

## **Internet à l'école obligatoire: à propos du rôle de la recherche en éducation**

Luc-Olivier Pochon, IRDP

### **1. Une offre soudaine**

*\* The strange thing is that all this took so long and then happened so suddenly (Ted Nelson)*

Si des propositions d'utilisation didactique de l'ordinateur personnel sont faites depuis de nombreuses années, la diffusion du "Web", dès le milieu des années 1990, marque un véritable tournant au niveau de l'usage scolaire de l'informatique. Depuis lors, un mouvement pour la « connexion » des écoles est soutenu, voire impulsé, par le monde politique et économique dans presque tous les pays du monde.

C'est dans ce cadre que s'insère le projet "PPP-ESN" qui va contribuer sans aucun doute à mettre Internet à la portée des enseignants et des écoliers. Néanmoins, la tâche permettant à l'école de prendre sa place dans la Société de l'information ne sera pas terminée pour autant si l'on en croit plusieurs observateurs. On peut lire, par exemple, dans le récent rapport de l'OFS "... Le problème ne réside plus désormais dans le manque d'information, mais bien dans la pléthore d'informations. Outre les possibilités d'accès facilitées, il convient de transmettre les compétences nécessaires pour utiliser l'Internet".

Pour préciser ce point, cet article énumère tout d'abord les "chantiers" ouverts de l'informatique scolaire. Ces considérations se basent sur des travaux divers référencés en fin d'article: enquêtes PISA, rapport de l'OFS, enquêtes effectuées à l'IRDP à la demande des cantons romands et du Tessin, etc. Puis, comme il est généralement admis que les nouveaux outils nécessitent de nouvelles pratiques pédagogiques, une deuxième partie aborde les processus d'innovation et définit quelques questions qui pourraient être traitées par la recherche en éducation dans ce contexte.

La conclusion relie ces propos au thème général de ce cahier de Forum-Helveticum.

### **2. La place des technologies de l'information (TI) par rapport à la mission de l'école**

*\* Information n'est pas Savoir (Sagesse populaire)*

Il est communément admis que, dans le cadre de sa mission, les nouvelles technologies de l'information interpellent l'école sur deux points: assurer pour tous une maîtrise des outils techniques et développer un esprit critique face aux informations délivrées par les médias.

Mais, les « nouveaux » outils peuvent aussi être investis dans les tâches classiques de l'école: enseigner les savoirs de base. Finalement, quatrième volet, les TI posent un problème curriculaire: celui de l'identification des "nouveaux savoirs", utiles dans la société de l'information que vont rejoindre les enfants à la fin de leur scolarité

Ces quatre points fournissent un panorama des principaux chantiers de l'informatique scolaire, chacun apportant son lot de questions que l'on va détailler.

#### *2.1. Assurer une maîtrise des outils techniques pour tous*

Article paru dans Forum Helveticum, no 14, novembre 2003:  
Ecole sur le Net: espoirs et dangers

Ce point rejoint à la fois des préoccupations citoyennes et l'intérêt, au sens large, des promoteurs de la technologie. L'aptitude à manipuler les ordinateurs est souvent présentée comme aussi vitale que lire, écrire et compter.

Il est intéressant de comparer la situation actuelle avec le cas historique de l'introduction du téléphone dans les années 1930, même si le spectre des applications n'est pas aussi large. Les rapports de l'époque parlent d'enfants qui tremblaient et suaient face à la cornette, ce qui ne semble pas être l'attitude actuelle des enfants face à l'ordinateur, même connecté à Internet. De ce point de vue, l'enquête PISA montre d'ailleurs que l'école joue un rôle relativement modeste quant aux possibilités d'utilisation de l'ordinateur et de l'Internet. C'est souvent en dehors de l'école que l'ordinateur est utilisé pour la première fois par les jeunes.

Par rapport à cette époque, il faut aussi noter un décalage plus important entre les générations: le maître pense encore « email », l'élève « SMS ». S'il est banal de dire que les enfants sont souvent plus à l'aise que certains de leurs professeurs face à l'ordinateur, une analyse plus fine de ces aspects qui tiennent compte de différents niveaux manipulatoires, conceptuels, relationnels reste à faire.

L'école doit tenir compte de ces deux phénomènes dans leur durée.

