

Le paradoxe du numérique

Eric Bruillard est professeur d'Université, directeur de laboratoire à l'ENS de Cachan. Ses recherches portent sur les conceptions et usages des technologies issues de l'informatique dans l'éducation.

Peut-on donner une définition de ce qu'on nomme « numérique » ?

Le terme numérique s'est imposé partout mais du coup on ne sait pas très bien ce qu'il signifie. Pour clarifier un peu, il me semble nécessaire de distinguer trois acceptions. Ce qu'on nomme numérique, ce n'est ni plus ni moins qu'un format de données : les données que l'on transmet et que l'on manipule sont des nombres. Ces données sont visualisées et traitées via des dispositifs électroniques (ordinateur, tablette, smartphone, etc.), matériels nécessitant de l'énergie. Enfin, l'informatique correspond aux traitements de cette information numérique dans des machines électroniques.

Si on prend l'exemple du livre numérique, il y a la machine d'un côté, le livre électronique (tablette, téléphone, liseuse...) et le contenu du livre proprement dit.

Ce sont deux produits que l'on peut acheter séparément, ce qui n'est pas le cas d'un livre papier. Cela correspond à une caractéristique essentielle de l'informatique : le contenu peut être séparé de son support et on peut passer d'un support à un autre.

L'informatique offre ensuite des possibilités de visualisation, d'annotation, d'extraction, etc. On a une machine, support de lecture, un « livre » dans un format numérique et des traitements possibles.

Le mot usuel « numérique » recouvre en pratique tout ça : à la fois un nom (le numérique) et un adjectif que l'on accole à d'autres noms pour signifier la modernité, la différence avec le passé et le lien avec des objets *numériques* : culture numérique, pédagogie numérique, lecture numérique... Une telle association est souvent abusive. Ainsi on parle parfois de loisirs numériques, regarder des films ou des séries, écouter de la musique, etc., sur Internet, alors qu'il y a 20 ans, on ne parlait pas de loisirs analogiques quand on allait dans une salle de cinéma !

Avons-nous un état des lieux sur le numérique et l'École ?

On entend un certain nombre de discours très idéologiques : la société numérique, l'école numérique... Je n'y souscris pas, ça ne veut pas dire grand-chose. Comme je viens de le dire, ils reposent sur l'association d'idées de modernité, de nouveauté, de progrès... mais qu'est-ce que ça signifie exactement ? Disons plus simplement qu'il y a beaucoup d'usages du numérique dans nos sociétés, dans l'école, que ça se développe, voire que ça envahit beaucoup d'aspects de nos vies. Mais que voudrait dire une école « numérique » ?

Concernant l'école, deux résultats bien attestés peuvent être rappelés. Le premier, c'est que plus de 90%¹ des enseignants

utilisent le numérique pour préparer leurs cours, et principalement Internet. Pour ce qui est de l'utilisation en classe avec les élèves, elle est beaucoup plus faible. Mais, une telle utilisation est plus complexe, parfois risquée (il faut un plan B si pour une raison ou pour une autre la technologie s'avère déficiente) et est loin d'être toujours justifiée.

Le second résultat, mis en évidence, depuis une trentaine d'années, est que l'introduction de technologies nouvelles dans l'enseignement ne produit pas *ipso facto* une amélioration des résultats scolaires. Par contre, ça augmente en général les inégalités scolaires. Cela contredit justement les discours classiques sur le sujet, et ça peut laisser penser qu'au bout du compte ceux qui les tiennent sont plus portés par des logiques commerciales que des préoccupations éducatives.

Du coup on parle souvent de « révolution » à propos du numérique, est-ce vraiment le cas ?

Cette expression ressort plus ou moins tous les 10 ans. Si on regarde la période passée, le numérique a permis pas mal de changements plus ou moins importants, mais sans véritablement bouleverser « la forme scolaire ». Toute notre éducation est fondée sur l'écriture et le livre qui a permis notamment d'éduquer à distance, ou de poursuivre l'étude, à distance de l'enseignant. Mais aujourd'hui cette écriture est démultipliée, on peut la modifier immédiatement, etc. Je pense qu'on ne prend pas la mesure encore des transformations que cela permet. En outre, avec les progrès et les innovations technologiques très rapides, nous ne savons pas de quoi demain sera fait. J'ai l'impression qu'il y aura, au bout du compte, une révolution, qui se sera réalisée dans le temps. Sans que l'on sache en combien de temps elle va se produire.

