

## NOUS AVONS LU

### **IMAGES NUMÉRIQUES DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES**

Journées d'études CNAM - Paris 15-16 juin 1995 - Coordination J.-C. Le Touzé, N. Salamé - Ed. INRP - 175 pages - 1996 - 90 F TTC

Ces journées ont été organisées conjointement par l'INRP et le CNAM dans le but d'identifier les problématiques actuelles dans le domaine des images numériques, les usages qui en sont faits dans la recherche, les ressources accessibles aux établissements scolaires, ainsi que les produits les plus significatifs développés pour l'enseignement. Elles ont rassemblé des spécialistes de l'acquisition, du traitement ou de la transmission des images, ainsi que des enseignants et des formateurs de tous les niveaux, impliqués dans la production d'images et la conception de produits innovants pour la transmission de connaissances à l'aide de ces images.

Elles ont réuni plus de 100 participants, et fait l'objet de conférences, de communications et de démonstrations réparties selon trois grands thèmes.

Le premier a porté sur les problèmes généraux relatifs aux outils et méthodes du traitement des images par ordinateur, aux technologies du stockage et de la distribution des images ainsi qu'aux problèmes juridiques posés par les images numérisées.

Le deuxième a donné un aperçu des banques disponibles dans les domaines des images satellitales et de l'imagerie moléculaire, médicale et artistique.

Le troisième thème a été consacré aux applications pédagogiques des images numériques dans l'enseignement des sciences. Deux tendances s'en dégagent.

La première privilégie l'analyse et le traitement des images pour en extraire les informations les plus significatives au regard de ce que l'on enseigne. De nombreux exemples de cette approche ont été apportés concernant l'enseignement des sciences expérimentales : physique, chimie, biologie, géologie et médecine.

La seconde se rattache au multimédia et illustre les utilisations possibles des images pour montrer ou pour démontrer. Celles-ci sont intégrées à des produits didactiques qui tirent partie des facilités de légendage, d'enchaînement et d'animation à l'aide des images numériques.

La brochure contient 25 articles accompagnés pour certains d'entre eux d'une bibliographie et d'adresses utiles. Une mise au point très intéressante sur les droits d'auteur est faite par Gisèle Ringoard-Demarcq (CNRS) dans "Les droits d'auteur appliqués aux images numériques".

## **INTERNET À L'ÉCOLE EN FRANCE. Guide d'usages pédagogiques**

Jean-Louis Durpaire - CRDP de Poitou-Charentes - 175 pages - 1997 - 95 F TTC.

Les deux objectifs de cet ouvrage sont clairement annoncés : *"montrer aux enseignants et à tous ceux qui participent à la vie éducative en France que l'école doit intégrer Internet et les mondes virtuels et mettre en évidence les enjeux liés aux réseaux de communication électronique."*

Dans la première partie, l'auteur s'attache à identifier les obstacles à l'introduction d'Internet à l'école qu'ils soient spécifiques au réseau lui-même, réels ou amplifiés (coûts, dysfonctionnements) ou plus classiques par rapport à l'innovation. Un parallèle est fait avec les difficultés rencontrées par la pénétration du livre, documentaire ou de fiction dans les établissements scolaires. Il est rappelé que la création des CDI et le CAPES de documentation ne datent que de 1989 sans parler du développement des BCD. Une réflexion sur l'introduction de la télévision, puis de l'informatique, à l'école montre que les facteurs limitants et les réticences joueront de la même façon pour Internet.

La deuxième partie débute par un plaidoyer pour l'introduction d'Internet à l'école s'appuyant sur un argumentaire classique pour les convaincus que nous sommes à l'EPI et par une analyse à laquelle nous ne pouvons que souscrire sur la nouvelle construction du savoir et les enjeux d'éducation à la citoyenneté. Suit un inventaire des moyens desti

nées à l'information du monde éducatif : revues spécialisées avec un historique sur leur évolution pour leur prise en compte au plan éditorial de ces nouveaux réseaux de communication, colloques. Quant au chapitre concernant les formations nous sommes beaucoup plus réservé que l'auteur, il y a beaucoup à faire que ce soit au plan académique ou national : la note de la Direction des écoles sur le plan de formation pour les quatre années à venir (B.O. du 13 février 1997) est muette sur ce thème.

