



L'école numérique : risque-t-elle son âme ou fait-elle son métier ?¹

L'utilisation des outils informatiques dans l'enseignement soulève de nombreuses questions quant à la manière dont la forme scolaire d'apprentissage est censée évoluer. La pédagogie assistée par le numérique risque-t-elle son âme ou fait-elle simplement son métier ? Entre l'enthousiasme des uns et les craintes des autres, la recherche montre une voie médiane, dans laquelle la technologie – ancienne ou moderne – n'est ni dieu, ni diable, mais humainement valable si elle s'utilise à bon escient, donc avec discernement.

L'école numérique : de quoi parlons-nous ?

On parle d'école numérique (ou de numérisation de l'école) pour désigner l'intégration plus ou moins importante des outils informatiques dans les dispositifs et les pratiques pédagogiques. Plus la puissance, l'ergonomie et la distribution des TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) augmentent, plus la question peut se poser de leur usage dans l'instruction de base. Rien de nouveau fondamentalement, puisque des innovations matérielles comme le papier, l'imprimerie, la photographie, le microphone, le cinéma, la radio ou la télévision ont toutes modifié – en son cœur ou à sa marge – la présentation scolaire des savoirs. Freinet employa ces techniques pour enrichir l'expérience de ses élèves. Les laboratoires de langue ont cherché à augmenter la fréquence et la fluidité des conversations. Les calculatrices, celles des opérations. Dès ses débuts, l'ordinateur a éveillé l'intérêt de pédagogues technophiles. Skinner pensa systématiser l'apprentissage par exercices programmés en confiant le guidage personnalisé de chaque élève à un programme d'EAO : « enseignement assisté par ordinateur ». Papert (élève de Piaget) lui opposa sa tortue LOGO, elle-même commandée par l'élève au moyen du langage du même nom, dans une activité de découverte le² menant à (re)construire les bases de la logique. Puis vinrent successivement d'autres systèmes d'exploitation, les programmes bureautiques (traitements de texte, tableurs, bases de données...), les jeux vidéo, l'essor du cyberspace (télétexte, Internet, courriel, textos, moteurs de recherche, réseaux sociaux...), les vagues successives du Web 1.0, 2.0, 3.0, supportées par l'arrivée en rafales du smartphone (1G, 2G, 3G, 4G), de la tablette numérique, des outils connectés. L'avenir est ouvert, et rien ne permet de le prédire sans risque de se tromper. La convergence de l'être humain et de la machine est possible (elle redonne déjà le pouvoir d'écrire à des tétraplégiques, bientôt de voir à des aveugles...) et le

transhumanisme est annoncé comme un progrès ou un excès plus ou moins inévitable par les prospectivistes. Mais si l'école intègre ici une heure d'informatique au degré secondaire, là des tableaux numériques en maternelle, parfois des blogs ou des plateformes collaboratives dans des classes-pilotes, elle est surtout aux prises avec un effet de seuil inédit. Jusqu'ici en situation de s'équiper ou non, elle fait désormais face à des élèves et des familles massivement connectés, pour le meilleur ou pour le pire, et quoi qu'elle en pense. Doit-elle se protéger de l'extérieur, concéder du terrain ou retourner les outils à son profit ? Tout dépend des outils considérés, de leur degré de fonctionnalité, et de ce que l'enseignement et les maîtres et maîtresses souhaitent finalement valoriser.

Paradis, enfer ou arme à double tranchant ?

