



PAR CHRISTOPHE DESHAYES

président de Documental

L'envers du décor

Les technologies numériques sauveront-elles l'école ?

Pour faire face à la crise de l'école, beaucoup misent sur l'emploi des nouvelles technologies. Les expériences se multiplient, avec les résultats contrastés liés à toute période d'apprentissage. Mais si ces technologies sont porteuses de solutions, elles constituent aussi un révélateur d'une crise qui affecte non seulement l'école mais aussi toute la société.

■ Le chômage de masse a invalidé depuis maintenant plus de trente ans la promesse historique de l'école : offrir un bon travail aux bons élèves. Tous les systèmes scolaires occidentaux laissent donc « décrocher » un nombre d'élèves insupportablement élevé tout en offrant de très faibles garanties de débouchés aux plus appliqués. Un comble pour des pays dont la stratégie de développement est fondée sur la maîtrise de la technique et sur la diffusion

massive des connaissances. En 2000, l'Union européenne se fixait le fameux objectif de Lisbonne qui devait faire de l'Europe « L'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici à 2010, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale. »

Cette situation ne peut évidemment être le seul fait de l'école

Alors que cette maîtrise collective des connaissances devait nous permettre de tenir à bonne distance l'implacable concurrence des pays émergents à bas coûts par une maîtrise collective des connaissances, le réveil est douloureux. Ironie suprême, cette société de la connaissance développe de nombreuses formes d'illettrisme. Une situation tellement cruciale pour nos sociétés qu'elle ne peut évidemment pas être le seul fait de l'école.

Coauteur de l'ouvrage *Les vrais révolutionnaires du numérique*, Christophe Deshayes a exercé tour à tour des fonctions opérationnelles et d'état-major dans des sociétés informatiques comme Atos Origin avant de créer en 1996 la société Documental. Observatoire impertinent des technologies numériques et de leurs usages, Documental diffuse ses analyses auprès des grandes organisations sous forme de conférences multimédias (*Sensibilisation aux enjeux du numérique*) ou de séminaires de travail (*Appropriation des enjeux et traduction en opportunités et menaces*).

Crise mondiale

La crise de l'école est commune à la totalité des pays dits développés. Selon l'ONG *Alliance for Excellent Education*, ce sont quelque 7 000 lycéens américains qui, chaque jour d'école, jettent l'éponge sans diplôme, gonflant d'autant les chiffres des chômeurs à la recherche d'un emploi non qualifié. Ces mêmes emplois qui ont été massivement délocalisés dans les pays dits émergents ces dernières années. Une véritable bombe à retardement.

Signal d'alarme

Un rapport de l'agence fédérale américaine, *National Endowment for the Arts*, tirait le signal d'alarme en 2007 : « Sans réaction concrète, il pourrait être trop tard d'ici dix ou vingt ans. Les États-Unis risquent un déclin économique dû aux conséquences de la mauvaise compréhension des documents lus. » L'étude de la NEA montrait en effet que 38 % des employeurs jugeaient que les jeunes adultes sortant de l'enseignement secondaire peinent à comprendre ce qu'ils lisent, tandis que 72 % observent cette déficience à l'écrit.

Volontarisme anglo-saxon

Pour relever ce défi, George W. Bush lance dès 2001 le fameux plan «Aucun enfant laissé à la traîne» (*No Child Left Behind*) qui verra s'abattre sur l'école américaine une manne financière sans précédent de plus de vingt-cinq milliards de dollars par an depuis 2001. Dans la foulée, le Royaume-Uni de Tony Blair se lance dans le même volontarisme budgétivore. Au cœur de ces investissements, les technologies numériques se paient la part du lion : tableaux blancs interactifs, didacticiels, classes virtuelles, classes mobiles. Les concepts, les dispositifs et les dollars pleuvent. Les moyens n'étaient pas ou peu comptés. Pourtant, les résultats obtenus sont ambigus.

Mauvais usage

Face à un bilan plutôt décevant, l'industrie s'est défendue en expliquant que la technologie n'était pas en cause. Seul l'usage était responsable. Pour preuve, aucun enseignant n'introduit les technologies de la même manière. Alors que certains l'utilisent comme un simple complément d'exercices, d'autres vont jusqu'à la substituer complètement aux manuels scolaires.

