Innover pour apprendre

Blog
TIC en éducation

Cet article a d'abord été publié sur le blog de la Commission de l'éducation.

Partout dans le monde, l'apprentissage est en crise. C'est le message clair qui ressort de plusieurs rapports récents : selon la partie du Rapport 2018 de la Banque mondiale sur le développement dans le monde consacrée à l'apprentissage, « des centaines de millions d'enfants atteignent l'âge adulte sans même avoir acquis les compétences de base ». En 2016, le rapport *La génération d'apprenants* de la Commission internationale sur le financement des opportunités éducatives dans le monde estime à « plus de 750 millions le nombre de jeunes dans les pays à revenu faible et intermédiaire qui ne seront pas en passe d'acquérir les compétences de base au niveau secondaire ». Si les ressources substantielles consacrées à l'éducation par les gouvernements et les familles ont entraîné une augmentation sans précédent de la scolarisation, il n'en reste pas moins préoccupant de constater que les écoles, quant à elles, ne parviennent pas à produire plus d'apprentissage, notamment en ce qui concerne les compétences nécessaires pour améliorer la productivité et la compétitivité des économies.

Le défi de la salle de classe

Dans les écoles et les universités, la diversité s'accroît parallèlement au taux de scolarisation. À l'évidence, il est devenu irréaliste de s'attendre à ce que les salles de classe d'aujourd'hui répondent aux besoins de chaque élève. La tendance consistant à enseigner pour l'« élève moyen » a été un outil puissant qui a permis d'atteindre des objectifs comme celui de donner à tous accès à l'éducation. Même les brillants enseignants qui excellaient dans des écoles à classe unique il y a un siècle auraient du mal à enseigner le programme scolaire actuel. L'enseignement aujourd'hui a changé d'échelle : le nombre d'inscriptions a augmenté dans tous les pays, le nombre d'élèves par classe a augmenté, et ceux-ci sont issus de milieux socioéconomiques plus divers. De plus, les enseignants doivent couvrir des programmes de plus en plus chargés qui ne se limitent plus à l'enseignement

de la lecture, de l'écriture et du calcul, mais comprennent également des matières comme l'informatique, l'éducation civique, le sport et la santé, l'éducation sexuelle et l'environnement. Ces changements reflètent le rôle important que nous voulons conférer à l'école dans nos sociétés et nos économies, mais de nombreux établissements scolaires sont encore mal préparés et mal équipés.

Il est difficile de prévoir les connaissances et les compétences dont les élèves auront besoin à l'avenir. Un rapport de McKinsey de 2017 sur l'emploi en 2030 indique que la transition vers l'automatisation « sera très difficile, et d'une ampleur égale, voire plus importante que celle des deux précédentes révolutions industrielles ». Le *Rapport sur le développement dans le monde 2019 : La nature changeante du travail* met en garde contre « la grande incertitude qui entoure les prévisions sur l'avenir » et précise que le changement technologique rend « plus difficile de prévoir quelles compétences professionnelles spécifiques vont se développer et lesquelles vont devenir obsolètes dans un avenir proche. » Comment les écoles peuvent-elles évoluer pour faire face à tous ces changements et ces incertitudes ?

La technologie peut aider. Ces dernières années, des technologies prometteuses pour secteur de l'éducation se sont développées à une vitesse remarquable. L'apprentissage adaptatif par l'intelligence artificielle et les données de masse, l'apprentissage social par les plateformes numériques, l'apprentissage immersif par la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la gamification sont autant d'outils intelligents permettant de personnaliser l'apprentissage de chaque élève. Ces technologies donnent aux élèves connectés accès à un monde illimité de connaissances, ainsi qu'aux outils permettant perfectionner des compétences spécifiques en résolution de problèmes. En dehors de la salle de classe, des supports comme les vidéos en ligne produites par la Khan Academy, portent sur de nombreux sujets et sont accessible gratuitement aux étudiants et aux enseignants partout sur la planète, tant qu'ils ont accès à Internet. Dans les salles de classe de l'Arizona State University (ASU), les étudiants utilisent un système d'apprentissage informatique adaptatif qui fournit un retour personnalisé et suggère des parcours d'apprentissage en fonction des résultats. Ce système d'« apprentissage de haute technologie » a permis aux professeurs de l'ASU de concentrer leur temps d'enseignement sur l'« apprentissage à haut contact » tel que la pédagogie de projet ou des expériences en laboratoire en petits groupes.

Mais jusqu'à présent, les études ont montré que l'utilisation des nouvelles technologies à l'école n'était pas la panacée. Une récente étude de 3ie sur ce qui

permet d'améliorer l'éducation montre que l'influence des ordinateurs dans les salles de classe sur l'apprentissage n'est pas nulle. Les études qui attestent d'un effet positif sont celles dont l'intervention technologique est liée à la formation des enseignants et à la refonte des programmes. On peut conclure de cet examen qu'investir dans les innovations technologiques doit aller de pair avec des changements pédagogiques qui en se limitent pas à mettre des appareils numériques dans les salles de classe ou entre les mains des élèves : c'est tout un système qui est nécessaire, et plus précisément un système d'innovation.

Un système d'innovation pour l'éducation

Selon le rapport publié en 2011 par Deborah Jackson, de la National Science Foundation, la promotion de l'innovation nécessite un système qui « modélise les relations complexes qui se forment entre les acteurs ou entités dont le but fonctionnel est de permettre le développement et l'innovation technologiques. » De nombreux cadres ont été imaginés pour donner corps à de tels systèmes innovants. Ces cadres partagent quatre composantes communes nécessaires pour favoriser l'innovation : les individus, les infrastructures, les ressources économiques et un environnement propice.

Ces quatre composantes sont-elles à la hauteur au sein des systèmes éducatifs ? D'après nous, pour l'instant, pas vraiment.

