

LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION FAÇONNERONT-ELLES L'ÉCOLE DE DEMAIN ?

SAÏD KHAMLICHI

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) nourrissent les espoirs d'une refonte pédagogique de l'école. Mais quelles sont leurs réelles possibilités ? Et à quelles conditions peuvent-elles imprimer une inflexion des processus d'enseignement/apprentissage ?

Le numérique à l'école est largement promu par les autorités politiques et éducatives. Equipements, formation initiale et continue des enseignants, re-définition des plans d'études sont quelques axes de leurs stratégies.

Au-delà de leur aspect utilitaire et instrumental, les TIC, par leur capacité de reproduire virtuellement nos principales fonctions cognitives, par les effets de délinéarisation et de mise en réseau qu'elles induisent, par les possibilités de décharger la mémoire et d'externaliser les tâches intellectuelles « rébarbatives » qu'elles offrent, sont présentées comme les vecteurs d'une profonde transformation de l'organisation scolaire, les annonciateurs de perspectives pédagogiques inédites. Mais il convient de prendre de la distance avec cette rhétorique qui, en subordonnant l'épanouissement de la pédagogie à la technologie, s'apparente à du fétichisme.

S'il est irresponsable professionnellement de s'enfermer dans un registre de « résistant » qui s'interdit d'explorer les possibilités offertes par les TIC, il est tout aussi irresponsable de s'extasier devant ces outils sans arrimer sa passion à une solide réflexion pédagogique. Une représentation idéologique de la technologie fait obstacle à une appréhension raisonnée des enjeux. Les pièges sont nombreux et les désillusions risquent d'être cruelles si l'on ne prend pas garde à procéder avec un maximum de lucidité et de réalisme.

Il convient dès lors de se rappeler un certain nombre de principes qui peuvent constituer à mon humble avis un cadre pour une incorporation raisonnée et régulée des TIC à l'école et qui, tout en accueillant les impulsions qu'elles peuvent insuffler, n'abdique pas au niveau de la réflexion critique.

Primat de la pédagogie et de la didactique

Un premier principe à garder à l'esprit est que la technologie n'est pas un médiateur direct de l'apprentissage. Ce dernier repose sur des procédés mentaux qui se structurent en prise avec des activités et des situations sélectionnées par l'enseignant. Ces interventions peuvent inclure la technologie, mais ne se limitent pas à elle. La médiation de l'humain reste nécessaire, et c'est davantage l'enseignant que la technique qui peut et doit aider l'élève à structurer ses connaissances, à produire des significations, à donner et trouver du sens.

Si l'on vise une insertion des TIC au quotidien, il convient de les intégrer en lien étroit avec les domaines disciplinaires qui structurent le champ scolaire selon le plan d'études romand. Les enseignants doivent se constituer pour leur discipline des répertoires de ressources, de démarches, de

situations à explorer à l'aide de ces instruments. Cette investigation établira également les contextes où l'utilisation des TIC est non seulement superflue, mais contre-productive. Ici, l'expertise didactique des maîtres prend toute sa valeur. Partant, il convient de proposer aux enseignants des formations plus orientées vers les enjeux didactiques des TIC, sans pour autant négliger les aspects techniques.

L'usage des TIC permet de viser une grande variété d'objectifs

Les TIC se déploient à l'école dans un double registre : disciplinaire et transversal. Leur usage poursuit une grande variété d'objectifs : initiation technique, enjeux citoyens, production de textes, recherche documentaire, drill. Certains outils numériques (mais ils ne sont pas les seuls) engagent les élèves dans des démarches plus *abstraites* : modélisation, simulation, paramétrage de problèmes ou de phénomènes, suivi de l'évolution dynamique d'un système.

Il n'y a pas lieu de prioriser ou spécialiser l'usage des TIC pour tel ou tel objectif ni de vouloir les utiliser systématiquement pour tout type d'apprentissage. On peut très bien travailler des objectifs de haute valeur taxonomique à l'aide de papier-crayon. Il convient à chaque fois de bien circonscrire l'objectif et le meilleur moyen d'y parvenir. Il est surtout important de privilégier les approches qui donnent à voir les procédés mentaux de ses élèves et qui encouragent leur compréhension conceptuelle. Les TIC doivent s'inscrire dans cette visée et faire partie d'une palette d'outils dont dispose le maître. Elles n'ont pas à conditionner ses démarches.



POUR INTRODUIRE LA ROBOTIQUE DANS UN MAXIMUM D'ÉCOLES, LES CHERCHEURS DE L'EPFL RÉFLÉCHISSENT À COMBINER DES ROBOTS CONSTRUITS PAR LES JEUNES ET MÉLANGEANT PAPIER ET ÉLECTRONIQUE, AVEC DES TECHNIQUES DE RÉALITÉ AUGMENTÉE.