Bilans contrastés

Le rapport de l'audit mené par le ministère américain de l'Éducation sur l'efficacité des logiciels éducatifs fin 2006 est très sévère. Les contenus éducatifs numériques, du moins tels qu'ils ont été utilisés jusqu'alors, n'ont eu aucun impact sur la performance des élèves, pouvait-on lire. Aucune trace d'amélioration n'a pu être décelée dans les études statistiques. Le programme *No Child Left Behind*, déjà critiqué pour les scandales financiers qui l'entouraient, voyait naître là une autre critique plus fondamentale : l'inefficacité. En épinglant le comportement des écoles, davantage préoccupées de s'équiper pour se conformer à la législation que par la performance des élèves, la mission d'audit lançait un pavé dans la mare.

Développer l'entraide

Si le bilan du livre numérique à l'école n'est pas fameux, en raison sans doute d'un excès de précipitation et d'affairisme, d'autres technologies obtiendraient des résultats beaucoup plus convaincants. Le 9 septembre 2009, un article du *New York Times* fait en effet grand bruit. Il reprend une étude de SRI International, commandée par le ministère de l'Éducation aux États-Unis, dont la conclusion est la suivante : « En moyenne, les élèves obtiennent de meilleures performances avec l'éducation en ligne qu'avec l'éducation scolaire traditionnelle. »

Le retard accumulé par l'école française pourrait receler quelques avantages

Désormais : « L'apprentissage en ligne n'est pas seulement mieux que rien mais devient même meilleur que l'apprentissage en classe. » En fait, l'étude montre que l'amélioration des performances pour le panel « en ligne » ne devient réellement significative que ces toutes dernières années. Piste d'explication énoncée mais non scientifiquement avérée : les résultats seraient meilleurs lorsque les enfants s'entraident et s'encouragent les uns les autres. Or, la messagerie instantanée et tous les outils collaboratifs sont des technologies récentes apparues seulement ces dernières années (piste à suivre).

Bases solides

L'enquête menée par SRI sur l'usage des nouvelles technologies dans l'enseignement repose sur de solides bases : elle a été menée de 1996 à 2008 et croise quatre-vingt-dix-neuf études quantitatives où la comparaison est établie entre un même contenu enseigné en ligne (59% de réussite) ou enseigné en classe (50% de réussite).

Contenu pédagogique

Si le déploiement des technologies est rapide, le développement de nouveaux usages l'est tout autant. Des dizaines de milliers d'enseignants en France se sont lancées dans la création de *blogs*, de didacticiels en ligne, de communication à distance hors temps scolaire (*mails*, réseaux sociaux) et dans l'adaptation de leur pédagogie à certains outils nouveaux (iPod, tableau blanc interactif, ENT).

Efficacité en progrès

En raison des contraintes actuelles, les mannes financières qui se sont déversées pour moderniser les systèmes éducatifs en crise vont se raréfier. L'usage des technologies va devoir devenir réellement efficace. Une occasion de dresser les possibilités réelles de ces technologies, loin des discours idéologiques ou mercantiles des premières années. Le pseudo-retard accumulé par l'école française pourrait même, au final, receler quelques avantages : des investissements volontaristes réduits, c'est peut-être l'occasion pour focaliser l'attention et les quelques moyens disponibles au développement des usages innovants.

Tableau blanc interactif (TBI)

Depuis plus de cinq ans les tableaux blancs interactifs se répandent dans les écoles. Véritable iPad géant avant l'heure, le TBI a concentré une partie substantielle des investissements massifs. En France, si le plan de déploiement est très en retard par rapport aux pays anglo-saxons, il se poursuit à une vitesse soutenue mais disparate car ce sont les collectivités locales (régions et départements) qui financent ces équipements. Si le TBI est un dispositif bluffant, il est à la fois la meilleure et la pire des choses. Le *Washington Post* du 11 juin 2010 dressait ainsi un bilan plutôt sombre de la diffusion massive des tableaux blancs interactifs dans les écoles américaines. En donnant la parole à plusieurs chercheurs qui considèrent qu'il n'y a au-

Définition

Le tableau blanc interactif est une surface blanche sur laquelle un vidéoprojecteur situé en hauteur projette un contenu numérique (un texte, un graphique, un espace vierge, mais également une page Web, une photo). Le tableau et le vidéoprojecteur sont reliés à un ordinateur, lui-même le plus souvent relié à Internet. Utilisant la technologie dite *multitouch* (la même que celle de l'iPhone, l'iPad), l'enseignant ou l'élève peuvent interagir avec le contenu en touchant la surface du tableau, ils peuvent également écrire soit sur une surface vierge soit en ajoutant des signes sur un contenu numérique (encadré, surlignage, flèche). Dans certains cas, les élèves peuvent interagir sans quitter leur siège, car ils disposent d'une tablette elle-même connectée au système.