Par rapport à la « forme scolaire », on parle beaucoup de la classe inversée ou des MOOC ?

Ce qu'on appelle classe inversée relève en fait des pratiques très différentes. L'idée de faire travailler les jeunes en dehors de la relation pédagogique en présentiel est loin d'être nouvelle. Le numérique rend la chose plus facile. Mais cette forme pédagogique nous pose quand même un problème : on renvoie le travail d'apport de connaissance à l'extérieur, sans aucune garantie que ce travail est fait et bien fait. La poussée forte dans ce sens est aussi associée, il ne faut pas se leurrer, à la vente de technologies...

Cela dit comme toute forme pédagogique, les bonnes peuvent être vraiment excellentes et en phase avec une conception moderne de l'enseignement.

Pour les MOOC, c'est autre chose. Dès 2011-2012 les MOOC

ont été annoncés comme un facteur de démocratisation et le phénomène MOOC s'est répandu très rapidement. Dans ses différents avatars, il est difficile de démêler ce qui ressort de la démocratisation du savoir et de la marchandisation de son acquisition. C'est typique de ce qui se développe avec Internet: la force du nombre, entre altruisme et barbarie. Innovation institutionnelle, pas vraiment pédagogique, le phénomène MOOC conduit d'abord à un élargissement de l'offre de formation. Le public est surtout un public de formation continue, plus qu'un public de formation initiale. La démocratisation s'opère dans le mode de suivi. Alors que participer à une formation nécessitait la mise en place d'un cadre de travail, avec des contraintes, le déploiement massif des instruments portables permet effectivement aux apprenants de se connecter quasiment en tous lieux et à tout moment. Il est ainsi possible de suivre une vidéo d'un MOOC, tout en préparant le repas, ou en s'adonnant à une autre activité. Pour ma part, il me semble essentiel de participer à son évolution et de contribuer à lui donner des formes intéressantes

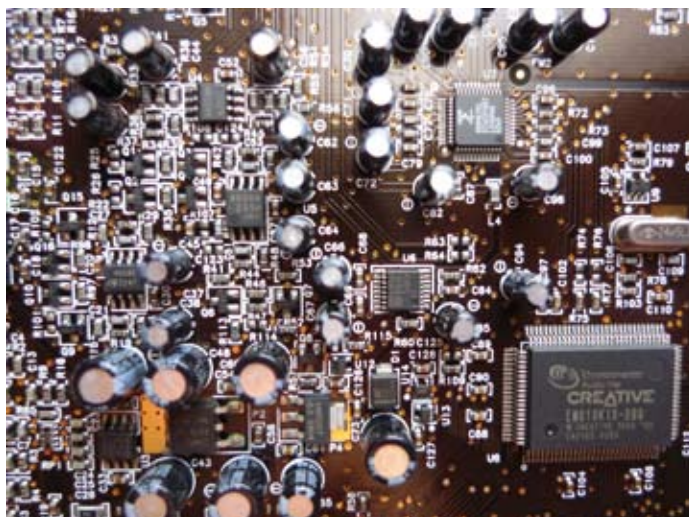
Plus généralement, quel regard portez vous sur les rapports entre le numérique, les disciplines et la didactique ?

La première chose à voir c'est que ça ouvre de nouveaux possibles. Et c'est probablement une occasion de repenser les disciplines. Il ne s'agit pas du tout d'être « à la mode », mais de prendre le temps de voir qu'il y a une évolution durable pour ne pas chercher à « intégrer le numérique » comme on le dit facilement, mais plutôt à scolariser les technologies. Les instruments disciplinaires sont très spécifiques. L'utilisation de l'informatique en français où la manipulation du texte est centrale n'a rien à voir avec ce que l'on peut avoir en mathématiques. Je suppose que c'est pareil en EPS où la question de la manipulation de l'image est sans doute déterminante, ainsi que l'utilisation de capteurs sur le corps. La question n'est donc pas l'intégration des technologies dans l'enseignement, mais leur scolarisation dans telle ou telle discipline.