Concernant les initiatives nationales ou académiques, le lecteur dispose d'une véritable mine de renseignements grâce à un recensement très complet, à l'aide de tableaux bien illustrés et documentés, faisant apparaître très clairement les ressources et les activités disciplinaires pédagogiques des sites.

La troisième partie de l'ouvrage est consacrée à une réflexion sur le développement des pratiques documentaires avec Internet, les questions que pose la production de ressources : création, validation ou non des pages, droits d'auteurs, gratuité ? Une liste de bonnes adresses et d'outils ainsi qu'une bibliographie sous forme de sélection d'ouvrages sur Internet et ses usages complètent l'ensemble.

Même si l'académie de Poitiers est privilégiée (l'auteur est, entre autres, directeur du CRDP de Poitou-Charentes) ce livre donne une bonne idée d'ensemble des pratiques innovantes sur les réseaux en France. Nous ne pouvons qu'en recommander la lecture.

## **RAPPORT SUR LES RÉSEAUX GRANDS DÉBITS ET L'ENTRÉE DANS LA SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION**

Pierre Laffitte, sénateur - Tome 1 : office parlementaire des choix scientifiques et technologies (février 1997) - consultable sur [www.senat.fr/rapof.html#rapports](http://www.senat.fr/rapof.html#rapports) - 24 pages (+ Tome 2, annexes : 110 pages).

Au sommaire :

L'accélération

Pourquoi cette accélération ?

Quels sont les acteurs essentiels de l'accélération ?

Quelles conséquences à court terme ?

Situation de la France

Le contre exemple de la Bibliothèque Nationale de France

A qui la faute ?

La spirale du développement et comment développer un marché émergent

La spirale vertueuse d'une offre dynamisée

Conclusion

Voilà un sénateur qui n'y va pas avec le dos de la cuillère... dès l'introduction le ton est donné : "La France et l'Europe se borneront-elles, avec des conséquences graves, voire dramatiques sur notre économie, sur notre cohésion sociale et sur notre identité culturelle, à subir l'entrée dans une Société de l'Information, dominée par d'autres ? Prendront-elles au contraire d'urgence, les mesures qui s'imposent leur donnant la nécessaire priorité ?". " En France, malgré nos atouts, malgré une avance réelle il y a quinze ans, nous prenons du retard. Le discours politique, celui du patronat, des syndicats, des médias, lorsqu'il existe est souvent morose, résigné. Il n'est ni tonique, ni conquérant. L'absence de décisions financières majeures de l'Etat et de mobilisation effective inquiète. Il nous faut nous ressaisir. Sinon, nous irons vers "la vassalisation culturelle", pour reprendre les termes du Sénateur Cluzel, la régression sociale par suite d'un chômage structurel massif, et la récession économique qui s'ensuivrait ”.

Comme le reconnaît le sénateur Laffitte, les formules nuancées ou les expressions diplomatiques ne sont pas de mise "quand on a mal pour l'avenir de son pays". Comme on le comprend ! Et de prôner une véritable mobilisation, avec les moyens financiers et médiatiques adéquats, si l'on ne veut pas que la France subisse la société de l'information sans en être un des acteurs majeurs.

Pierre Laffitte souligne l'accélération du phénomène numérique due au dynamisme de l'industrie et des pouvoirs publics américains. "Chez nous, il semble que les pouvoirs publics aient de grandes difficultés à prendre des décisions rapides" ... "... auparavant, il faudra réunir des commissions ou des comités. Parmi les membres de ces commissions et comités, les prudents, les indécis et ceux qui estiment qu'il est urgent d'attendre, sont nombreux. Alors qu'ils sont les causes profondes de graves dysfonctionnements, leur avis de prudence, leur temporisation sont rarement fustigées par les organismes de contrôle. Ils ne risquent rien et pourtant ce sont souvent ceux qui empêchent la prise de décision qui causent de lourdes pertes, non sanctionnables, dans le cadre du fonctionnement actuel des services publics ”.

Tout cela n'est pas faux mais on le suit moins bien dans son envoi vers les "Smarts Communities" de Silicon Valley et la noosphère de Teilhard de Chardin !

Toujours est-il que les faits sont là : retard de la France dans le domaine télématique (malgré son avance, il y a 15 ans, grâce au minitel), un plan IPT pour rien ou presque, retard en matière d'équipements... Au passage, le sénateur égratigne la Bibliothèque Nationale de France à l'information timorée et le carnet de santé en papier alors que la France est la première (quand même !) en matière de carte à puce.