Car si le futur n'est pas écrit, c'est qu'il relèvera forcément d'un compromis socialement disputé. Étrangement, la question de l'intégration des technologies dans l'école est moins souvent posée d'un point de vue matériel (quel outil pour quel profit ?) qu'idéologique voire liturgique. Pour ses supporters les plus enchantés (souvent vendeurs ou revendeurs du produit), le *e-learning* devrait révolutionner les mœurs éducatives : la société de la connaissance se fonde dans ses algorithmes, tous les savoirs du monde sont accessibles sur écran, le ou la professeure a perdu son monopole d'antan, le cours magistral cèdera tôt ou tard la place (le plus tôt étant le mieux...) aux didacticiels, aux MOOCs (*Massive Open Online Courses*), aux traducteurs automatiques, aux gestionnaires de contenu, aux environnements numériques de travail (ENT), à l'apprentissage autonome et aux interactions plus ou moins démocratisées de la « classe inversée » (*flipped classroom*). Celles et ceux que ce pronostic effraie peuvent en réponse résister au nom des humanités, des hiérarchies culturelles, de l'autorité du savoir et de la parole des savants, de la relation pédagogique, du lien social, voire de la défense de l'ordre public et de la civilisation du Livre. Paradis

¹ Texte rédigé en préparation d'une conférence introductive au colloque « Think big, start small, act fast » de l'agence « TIC et éducation » (educa.ch) de la Confédération et des cantons suisses, Université de Berne, 22 août 2017, et publié dans la série « Que penser de... » en ligne sur le site de l'auteur : <https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/maulini/que-penser.htm>. Partiellement repris et révisé dans l'ouvrage Maulini, O. (2019). *Éduquer entre engagement et lucidité*. Paris : ESF.

² Le masculin utilisé dans ce texte est purement grammatical. Il renvoie à des collectifs composés aussi bien d'hommes que de femmes, de filles que de garçons.



ou enfer : chaque augure peut inciter l'autre à radicaliser sa position, leur collision prenant l'allure d'une guerre de religion. Comment peser sereinement le pour le contre si l'on est tour à tour traité d'hérétique ou d'idolâtre par chaque camp ? Car la recherche montre une réalité en vérité nuancée. D'abord, les usages pédagogiques du numérique ont tendance à augmenter, mais lentement, et en restant centrés sur les enseignants : 95 % des professeurs et professeurs français emploient par exemple l'informatique pour préparer leur travail, moins de 50 % pour présenter des contenus aux élèves, autour de 10 % pour placer leur classe en situation active de production et de création (Thibert, 2012). Les initiatives sont le plus souvent individuelles, sans concept engageant les établissements et leurs directions. Cela fait dire à certains experts que l'école se défend péniblement (à d'autres : trop facilement) en maintenant une transmission séquentielle, verticale et charismatique du savoir. Les formations d'enseignants évoluent elles aussi pas à pas, en hésitant entre une centration sur la technique (numériser des images, produire des pages html) ou sur la réflexion pédagogique (faire chercher et comparer des images aux utilisateurs). Du coup, les effets observables sur les élèves sont en général modiques. Les enquêtes montrent principalement que la présence des TICE augmente la motivation déclarée des participants, mais que leur engagement durable va surtout dépendre du travail à réaliser.

L'impact sur les apprentissages eux-mêmes est faible, parfois positif, parfois même négatif. Rien d'étonnant, puisque l'arme de la technique est en somme à double tranchant : elle peut renforcer une pédagogie efficace (démonstrations plus claires, illustrations plus riches, interactions plus denses...) ou aggraver un enseignement déséquilibré (isolement des élèves faibles, tâches trop simples et/ou trop complexes, confusion entre activité apparente et véritables apprentissages...). Ce dernier point est en fait la pierre d'achoppement : tout indique que les technologies changent bien moins les pratiques que les pratiques tirent (ou non) parti des technologies. Enseigner avec Internet parce qu'on vous le dit ou parce que vous le jugez nécessaire sont deux choses évidemment différentes, qui dépendent moins de l'intention de s'effacer ou non devant une machine que de la mettre au service d'une manière personnelle de relier les apprentissages scolaires au monde environnant.