cune preuve scientifique de l'amélioration de l'enseignement grâce à ces dispositifs, le *Washington Post* met en doute le discours des vendeurs de technologie mais également celui des politiques. Toutefois si certains enseignants l'utilisent pour ne surtout rien changer, d'autres l'utilisent en revanche comme le creuset dans lequel s'élabore l'alchimie toujours recommencée de l'enseignement.

iPod et classe numérique

L'iPod d'Apple s'est introduit dans les usages pédagogiques depuis plusieurs années. Un *dock*, un dispositif sur roulette fermant à clé et renfermant 30 iPods, est confié à l'enseignant. Il peut installer un contenu numérique qui sera instantanément synchronisé avec les trente iPods distribués aux élèves. Chaque élève peut utiliser l'iPod pour travailler à son rythme. Les exercices terminés, les élèves replacent l'iPod dans le *dock* qui synchronise instantanément les iPods, l'enseignant récupère ainsi en quelques secondes sous forme numérique l'intégralité de tous les exercices des élèves.

Ce concept de *podclasses* s'est développé un peu partout mais fait l'objet de nombreuses vidéos détaillées sur la WebTV de l'académie de Versailles.

En langues, les élèves peuvent s'enregistrer et toute une classe a ainsi des chances d'être évaluée à l'oral. Autre exemple, la dictée. Une enseignante de français commente ainsi sa pratique de la dictée assistée par iPod : « Cet exercice pose un vrai problème, celui du rythme et des délais. Si les élèves avaient le texte à leur disposition pour l'utiliser à leur rythme, les résultats seraient meilleurs. J'utilise donc l'outil iPod pour sa capacité à individualiser l'exercice pour chaque enfant. »

On voit des gens timides avoir un dialogue complètement différent avec l'enseignant

Assistance étendue

Les innombrables *blogs* de professeurs, l'assistance par *mail* et par réseaux sociaux permettent de développer l'aide aux élèves. Beaucoup d'enseignants font maintenant des permanences le soir (hors temps scolaire), *via* le Net, afin d'accompagner les élèves dans leurs travaux. La diffusion des ENT (environnement numérique de travail) pourrait faciliter ces nouvelles pratiques. C'est un dispositif technique qui permet aux élèves de trouver tout ce qui leur est nécessaire pour travailler quels que soient l'endroit et la situation où ils se trouvent ; tout y est toujours disponible, l'intégralité des outils et des

Dictée par iPod

Les enfants peuvent réécouter les passages de leur choix. « Dans une dictée, on a beau dicter la ponctuation, les enfants ne la notent pas ; avec ce dispositif, il n'y a plus d'erreurs de ponctuation. Les enfants sont vraiment concentrés sur ce qu'ils font. Je craignais au début qu'ils n'y mettent trop de temps, mais cela me prend en fait moins de temps qu'une dictée classique. Les plus mauvais en orthographe se sentent portés par le système. L'angoisse de ne pas avoir noté tout ce que dit l'enseignant a disparu. »

ressources numériques qu'ils utilisent, leurs données et même l'organisation de tous ces éléments entre eux selon les paramètres qu'ils ont définis. À partir d'un identifiant unique le système gère la personnalisation du poste. Avec ces technologies, on voit des gens timides ou s'exprimant peu en classe avoir un dialogue complètement différent avec l'enseignant le soir.

Twitter à l'école

La rhétorique et l'art de l'argumentation figuraient au cœur de ce que l'on appelait jadis les humanités. Cet art de la joute oratoire qui respecte l'autre et son point de vue est passé de mode. On observe que le non-respect de l'autre, la non-écoute et la non-attention sont devenus la norme dans les espaces numériques. Un problème qui dépasse la question de la politesse pour devenir un sujet de société. Certaines initiatives, comme celle d'enseignants utilisant les ré-

Pédagogie à revoir

À l'usage, il semblerait que les tableaux blancs interactifs n'ont pas transformé la pédagogie mais au contraire renforcé la posture traditionnelle d'un enseignant omnipotent au centre d'une classe remplie d'élèves passifs : une fausse route si l'on considère que la pédagogie moderne cherche à faire émerger des petits groupes d'élèves assez autonomes et fortement coopératifs, accompagnés par un enseignant plus discret, bien que tout aussi essentiel. Une fois passée l'excitation inhérente à l'arrivée de la modernité, les élèves s'ennuieraient autant qu'avant. L'écart, entre les très bons enseignants et les moins bons, risque donc de s'accroître et de devenir criant.

