

L'IA ET L'ÉDUCATION

Depuis quelques années, l'intelligence artificielle (IA) est intégrée à nos sphères professionnelles ou personnelles et transforme nos pratiques et modes de vie. Comme le souligne l'Unesco (2019), l'IA a donné « naissance à la quatrième révolution industrielle (industrie 4.0), en faisant entrer l'humanité dans une nouvelle ère où l'homme doit vivre et travailler avec l'IA ».

L'école, qui a pour objectif de former des citoyens capables de débattre, d'argumenter et de trouver leur place dans la société, aura également pour mission, pour faire face à cette évolution, « de donner à chacun les capacités pour appréhender les transformations en cours de notre société et s'adapter dans un monde en constante évolution » (Villani, 2018). Aussi, l'IA pourrait être utilisée comme outil pour renforcer les systèmes éducatifs.

LES AVANTAGES DE L'IA DANS L'ÉDUCATION

Faire gagner du temps aux enseignants

Les outils intégrant de l'IA pourraient être en mesure de renforcer les capacités humaines sans se substituer à la décision d'un enseignant. Les systèmes d'IA sont susceptibles de devenir une « complémentarité capacitive » pour l'homme (Villani, 2018). Autrement dit, imaginer la future collaboration entre un enseignant et l'IA peut laisser entrevoir des bénéfices pour la pratique, comme par exemple le gain de temps sur les tâches administratives via la conception d'outils facilitant les recherches et l'accès à l'information ou des assistants à la correction. La machine pourrait classifier les informations, remonter les incohérences dans des dossiers, mettre en évidence des informations manquantes, faire des suggestions pour faciliter la gestion administrative. L'IA pourrait aussi apporter des éléments permettant à l'enseignant de renforcer sa capacité à anticiper une action ou une réaction. Le gain de temps peut-être avéré si l'utilisateur parvient à s'approprier les outils, puisqu'en cas contraire la recherche dans un programme peut être fastidieuse. L'IA peut-elle pallier les besoins d'apprentissage d'un programme informatique ?

Personnaliser les accompagnements

Aujourd'hui, l'adaptive learning est un concept mis en avant lorsque l'IA est abordée dans l'espace scolaire.

L'adaptive learning a pour but de s'ajuster à son interlocuteur pour lui permettre un apprentissage sur mesure. Pour ce faire, l'utilisateur d'un programme doté

de l'adaptive learning apportera des informations sur ses connaissances, son rythme, sa mémorisation, ses aptitudes, ses freins... Ces données permettront au programme de s'adapter à l'utilisateur. À ce jour, l'adaptive learning a encore peu investi l'éducation. Il s'agit toutefois d'un concept qui est perçu comme un outil qui pourrait être efficace pour favoriser l'apprentissage des élèves.

Certains enseignants s'appuient, depuis plusieurs années déjà, sur de l'analyse de données pour adapter leur enseignement (principalement dans l'enseignement supérieur). Il s'agit de l'utilisation des learning analytics qui permet l'analyse des traces d'apprentissages (Combien de temps un élève a mis pour faire un exercice ? Quel document en ligne a-t-il consulté ? Combien de fois ? etc.) dans le but d'adapter les contenus ou les méthodes d'apprentissages. Les enseignants peuvent ainsi évaluer les capacités des apprenants, réaliser des bilans personnalisés en utilisant les traces comportementales et cognitives d'un apprentissage (Labarthe et Luengo, 2016). Les learning analytics peuvent s'associer à de l'IA, comme c'est le cas de l'adaptive learning.

Favoriser l'école inclusive

La personnalisation des accompagnements et le gain de temps pour les enseignants sont des atouts pour atteindre les objectifs d'une école inclusive (éducation de qualité pour tous).

La personnalisation permet d'individualiser les parcours d'apprentissage en fonction du rythme de chacun, des compétences, de l'environnement social, des capacités et des ambitions des élèves.

Le gain de temps est nécessaire pour que les enseignants puissent prendre le temps de s'intéresser au parcours de chacun de leurs élèves.

L'IA pourrait être en mesure d'apporter les supports et les outils pour réunir dans une même classe tous les apprenants, peu importent leurs spécificités (handicap, besoins particuliers, apprenants intellectuellement précoces, etc.), et de permettre aux enseignants de concentrer leur temps sur des tâches que seuls des humains peuvent entreprendre, comme celui, primordial, de l'interaction avec les élèves.