Entre les deux seuils de la forme scolaire

Car la forme scolaire d'apprentissage est fondée sur un paradoxe, qui la place depuis toujours entre deux injonctions. Les écoles sont ces lieux singuliers où des élèves sont provisoirement isolés de leur milieu pour y revenir plus tard, plus compétents parce que formés en dehors des urgences, des aléas et des inégalités de la vie active. Première contrainte, donc : rompre avec l'agitation ambiante pour se consacrer pleinement et dans le calme au « loisir de l'étude » (en grec : *skholè*). Si les *digital natives* et les *geeks* d'aujourd'hui sont socialisés par les interfaces et les réseaux, pourquoi faire « plus du même » pendant leurs cours de langue, de mathématiques ou d'histoire ? N'est-il pas au contraire plus pressant de les initier à l'écriture cursive, au tracé géométrique, au respect du patrimoine, à la lecture patiente des manuels, des manuscrits, des traités de philosophie et des romans ? C'est ce que défendent les partisans de ce qu'on appelle volontiers la « tradition », mais qui désigne en fait la clôture toujours nécessaire entre les apprentissages

sur le tas et ceux qui peuvent s'opérer entre les murs d'une institution. Au risque – lui aussi toujours présent (et davantage marqué pour les garçons que pour les filles) – de transformer cette clôture en coupure, de scléroser la démarche de formation, de préparer les élèves à un monde académiquement pur, mais pour le reste inexistant... Car la seconde contrainte n'est pas moins importante que



Source : College of Engineering, 10.07.2017, Flipped classroom puts students in driver's seat

la première, et elle ne peut jamais s'ignorer longtemps : apprendre à l'école n'a de sens qu'à condition d'en sortir un jour, pour tirer vraiment profit du détour. Si les futurs citoyens et citoyennes savent traduire Homère et Plutarque en bibliothèque, mais qu'ils sont par ailleurs incapables de débattre en français, de dialoguer en anglais, de comparer des informations, de critiquer des chiffres et des équations, de se méfier des images et de leur manipulation, de prendre politiquement position face aux pouvoirs scientifiques, techniques, numériques, biogénétiques, médico-pharmaceutiques, seront-ils préparés à rejoindre et renouveler la société tel qu'on le leur a fait miroiter ? C'est ce danger que veulent éviter les tenants de l'« innovation », ou plutôt d'un enseignement davantage ancré dans les besoins et les incertitudes du moment, qui sont celles du monde tel qu'il est et pas tel qu'il paraît à l'abri d'un cam-



pus. Bien sûr, le risque ressurgit d'un excès d'ouverture, d'une dissolution de la forme scolaire dans un environnement qu'elle imposerait trop vite aux enfants. Question triviale : comment utiliser Internet en classe sans exposer les élèves à des textes ou des images traumatisants ? Solutions à leur tour triviales : tout contrôler par logiciels interposés ; ou se réfugier dans l'Intranet de l'école ; ou carrément supprimer Internet, moyen finalement le plus sûr de s'immuniser... Mais qu'arrivera-t-il ensuite à des élèves aussi protégés ? À quels dangers les aura-t-on préparés ? La Convention scolaire romande décrète que l'école publique doit doter chaque élève « de connaissances et de comportements de citoyen et d'acteur », en particulier en « développant un usage pratique et critique des supports, instruments et technologies de l'information et de la communication ». Le *Plan d'action en faveur de l'éducation numérique* est de là posé sur trois pieds :

1. La science informatique (« comprendre les concepts fondamentaux qui régissent les dispositifs techniques »).
2. L'usage des outils numériques (« manipuler et faire un usage pertinent des outils logiciels et matériels »).
3. L'éducation aux médias (« connaître le rôle et la signification des langages des médias pour l'être humain »).

Cette politique s'inscrit formellement entre les deux seuils de la forme scolaire : celui qu'il faut d'abord franchir pour se mettre en retrait et étudier le monde (numérique ou non) de manière critique ; et le second qu'il faut ensuite éviter de dépasser, sous peine de n'enseigner que des spéculations sans valeur pratique. En somme, il faudrait moins choisir entre maudire ou adopter la modernité que se donner les moyens de l'interroger en connaissance de cause : donc de la pratiquer juste assez scolairement pour que la critique tombe assez juste socialement.