1. Les individus : contrairement aux entrepreneurs, qui doivent créer de nouveaux produits, services ou procédés visant à maximiser leurs bénéfices, rien n'encourage les enseignants à trouver des manières d'offrir une nouvelle expérience d'apprentissage à leurs élèves. La plupart des enseignants pensent que leur travail consiste à enseigner un programme scolaire conçu par d'autres. Il est donc impératif de repenser le rôle du corps enseignant et de déterminer ce que les enseignants et les directeurs peuvent faire pour transformer les écoles afin qu'elles permettent à chaque élève d'atteindre ses objectifs d'apprentissage. L'initiative main-d'œuvre éducative (EWI) de la Commission de l'éducation a pour but d'apporter de nouvelles idées et nouvelles approches à ce secteur clé.

2. Les infrastructures : nous avons assisté à l'émergence rapide de nouvelles technologies intelligentes, souvent appelées la « quatrième révolution industrielle » : la démocratisation de l'Internet des objets, l'intelligence artificielle, le données de masse, l'impression 3D, les appareils mobiles (comme les livres électroniques) et les communications sans fil 5G, dont les écoles peuvent se servir pour l'enseignement et l'apprentissage. Cependant, l'école est souvent le dernier

endroit où les enseignants et les élèves vont trouver ces technologies. Par exemple, en Corée, où les infrastructures de TIC comptent parmi les meilleures au monde, comme le Wi-Fi gratuit dans tout le réseau de métro, seulement 19 % des salles de classe disposaient d'une connexion Wi-Fi en 2016. Cela est dû tant à la réticence des chefs d'établissement et des enseignants à adopter de nouvelles technologies et qu'aux préoccupations des parents au sujet de la dépendance des élèves à Internet et aux jeux vidéo. Dans les pays à faible revenu, la faiblesse des infrastructures — notamment un approvisionnement en électricité et des tours de télécommunications peu fiables, en particulier dans les zones rurales — constitue une contrainte importante, à laquelle s'ajoute l'état des bâtiments scolaires qui ne protègent pas les dispositifs technologiques des conditions climatiques extrêmes ou du vol. En outre, l'absence de compétences informatiques et de services techniques en dehors des villes peut rendre les infrastructures scolaires, comme les laboratoires informatiques, quasiment inutilisables après quelque temps.

3. Les ressources économiques : les ressources financières auxquelles les enseignants ou les chefs d'établissement qui souhaitent innover peuvent prétendre sont souvent limitées. La Commission de l'éducation estime que pour que plus d'enfants soient scolarisés, les gouvernements devront doubler le budget de l'éducation, qui passerait de seulement 2 % du PIB aujourd'hui à 4-5 %. Les grands donateurs internationaux devront compléter ce financement. Toutefois, le budget pour les innovations dans l'enseignement de ne doit pas surcharger le budget de l'éducation. Grâce à Internet, des bibliothèques de contenus sont disponibles gratuitement pour les enseignants et les élèves. Ces innovations peuvent également permettre d'atteindre à moindre coût les apprenants laissés pour compte, tout en améliorant leur apprentissage grâce à un enseignement et à des supports pédagogiques plus pertinents.

4. Un environnement propice : malgré l'incertitude quant à l'impact des technologies de l'éducation sur l'apprentissage, elles continuent à avoir bonne presse et un nombre croissant de projets appliquent ces nouvelles technologies aux systèmes éducatifs. Mike Trucano, de la Banque Mondiale, qui suit de près ce domaine, note que « le volume total de ces projets, et la sophistication de beaucoup d'entre eux, sont assez remarquables », et que « ces projets n'ont jamais été aussi nombreux ». Il a identifié 20 technologies éducatives émergentes dans le monde, dont Mindspark, un produit d'apprentissage adaptatif d 'Educational Innovations qui vise à aider les enfants indiens à améliorer leurs compétences en mathématiques, et Eneza, qui propose des tests à faible coût et des produits connexes pour préparer les élèves kenyans aux examens. Cette

masse d’informations facilement accessibles aux élèves est une aubaine pour l’apprentissage, mais les enseignants et les chefs d’établissement doivent être capables d’aider les élèves les utiliser. L’inertie est puissante et les intérêts particuliers au sein du système éducatif peuvent freiner l’adoption des innovations. Des changements systémiques plutôt que de petites réformes permettraient de surmonter plus efficacement cette résistance.

Innover pour faire un bond en avant

Si les systèmes éducatifs n’adoptent pas les nouvelles technologies et ne les transforment pas en outils efficaces d’enseignement et d’apprentissage, les écoles risquent de rester bloquées dans le passé, avec un modèle pédagogique qui était efficace pour la Révolution industrielle, mais pas pour la Révolution numérique. Transformer les systèmes est une lourde tâche, mais les avantages en seraient énormes. Les systèmes éducatifs qui développent un écosystème d’innovation sont dotés des outils nécessaires pour faire un bond en avant : les systèmes les moins performants pourront ainsi rattraper les quelque 150 ans de retard qu’ils ont sur ceux des pays riches. Ils pourraient même les dépasser, selon Rebecca Winthrop, chercheuse de la Brookings Institution. Dans le secteur de l’industrie, les nouvelles technologies numériques, couplées à un solide écosystème d’innovation, ont permis aux entreprises coréennes de dépasser leurs concurrents japonais et occidentaux dans le domaine de la fabrication de téléphones mobiles, de téléviseurs et d’écrans d’ordinateur. Pourquoi n’en irait-il pas de même pour l’éducation ? Les systèmes éducatifs du monde entier ont de nombreux défis à relever, mais ils ne peuvent guère se tromper en investissant dans un système d’innovation centré sur l’apprenant.

Mettre en favori
View PDF