“ Ces blocages ne résultent pas de problèmes financiers car les investissements nécessaires ne sont pas démesurés. Ils ne sont liés qu'à un manque de volonté et d'ambition, dû à une méconnaissance de la réalité mondiale contemporaine et de la rapidité de son évolution. La France pourrait être en pointe dans l'entrée dans la Société de l'Information. Elle pourrait imposer au monde une partie de ses avancées en logiciels techniques et en invention de matériels performants. Notre pays peut aussi contribuer au rayonnement et à la primauté de l'Europe par des services performants et une industrie de programmes et de contenus. La richesse de notre patrimoine et de notre passé, celui de l'Europe, nous imposent d'aller de l'avant, de devenir leaders. Au contraire, nous prenons du retard. C'est inadmissible ”.

La faute serait "à nous tous". C'est peut-être un peu rapide ! Il est facile de savoir qui a arrêté le plan Informatique Pour Tous après seulement deux années, qui a décidé du carnet de santé-papier, ... qui a supprimé l'option informatique des lycées en 1992 ? La liste serait longue, avec des noms en face.

"Ceux qui innovent, même si telle initiative ne correspond pas à la tradition administrative, ont raison". Voilà qui est sympathique mais un peu court, d'autant que, pour ce qui nous concerne, le chapitre sur l'Éducation (dans les Annexes, tome 2) est bien mince. C'est dommage car nous restons persuadés, qu'à moyen et long termes, le rôle du système éducatif est décisif. Un rapport spécifique est certainement indispensable.

Pour ce qui concerne le développement des réseaux, Pierre Laffitte propose :

- l'engagement des pouvoirs publics comme pour tout ce qui concerne les secteurs des marchés émergents liés à l'innovation (pour lesquels la demande du marché est loin derrière l'offre possible),

- la diffusion de la culture scientifique et technique (un développement sur le rôle du système éducatif eût été le bienvenu) et la sensibilisation des usagers,
- la mise en place d'expérimentations en grandeur suffisante,
- le développement de la recherche,
- la modernisation et la mondialisation du minitel,
- la création de contenus : "Tous les spécialistes s'accordent sur un point. Seule l'industrie de création de contenus ou de services contribuera fortement à la création d'emplois nouveaux et tout particulièrement d'emplois pour les jeunes. Il faut soutenir son démarrage si nous ne voulons pas perdre l'un des domaines où nous sommes reconnus et enviés. C'est une grande priorité. Les champs d'activité sont multiformes : services adaptés à des niches d'usagers bien ciblés, édition électronique, création multimédia, gestion des serveurs de collectivités locales, création de bases de données, aide à la conception de produits, etc."
- la réforme des pouvoirs publics : "Des réticences et des résistances devront être brisées ainsi que des habitudes, des privilèges. Une certaine arrogance, liée à l'omnipotence dans l'opacité des prises de décisions arbitraires, sera éliminée. Dans une société mieux informée, plus démocratique, plus habituée à l'interactivité et la discussion, la hiérarchie prendra des formes différentes. L'information des citoyens aussi".

“ Répétons que dans le domaine crucial pour notre avenir de l'entrée dans la Société de l'Information, l'Etat et les collectivités locales doivent donner l'exemple. Les dangers de vassalisation culturelle, de chômage massif, de régression sociale et économique sont considérables. Réagir, nous le pouvons. Nous le devons. Il semble à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques que le Président de la République Française pourrait en la matière déclencher de façon vigoureuse le sursaut et catalyser les énergies et les compétences nombreuses au sein de la fonction publique. Osons donc construire notre avenir avec enthousiasme ”.

Nous attendons avec intérêt le rapport de la mission du Sénat sur l'entrée dans la Société de l'Information, dont la publication est annoncée pour juillet 1997.

## APPRENDRE AVEC LE MULTIMÉDIA - OÙ EN EST-ON ?

Sous la direction de Jacques Crinon et Christian Gautellier - Editions Retz - Collection pédagogie - 220 pages - 98 F.

Le multimédia fait la "une" de l'actualité. Si la plupart de ses termes fétiches (cédéroms, Internet, hypertexte, interactivité...) sont connus, le phénomène et ses enjeux restent souvent obscurs à la plupart des non-initiés.