S'adapter ou s'équiper ?

Certaines pratiques du numérique peuvent surprendre. Des professeurs de lettres utilisent la réalité augmentée pour mieux enseigner *l'Odyssée*, *Hamlet* ou *Guerre et Paix*. Des biologistes modélisent graphiquement l'ADN pour simuler sa répllication. Des géographes enseignent les variations d'échelle à l'aide de *Google Earth*. Des classes du Nord et du Sud débattent par *Skype* des dangers du réchauffement climatique et créent des cités idéales par logiciel participatif interposé. Des institutrices animent un blog d'école pour informer les familles et conduire les élèves à réviser leurs apprentissages et à les exprimer clairement devant autrui. Des élèves malvoyants utilisent une tablette pour grossir la police de leur brochure d'exercices. Leurs camarades les aident à repérer et télécharger les fichiers en croisant des critères de recherche de plus en plus sophistiqués. Bref, la pédagogie est opportuniste : elle peut parfois changer d'outil pour mieux atteindre un but inchangé (*Google Earth* et l'échelle topographique), parfois changer de but parce que

La pédagogie est opportuniste : elle peut parfois changer d'outil pour mieux atteindre un but inchangé (Google Earth et l'échelle topographique), parfois changer de but parce que le monde a évolué (bloquer plutôt qu'imprimer des journaux de classe parce que les forêts en danger sont à protéger).

le monde a évolué (bloquer plutôt qu'imprimer des journaux de classe parce que les forêts en danger sont à protéger). Les scénarios les plus intéressants sont toujours hybrides : ils intègrent des technologies allant du clavier au crayon, du dessin à la vidéo, de la pâte à modeler au robot. Leur valeur dépend d'abord de l'enseignant et de ce qu'il cherche à apprendre à sa classe : peut-être pour combler le fossé numérique entre les élèves techniquement experts et les simples usagers, surtout pour construire de cette façon les savoirs et les compétences qui doivent les rassembler bien au-delà de ce qu'ils se disent sur *Facebook*. Car agir et penser intelligemment avec les technologies dépend moins d'un simple taux d'immersion que de la maîtrise de concepts à construire hors utilisation (menu, lien, fichier, dossier, arborescence, navigation, accès, serveur, client, stockage, mémoire, bit, kb, mb, gb, tb...) et de schèmes cognitifs encore plus fondamentaux et souvent dissimulés dans ce qu'on appelle le curriculum caché (catégoriser, critérier, associer, inverser, croiser, développer, réduire, corrélér, diviser, fusionner...).

Finalement, l'enseignement le plus fécond n'a pas grand-chose à voir avec la question : « faut-il ou pas adapter l'école à son temps ? » L'école a toujours eu une double fonction (1) d'intégration sociale, (2) par la ressaie culturelle et intellectuelle des pratiques sociales. En faisant comme si certaines choses pouvaient s'employer sans se comprendre (technophilie) ou se comprendre sans s'employer (technophobie), elle passe deux fois à côté de sa mission, donc de son âme et de son travail conjugués. Quoi qu'on en dise, elle a moins pour vertu de plonger les élèves dans le présent que de les équiper pour le futur, donc de leur présenter un monde qu'ils seront – grâce à elle – en mesure d'habiter et d'aménager lucidement. Y compris numériquement. Et y compris autrement.

🔗 En savoir plus :

Deux essais aux titres contrastés :

- Boissière, J., Fau, S., & Pedró, F. (2013). *Le numérique : une chance pour l'école*. Armand Colin.
- Bihoux, Ph. & Mauvilly K. (2016). *Le désastre de l'école numérique. Plaidoyer pour une école sans écrans*. Paris : Seuil.

Un panorama scientifique :

- Thibert, R. (2012). *Pédagogie + Numérique = Apprentissages 2.0. Dossier d'actualité Veille et Analyses*, 79.