

L'Intelligence Artificielle peut-elle révolutionner l'Education ?
Monique Grandbastien, Professeur Emérite à l'université de Lorraine
Résumé communication ALS novembre 2018

Dans son rapport au Premier Ministre¹, Cédric Villani présente l'intelligence artificielle comme un programme de recherche évolutif « fondé autour d'un objectif ambitieux : : comprendre comment fonctionne la cognition humaine et la reproduire ; créer des processus cognitifs comparables à ceux de l'être humain ». Il s'agit donc de processus artificiels qui sont qualifiés d'intelligents et qui ont engendré depuis les débuts de leur développement autant d'enthousiasmes, parfois délirants, que de désillusions et de peurs injustifiées. Le rapport souligne que « l'Intelligence Artificielle est entrée, depuis quelques années, dans une nouvelle ère qui donne lieu à de nombreux espoirs ». Plusieurs domaines d'intérêt particulier sont cités dont l'Education ; la présente communication a pour objectif de fournir quelques repères scientifiques permettant de mieux comprendre les bénéfices potentiels ainsi que les incertitudes liés au développement de l'Intelligence Artificielle en Education.

Une première partie précise des définitions afin de cerner précisément le sujet sans le confondre avec celui beaucoup plus vaste du développement du numérique en Education. Les travaux d'application de l'Intelligence Artificielle à l'Education ont plus de quarante ans, ils sont notamment connus sous le terme de « tuteurs intelligents ». Si ces tuteurs n'ont pas envahi la planète, les techniques mises au point constituent un acquis pour le futur.

L'exposé montrera ensuite ce qui a changé durant ces dernières années, à la fois en termes de matériels et de solutions logicielles utilisables, mais aussi en termes de besoins éducatifs. A peu près tout apprenant peut disposer d'une tablette ou autre smartphone connecté et accéder ainsi à une grande variété de dispositifs pédagogiques tout en produisant de gigantesques quantités de données d'interaction. Le traitement de ces données par des algorithmes d'intelligence artificielle devrait permettre de mieux adapter les séquences de formation aux besoins de chacun, ce qui reste difficile, voire impossible, à faire dans une classe ou dans un groupe de formation professionnelle, sauf avec des effectifs très réduits.

Des exemples variés seront proposés, montrant comment assister un enseignant, lui libérer du temps, voire le remplacer, au moins en partie, pour certaines formations entièrement en ligne. Beaucoup de problèmes restent à résoudre pour y parvenir, notamment la question éthique de l'anonymat des données individuelles recueillies, ainsi que celle du développement de standards pour assurer l'interopérabilité de ces données entre les applications, les organismes de formation et les pays.

¹ Cédric Villani, Donner un sens à l'intelligence artificielle : Pour une stratégie nationale et européenne, Rapport de mission parlementaire au Premier Ministre, La Documentation Française, mars 2018, <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/184000159/index.shtml>