Nouvelle organisation

Bien entendu, ces nouvelles pratiques ont nécessité de mettre en place des chartes sur cette nouvelle manière de s'adresser à l'enseignant, des règles sur la validation de l'information. En un mot, une organisation complètement différente de la relation traditionnelle entre l'enseignant et l'élève. Un travail qui doit être compris de tous et qui a donc nécessité beaucoup de temps pour émerger, faut-il s'en étonner ?

seaux sociaux et notamment Twitter pour développer de véritables antidotes à ce fléau constituent l'un des usages vertueux du numérique les plus impressionnants. Le problème peut en effet devenir la solution et même une solution tellement puissante qu'elle permet de réinvestir un territoire abandonné depuis longtemps par un certain pédagogisme.

Technologie omniprésente

C'est finalement l'éducation aux nouveaux codes sociaux qui est la moins avancée, d'autant plus que les parents n'ont jamais été formés. Comment l'école pourrait-elle former à la société de demain si la société d'aujourd'hui ne sait pas où elle va ?

Dans un article du *Monde* du 18 janvier 2008, Serge Tisseron, psychiatre-psychanalyste bien connu, préconise, ô provocation, l'introduction de jeux virtuels dès la maternelle.

« CrackBerry »

La revue *Communications of the ACM* de février 2007 pointait du doigt l'addiction des adultes actifs vis-à-vis de leur gadget technologique préféré, à l'époque le *BlackBerry*. Leurs enfants ne supportent plus le manque d'attention de leurs parents. Une dépendance inquiétante de la part de parents censés montrer l'exemple et qui justifie à elle seule le surnom de cette nouvelle drogue : le « CrackBerry ».

« La vie numérique avec ses jeux de plus en plus sophistiqués n'est pas nécessairement une calamité. Certains se soignent dans les espaces virtuels, alors que d'autres y vont de plus en plus mal. » Plutôt que de laisser les enfants se débattre seuls dans les univers virtuels, l'école et la société devraient au contraire intégrer ces univers virtuels dans le processus d'apprentissage. Ne faut-il pas donner d'urgence aux enfants et aux adolescents les clés nécessaires pour évoluer en conscience dans les mondes virtuels ? Des clés dont les parents ne disposent pas toujours, force est de le constater.



Cette révolution transforme profondément la société

Crise de société ?

L'école est malade dans les pays occidentaux, pas seulement en France. Un problème qui ressort à l'évidence d'un problème de société. La société a connu ces dernières années, avec l'avènement du numérique, une véritable révolution en matière de diffusion des connaissances, de transformation du travail et des compétences nécessaires ou encore d'évolution des attentes des citoyens pour ne citer que quelques éléments d'une liste impressionnante de changements majeurs. Cette révolution transforme profondément la société et il n'est vraiment pas sûr qu'on en prenne toute la dimension.

Comment l'école chargée de préparer les jeunes à la société de demain pourrait-elle correctement remplir ce rôle alors que la compréhension collective de ces phénomènes est tellement superficielle ? Pourtant, de très nombreux enseignants et des organes intermédiaires souvent locaux essaient de relever le défi. On l'aura compris, plutôt que de lorgner sur les politiques anglo-saxonnes

volontaristes en matière d'investissements technologiques mais dont les résultats sont contestés dans ces mêmes pays, il pourrait être plus astucieux d'encourager les milliers d'initiatives qui fleurissent sur le terrain dans nos régions, dans notre culture. Car si l'enjeu est trop important pour le laisser aux seuls enseignants, ne pas miser sur le professionnalisme, l'enthousiasme et l'investissement de la grande

majorité d'entre eux conduirait à l'échec. Un échec qui pourrait vraiment avoir des répercussions considérables.

La crise des systèmes éducatifs est d'abord une crise de société, une crise dans laquelle les technologies jouent un rôle central en renforçant les problèmes mais également en apportant de nombreuses contributions potentielles : le poison et le médicament en quelque sorte. À nous d'en mesurer les enjeux, la puissance et les limites, et d'éviter les discours faciles et improductifs sur le prétendu immobilisme congénital de l'école. ■

Incitation financière

Entre 400 euros et 2 400 euros annuels, c'est la somme que toucheront les enseignants volontaires pour exercer la fonction de référent pour les usages pédagogiques numériques. Espérée depuis des années, cette décision de janvier 2011 constitue la reconnaissance par l'État de l'engagement de ces enseignants, qui, en aidant leurs collègues, démultiplient l'effort d'adaptation de l'école aux enjeux de demain grâce au numérique. Une telle mesure ne changera pas tout, certes, mais elle donne un sens à l'effort à faire : encourager et démultiplier les initiatives de transformation de la pédagogie au plus près du terrain et des usages.