## *2.2. Développer un esprit critique face aux informations délivrées par les médias*

Ce volet s'inscrit dans la tradition des objectifs développés par la radio-télévision éducative qui restent d'actualité en ce qui concerne l'Internet. Une mission supplémentaire apparaît toutefois, qui est de permettre aux enfants de se situer dans les "demi-mondes" générés par l'ordinateur où il est difficile de distinguer nature et artifice ainsi que le thématisait expo.02.

## *2.3. Usage didactique de l'Internet et des ordinateurs*

Deux types de problèmes doivent être distingués. L'usage des ordinateurs et d'Internet comme auxiliaires pédagogiques, ou dans un plus vaste dessein développemental.

Un usage didactique novateur est toutefois semé de paradoxes. Des compromis sont à trouver du type de ceux concernant la calculatrice: faut-il exercer le calcul ou le maniement de la calculatrice ? Le "couper-coller", exercé par ailleurs, devient à proscrire lorsqu'il est demandé aux élèves de réaliser un travail personnel. Ou encore, l'apprentissage d'outils qui incitent à pratiquer une cueillette et un traitement "intelligents" de fragments d'information issus du "Web" va à l'encontre des visées formatrices que représentent la recherche et l'organisation d'information en milieu "ouvert". On pourrait multiplier les exemples qui montrent les dilemmes qui se posent aux enseignants dans le choix des objectifs à poursuivre et des moyens à mettre en oeuvre.

Le cas du développement de savoirs plus généraux est aussi problématique. Selon plusieurs auteurs, la principale difficulté réside dans l'identification et l'évaluation des compétences liées à l'usage des médias. C'est un problème de curriculum.

## *2.4. A propos du curriculum: les nouveaux savoirs*

Certaines compétences générales "classiques" sont souvent citées. Jacques Perriault mentionne notamment la mémorisation, la démarche inductive, le traitement en parallèle, les

Article paru dans Forum Helveticum, no 14, novembre 2003:  
Ecole sur le Net: espoirs et dangers

capacités langagières, les représentations spatiales et temporelles que l'on ne sait pas toujours faire exercer efficacement par rapport à l'usage d'Internet. D'autres sont nouvelles. Les technologies de l'esprit, comme certains les appellent, restent à appréhender pour imaginer des formations adéquates: par exemple la notion de numérique et ses liens avec la pensée analogique. La pensée "en réseau", ou systémique, est aussi à développer parmi d'autres encore.

### **3. Les processus d'innovation et éléments de stratégie**

*\* Toute nouvelle utilisation d'une machine est une hypothèse à vérifier. Il n'existe pas de postulat universel de leur utilité (P. Schaeffer)*

#### *3.1. L'héritage oublié et l'innovation ordinaire*

Le processus d'innovation est un phénomène compliqué. Le nombre important d'inventions découvertes "par hasard" est un témoignage de ce processus tortueux. Nombre d'innovations ne sont pas dues à des schémas imposés mais à des incitations dans un "contexte instruit" comme le souligne Norbert Alter. Le rapport de l'OFS, sous la plume de Jean-François Perret, précise aussi que de nombreuses expériences pédagogiques prometteuses ont lieu loin des feux de la rampe. Les repérer et les valoriser, ainsi que s'attachent à le faire Georges-Louis Baron et Eric Bruillard en France, n'est pas une mince affaire. Plusieurs auteurs notent aussi qu'il s'agirait de mieux capitaliser l'expérience acquise au fur et à mesure que les technologies se succèdent.

Larry Cuban chroniqueur des heurs et malheurs de l'usage des technologies en éducation fait quelques propositions qui permettent d'accroître les chances d'intégration des technologies dans l'enseignement. On peut les résumer en trois grandes règles:

- Faciliter l'utilisation: L'usage scolaire de l'ordinateur s'imposera si le rapport coût (en termes d'investissement préparation, gestion) qualité (en termes d'apprentissage) est favorable. C'est une condition allant presque de soi. Elle concerne l'usage de l'informatique en général par rapport à la fonction enseignante. Le programme PPP-ESN contribue à remplir cette condition et le portail educa.ch en assure une bonne visibilité.
- Valoriser les objectifs concernant les nouveaux savoirs: Des choix sont à faire, parfois politiques. Admettant la nécessité d'utiliser des "prothèses" (calculatrice), outre leur maniement deux autres savoirs apparaissent, le savoir embarqué (les règles de calcul) et les principes de fonctionnement de la machine. Quels savoirs faut-il privilégier ? L'expérience montre que de bons compromis peuvent finir par "émerger" dans un "contexte instruit".
- Tenir compte de la culture du milieu enseignant: De tout temps, l'ordinateur a fait bon ménage avec les processus bureaucratiques dont il permet de solidifier les articulations. Ce mode d'utilisation ne correspond pas toujours à la culture du monde enseignant taillée pour faire face à l'imprévisible. Dans ce cadre, la technique doit permettre le "bricolage", faciliter la mutualisation des ressources, etc.