Ce livre issu des travaux des universités d'été " Multimédia et apprentissage " organisées en 1995 et 1996 par les CEMÉA et l'Institut polytechnique de Sevenans (Territoire de Belfort), réalisé avec le soutien de la Délégation au développement et aux formations du ministère de la Culture, résultat des réflexions du groupe de recherche pédagogique des CEMÉA sur ce thème, propose un bilan et répond aux questions essentielles.

- D'où vient le multimédia, quelle est la spécificité de ses produits et outils par rapport à l'imprimé ? Assure-t-il un nouvel accès au savoir et de quel type ? Comment les bibliothèques et centres de documentation, les musées, les encyclopédies, la littérature pour enfants évoluent-ils sous la pression du multimédia ? C'est ce qu'il aborde dans sa première partie "*de nouveaux outils pour accéder au savoir*" faite de 7 chapitres (L'avènement du livre électronique : simple transition ? - En feuilletant les écrans des encyclopédies multimédias - Les CDI à l'heure du multimédia - Le multimédia et les musées - Des cédéroms dans le biberon : le multimédia et l'éveil des tout-petits - Jeu et fiction dans les cédéroms pour enfants - Comment fabriquer un cédérom éducatif ? Les coulisses <sup>1)</sup>).

- À l'origine de nombreuses innovations pédagogiques à l'école, au collège et au lycée, quels sont ses atouts et ses limites au sein du système éducatif ? Ces aspects sont développés dans la seconde partie "*de nouvelles ressources et pratiques pédagogiques*" forte de 5 chapitres (Créer des hypermédias avec les élèves - Des ressources hypertextes pour écrire au cycle 3 - Le multimédia dans l'enseignement des langues - Comment créer un réseau télématique entre établissements scolaires ? Une expérience italienne - Ce qu'il ne faut pas attendre du multimédia dans l'enseignement. ?).

---

1 Cf. l'article de C. Gautellier, *Les coulisses de la conception d'un cédérom éducatif*, dans le n° 85 de la revue de l'EPI.

• Enfin, quels sont les apports cognitifs du multimédia ? Quelle interactivité s'instaure entre l'utilisateur et les machines multimédias ? En quoi et comment les apprentissages en sont-ils modifiés ou favorisés ?

C'est le thème de la dernière partie "*de nouveaux apports cognitifs*" et de ses 4 chapitres (Nouveaux écrans du savoir ou nouveaux écrans aux savoirs - Le lecteur face à l'hypertexte - La construction des connaissances par le multimédia - L'ordinateur peut-il étayer l'apprentissage ? Expérience avec des enfants handicapés).

Dans ce livre-enquête qui rassemble réflexions théoriques et comptes rendus d'expériences, le multimédia apparaît comme un nouveau champ à investir au profit de l'éducation active et de la société.

C'est ce que souligne dans sa conclusion "*Le multimédia, un enjeu de société*", Christian Gautellier qui écrit :

*"Comme le montre l'ensemble des contributions de cet ouvrage, le multimédia représente un enjeu indéniable pour l'éducation, même s'il faut en observer en permanence les usages et les potentialités avec un regard critique.*

*Apprendre avec le multimédia est un objectif que l'école doit prendre en compte, tant dans ses politiques d'équipements que dans la formation de ses acteurs principaux que sont les enseignants. [...]*

*Cet enjeu dépasse aussi l'école. Il touche à la culture en général. Dans les nouveaux réseaux ne circulent pas seulement des informations ou des connaissances : c'est aussi notre représentation du monde et notre relation aux autres qui s'y construisent.*

*Il y a là une construction de citoyenneté essentielle qui ne peut être laissée uniquement aux logiques industrielles et économiques ou aux pratiques de la sphère privée, trop souvent, les unes et les autres, reproductrices ou parfois amplificatrices des inégalités d'accès aux savoirs, à la connaissance et donc à la culture. [...]*

*Apprendre avec le multimédia mais aussi apprendre le multimédia. Mettons en place une véritable éducation aux médias, citoyenne et critique, permettant le développement de pratiques de "consommation active" et de résistance à la marchandisation de leur réception. Redonnons à tous ceux à qui se destinent ces multimédias le "pouvoir" de produire du sens, de construire des savoirs et de choisir [...]."*

Une démarche qui est bien en accord avec celle de l'EPI !