidéodisque...) pour chaque niveau du collège et du lycée. Partant des instructions officielles, les auteurs montrent comment les insérer dans la progression annuelle et comment leur utilisation permet d'acquérir savoir-faire et notions. On retrouve ici le souci de donner du sens à l'enseignement.

Ce chapitre est un véritable guide pratique où les lecteurs pourront puiser des idées. Entre les propositions pour chaque niveau, des fiches présentent des exemples d'utilisation du vidéodisque, de logiciels cartographiques, de grapheur-tableur. Les sections techniques et professionnelles ne sont pas oubliées. Les lecteurs apprécieront la variété et le caractère très concret des démarches proposées.

La troisième partie du livre, « les conditions d'une faisabilité », pose clairement les problèmes matériels et institutionnels que l'enseignant rencontre quand il utilise les N.T.I.C.

Présentant un état de l'équipement informatique des établissements secondaires, les auteurs mettent en évidence l'importance des réseaux comme moyen d'introduction des N.T.I.C. dans les classes et levier de modification des pratiques.

Ils insistent sur la nécessité d'une « alphabétisation » informatique de base pour les enseignants et les élèves pour une utilisation créatrice en classe. Le « colportage pédagogique » des expériences des enseignants d'un établissement à un autre leur semble un bon moyen d'une formation qui doit être adaptée aux besoins.

Ils réfléchissent sur le lien nécessaire entre la culture informatique des élèves (à travers les consoles de jeux par exemple) et la culture scolaire. Ils ne sous-estiment pas les effets de l'introduction des N.T.I.C. sur la maîtrise du temps scolaire. Non seulement elle nécessite souvent une pédagogie différenciée, « mais aussi une temporalité et une spatialité différenciée du cours ». Ces démarches « bouleversent l'organisation de la classe ». Les auteurs montrent alors comment dégager des solutions dans les instructions officielles. Ils soulignent l'importance du projet d'établissement pour l'introduction des N.T.I.C. dans les différentes disciplines.

Certes ce petit ouvrage n'est pas complet. S'il appelle à « la fin programmée du professeur isolé dans sa classe » (p. 114) on aurait aimé que soit davantage montré l'intérêt d'Internet comme outil d'autoformation et d'information. Après tout c'est bien le rôle, essentiel, d'une liste de diffusion comme H-Français, où plus de 400 professeurs participent au « colportage pédagogique » voulu par les auteurs. L'ouvrage aurait pu également proposer un cahier de fiches pédagogiques détaillées ou, du moins, renvoyer à ce qui est gratuitement accessible sur Internet. Je pense à la brochure remarquable de J.-P. Meyniac et Pascal Baud (<http://www.ac-grenoble.fr/histoire/hg-page.htm>), à celle de Daniel Letouzey (<http://www.orbital.fr/dletouze>) ou aux différents travaux abrités ou cités sur GéoNet (<http://www.fdn.fr/~fjarraud>).

Reste que ce livre est extrêmement utile aux professeurs d'histoire-géographie. D'abord par son caractère pratique, qui incitera les débutants, stagiaires en formation ou professeurs installés, à intégrer les N.T.I.C. dans leur pratique. Les utilisateurs plus chevronnés suivront avec plaisir la réflexion pédagogique des auteurs et feront leur miel avec sa banque d'idées.

Mais tous puiseront dans l'ouvrage, et dans l'autorité de ses auteurs, de bons arguments pour faire entrer les N.T.I.C. dans leur établissement. « *L'emploi en classe des technologies de l'information et de la communication relève d'une dimension civique de l'acte d'enseignement. Il revient à l'Éducation Nationale de prendre en considération, voire d'anticiper, l'environnement culturel et technologique des élèves* ». *Puissent les auteurs être lus et entendus !*