Les promoteurs oublient également que tous les enseignants ne sont pas forcément acquis à la technique qui n'est peut être pas aussi bien valorisée en Suisse que dans d'autres pays. En France voisine, une zone "technologie" figure dans le curriculum de tous les élèves. En

Article paru dans Forum Helveticum, no 14, novembre 2003:  
Ecole sur le Net: espoirs et dangers

Suisse, ce problème pourrait être étudié par le projet HarmoS mené par le secrétariat de la CDIP-CH.

### 3.2. *Quel rôle pour la recherche en éducation?*

Partant du postulat que tous les types usages sont mélangés, le rôle de la recherche appliquée en éducation, s'appuyant sur la recherche fondamentale et tenant compte du terrain, a un rôle à jouer non seulement de mémoire, mais aussi dans "l'instruction du contexte". Quelques actions qui tiennent compte des quatre chantiers et des trois principes sont:

- Permettre de mieux connaître les "représentations" des différents publics concernant l'usage de l'ordinateur ce qui peut expliquer des réticences de certains et offrir des pistes d'intégration.
- Aider à faire émerger des pratiques innovantes cachées et les faire fructifier. Parfois, des germes pourraient être semés en organisant, comme de grandes entreprises le font, des "laboratoires" relativement indépendants.
- Sur un plan plus fondamental: Participer à l'amélioration des connaissances sur l'apprentissage assisté par des machines et la définition des nouveaux savoirs.

## 4. Conclusion

Peu d'événements ont suscité autant la fibre poétique des médias que l'émergence du "Web": *Internet, l'extase et l'effroi* titrait un numéro hors série de « Le monde diplomatique » en 1996. Dans cette ambiance très médiatisée, le principal danger est que l'école s'essoufle à suivre un mouvement sans un principe directeur qui lui est propre. De plus, si à une époque, on pouvait parler d'introduire l'ordinateur à l'école, le paradigme a changé et c'est en quelque sorte l'école qui se situe dans une messagerie universelle et banalisée comme le souligne Jacques-André Tschoumy. L'espoir est que, toutefois, des enseignants et des responsables restent à l'écoute de transformations moins médiatisées mais tout aussi importantes pour l'avenir de la société et de son école.

Il n'en reste pas moins que des choix restent encore à faire. Les décisions sont difficiles à prendre. Les hésitations à propos de l'introduction du stylo à bille et de la calculatrice sont là pour nous le rappeler. De tout temps, l'école est partagée entre maintenir une certaine tradition et préparer l'avenir. Cet article a évoqué le fait que de bonnes solutions peuvent émerger dans un « contexte instruit ». Il a tenté de montrer comment la recherche en éducation pouvait apporter une contribution selon cette perspective à propos d'Internet.

## Quelques références utiles citées dans l'article

Alter, N. (2000). *L'innovation ordinaire*. Paris: PUF.

Baron, G.-L. & Bruillard, E. (2002). *Les technologies en éducation: perspectives de recherche et questions vives*. Paris & Caen: INRP, Fondation Maison des sciences de l'homme, IUFM de Basse-Normandie.

Cuban, L. (2001). *Oversold and underused computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard Press.

Niedegger, C. & al. (à paraître). *PISA 2000: utilisation de l'ordinateur chez les élèves de 9<sup>e</sup> de Suisse romande*.

OFS (2002). *La société de l'information en Suisse: état des lieux et perspectives*. Neuchâtel: OFS, BFS, UST.

Article paru dans Forum Helveticum, no 14, novembre 2003:  
Ecole sur le Net: espoirs et dangers

Perriault, J. (2002). *Education et nouvelles technologies: théories et pratiques*. Paris: Nathan, Université.

Pochon, L.-O. & Blanchet, A. (Eds) (1997). *L'ordinateur à l'école: de l'introduction à l'intégration*. Neuchâtel & Lausanne: IRDP & LEP.

Tschoumy, J.-A. (1994). *Hermès à l'école*. Neuchâtel: Institut de recherche et de documentation pédagogique.