Apprendre tout au long de la vie

L'IA a besoin, pour fonctionner, de récolter de très nombreuses données. Il est nécessaire que les corpus

[ensemble de données d'utilisation] soient suffisamment fournis pour qu'un programme puisse s'adapter à son interlocuteur. Les systèmes d'IA pourront accompagner les individus dans leur apprentissage grâce aux données récoltées lors de l'utilisation d'un apprenant précédent et ainsi se perfectionner en accumulant les données [les expériences, les parcours, les réponses, les rythmes, les profils et autres des utilisateurs]. De là, de nombreux outils (tuteur intelligent, dispositif de prédiction, coach personnalisé, etc.) peuvent apparaître pour s'adapter aux multiples profils et besoins.

DÉVELOPPER LA CRÉATIVITÉ

L'accès à de nouvelles données sur les processus d'apprentissage et le gain de temps offre la possibilité aux enseignants de réinventer leurs pratiques. Comme l'utilisation d'outils numériques éducatifs, l'IA pousse à la transformation des espaces physiques, invite à la création de nouveaux espaces virtuels et permet de moduler les organisations des temps scolaires.

Le développement des outils, services et ressources numériques et leur expansion nécessitent de réfléchir aussi à l'évolution des compétences attendues chez les apprenants. Autrement dit, les professions, les pratiques et les modes de vie vont poursuivre, de concert, leur transformation, ainsi les compétences créatives, sociales et situationnelles seront de plus en plus sollicitées (Villani, 2018).

Il s'agit également de se questionner pour inventer de nouvelles organisations ou de nouveaux processus de gouvernance afin de conserver la dimension éthique (par exemple, à propos des usages des données personnelles), et la capacité de réflexion et de décision des hommes. Cédric Villani propose ainsi de donner un « indice de confiance » aux prédictions des IA pour encourager un usage réflexif.

RÉFÉRENCES

Ouvrages et articles

- Labarthe Hugues, Luengo Vanda. L'analytique des apprentissages numériques, [rapport de recherche], LIP6 – Laboratoire d'Informatique de Paris 6, 2016.
- Unesco, « Planifier l'éducation à l'ère de l'IA : un bond en avant », conférence internationale sur l'intelligence artificielle et l'éducation, 2019. [\[en ligne\]](#).
- Villani Cédric, « Transformer l'éducation », in Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne, 2018.

Sites internet

- Site du CIEP, journée « intelligence artificielle », [s.d.] : ciep.fr/actualites/2019/02/11/journee-intelligence-artificielle
- Site Le plus important, « Mettre l'intelligence artificielle au service de l'inclusion et du développement des capacités de tous les élèves », 2019 : leplusimportant.org/2018/09/16/ia-robots-et-empowerment

LES POINTS DE VIGILANCE FACE À L'IA

Les nombreuses possibilités qu'offre l'IA pourraient ne pas être toutes favorables pour l'éducation. Il est nécessaire de faire attention à :

- ne pas substituer les temps individuels aux temps collectifs ;
- ne pas obéir aux ordres d'une IA, les décisions reviennent toujours à l'humain ;
- ne pas tomber dans des logiques de surveillances ou de performances accrues ;
- ne pas perdre les capacités d'agir des humains, mais au contraire renforcer le pouvoir d'agir ;
- ne pas s'appuyer sur des logiques déterministes, chaque individu est unique ;
- ne pas oublier les besoins d'accompagnement humains ;
- ne pas réduire les savoirs aux seules compétences.

POUR CONCLURE

Les préoccupations sociétales actuelles, concernant l'IA et l'éducation, concernent les modalités de mise en œuvre de l'IA, de son déploiement et le développement de ses usages. D'une part, elle a vocation à être un outil pour répondre aux objectifs d'inclusion scolaire dans le monde. D'autre part, les décideurs politiques prennent en compte les parts de risques et les avantages de ce déploiement (Unesco, 2019). C'est pourquoi, l'émergence de l'IA nécessite d'être étudiée de façon multidimensionnelle (efficacité, éthique, impacts sociaux et économiques, etc.) et d'impliquer dans la conception les apprenants et les enseignants.