Il existe des modélisations de l'utilisation du numérique dans l'enseignement...

Oui il en existe une quinzaine, dont la plus connue est sans doute le modèle SAMR³. Je n'ai rien contre mais la réalité est beaucoup plus complexe et ce type de modèle risque de faire croire qu'il faut suivre une logique et une progression linéaires pour utiliser les technologies numériques, allant du simple au complexe. Or ce n'est absolument pas le cas et on peut au contraire choisir de débiter par des utilisations sophistiquées. Il importe de réfléchir à ce que ça apporte, à ce que ça modifie, etc. Ces modèles sont extérieurs à l'acte d'enseignement, qui plus est, pour le SAMR, porté par une boîte privée⁴.

La source de la réflexion est à rechercher dans les disciplines, avec une forte dimension collective. Un enseignant n'a pas le temps, seul, de suivre tout ce qui se fait et se produit et voir



quelle utilité, quelles possibilités ça offre dans sa discipline. C'est pour ça qu'une organisation collective, des groupes de veille et de suivi ont un rôle central à jouer, en particulier pour discuter collectivement des présupposés didactiques ou pédagogiques qui ont présidé au développement de tel ou tel instrument. Une implication forte des disciplines devrait permettre d'éviter de tomber dans divers travers: non transparence des choix réalisés par les concepteurs, croyance dans la magie de l'outil, marchandisation inutile... S'agissant des simulations, avoir accès aux modèles sous-jacents est une nécessité, afin d'éviter que ces derniers puissent être en contradiction avec nos propres valeurs.

Une acculturation disciplinaire doit s'opérer, mais ça prend du temps. Le rythme soutenu de développement des outils est problématique par rapport à la réalité de l'Ecole, ça va trop vite pour exercer un minimum de contrôle et d'expérimentation.

Le paradoxe du numérique à l'Ecole c'est qu'il est censé être partout. Il risque d'être en réalité nulle part si on n'y fait pas attention et juste suivre la mode du moment. ♦ EB

1. En fait, depuis plus de 20 ans, se pose la question de l'écart entre les usages personnels des enseignants et leurs usages en classe. C'est déjà discuté dans Baron et al. (1997) et on trouve des données notamment dans un rapport de la DEPP (Alluin, 2010). Voir aussi Bruillard (2011).
2. Massive Open Online Course, en anglais ou, en français, cours en ligne ouvert à tous.
3. Voir le livre d'Aurélien Fievez « L'intégration des TIC en contexte éducatif. Modèles, réalités et enjeux », <http://www.puq.ca/catalogue/livres/integration-des-tic-contexte-educatif-3066.html>. SAMR est un modèle conçu par Puentedura Ruben. Voir aussi <https://sites.google.com/a/msad60.org/technology-is-learning/samr-model>
4. Hippasus est une société de conseil, fondée par le Dr Ruben R. Puentedura, conçue pour aider à transformer l'éducation. Voir <http://www.hippasus.com/about.html>

Alluin François (2010). *Les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe au collège et au lycée : éléments d'usages et enjeux*.

Les dossiers évaluations et statistiques, DEPP, n°197, octobre 2010. En ligne : http://cache.media.education.gouv.fr/file/197/18/9/Dossier197_158189.pdf

Baron, Georges-Louis, Bruillard, Eric, Chaptal, Alain (1997). *From personal use to classroom use - implications for teacher education in France*, in : Passey, Don, Samways, Brian, *Information technology supporting change through teacher education*, London, Chapman & Halls, IFIP, p. 161-168.

Bruillard, É. (2011). *Discours généraux sur les TIC en éducation : beaucoup de slogans peu étayés, en quête de débats*. Epinet, octobre 2011. En ligne

<http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a1110e.htm>

« L'introduction de technologies nouvelles dans l'enseignement ne produit pas ipso facto une amélioration des résultats scolaires. Par contre, ça augmente en général les inégalités scolaires. »