L'usage des TIC n'est pas gage d'un enseignement innovant

Un piège bien connu consiste à croire que la « modernité » technologique impulse un renouveau pédagogique. L'activisme de façade des élèves devant les écrans rassure l'enseignant sur sa pédagogie « active ». Le maître laissant ses élèves devant des ressources documentaires sur internet, sans guidance aucune, se prend pour un « constructiviste ». On sait par ailleurs que l'on peut recourir aux TIC pour accomplir différemment des tâches traditionnelles. L'usage des TIC n'apporte alors aucune plus-value pédagogique.

La manipulation accroît-elle la maîtrise conceptuelle ?

Un risque important lié aux TIC consiste à projeter sur la cognition des élèves les prouesses de la technologie et à imaginer qu'il y a une transposition directe entre les gestes techniques et les apprentissages accomplis. Une machine plus rapide fera-t-elle penser l'élève plus efficacement ? Les *hyperliens* renforcent-ils la construction d'une *pensée réticulaire* ? La virtuosité technique est-elle corrélée à une meilleure structuration conceptuelle ? La familiarité avec les interfaces

graphiques ne présage en rien d'une familiarité avec les contenus, et le caractère ludique et interactif de ces instruments n'est pas un gage de meilleures acquisitions. Il convient donc d'appréhender avec rigueur l'articulation entre les artefacts de l'interactivité technique et la maîtrise des objets d'apprentissage.

L'information n'est pas connaissance

Monique Linard nous rappelle cette distinction fondamentale. L'information correspond à une donnée brute et a des attributs d'*extériorité*, alors que la connaissance présuppose l'intentionnalité, la finalisation, l'intériorisation et l'assimilation par le sujet de représentations et de structures conceptuelles. Et contrairement à une idée répandue, c'est la maîtrise des connaissances qui va entraîner nos élèves à une recherche d'informations plus efficace, et non l'inverse. Ce n'est pas parce que j'utilise *internet* que je vais savoir, mais c'est parce que je sais que je vais utiliser *internet*.

Une aide pour les élèves en difficulté ?

L'une des promesses associées aux TIC est l'accompagnement des élèves en difficulté. Les TIC offriraient un environnement mieux adapté aux besoins de ces apprenants, dont l'appétence pour les contenus scolaires, la motivation et l'autonomie se trouveraient renforcées. Malheureusement, l'usage optimal de ces outils présuppose des

modes de conduite cognitive qui font justement défaut chez les élèves en difficulté. Cela n'a pas de quoi amener à exclure le recours aux TIC avec ces apprenants, mais plutôt à les intégrer dans une stratégie multidimensionnelle articulée autour de principes éprouvés : maintien d'un niveau d'exigence élevé vis-à-vis de ces élèves, les insérer dans des espaces stimulants, leur proposer un enseignement explicite qui donne à voir les structures et les processus sous-tendant les contenus étudiés.

Apprendre à un coût : des efforts, du temps, des remises en question !

L'école est souvent critiquée pour sa pédagogie traditionnelle fondée sur la transmission. Des pressions sociales et économiques lui enjoignent de *vivre avec son temps* et lui font miroiter les TIC comme les emblèmes de la *modernité*.

L'école peut afficher une certaine fébrilité vis-à-vis des TIC, craignant leur *concurrence* et fantasmant des visions sur sa prochaine disparition et sur le remplacement des enseignants par des robots. Or elle peut se montrer confiante dans sa capacité d'intégrer les TIC et ferme dans sa volonté de subordonner leur usage à ses missions premières : instruire et éduquer. Sa modernité ne repose pas sur les derniers équipements, mais sur une pédagogie exigeante, qui explique aux élèves qu'ils sont là pour apprendre, pour structurer leur pensée, pour savoir que l'apprentissage, sans les condamner à la souffrance, est un processus périlleux qui implique de l'effort, du temps, des remises en question, des remaniements représentationnels, des aspects affectifs et émotionnels, voire identitaires, que les TIC sont des supports qui servent leurs acquisitions et non des « analgésiques cognitifs » qui noient leurs facultés de raisonnement dans des artefacts manipulateurs faussement (inter) actifs, qu'apprendre et savoir sont le prix à payer pour accéder à une meilleure maîtrise de leur destinée et à leur liberté responsable.

L'avenir de l'école réside dans sa pédagogie. Mais c'est un avenir qui dure longtemps !

Saïd Khamlichi est enseignant à l'Établissement primaire et secondaire de Chavannes-près-Renens et de Saint-Sulpice. Il est maître de disciplines académiques (mathématiques et sciences de la nature) et praticien formateur.