



Gestion, gouvernance et politiques d'intelligence artificielle en éducation et en enseignement supérieur

<https://doi.org/10.52358/mm.vi18.440>

Valéry Psyché, professeure
Université TÉLUQ, Canada
valery.psyche@teluq.ca

Martin Maltais, professeur
Université du Québec à Rimouski, Canada
martin_maltais@uqar.ca

Frédéric Bruneault, professeur
Collège André-Laurendeau et Université du Québec à Montréal, Canada
frederick.bruneault@clairendeau.qc.ca

RÉSUMÉ

L'intelligence artificielle (IA) transforme en profondeur les secteurs de l'éducation et de l'enseignement supérieur. Cet éditorial explore comment les systèmes éducatifs intègrent l'IA dans leur gouvernance, leur gestion et leur politique. Il aborde les enjeux éthiques, les défis de la personnalisation de l'apprentissage ainsi que les risques liés aux biais algorithmiques. Les articles présentés dans ce numéro proposent une réflexion sur les impacts de l'IA, notamment dans le développement professionnel des enseignants, la gouvernance scolaire basée sur les données ainsi que les perceptions et usages de technologies comme ChatGPT et les *chatbots* dans les milieux éducatifs.

Mots-clés : intelligence artificielle, gestion, gouvernance, politiques, enseignement supérieur



Introduction

La montée en puissance de l'intelligence artificielle (IA) transforme en profondeur les domaines de l'éducation et de l'enseignement supérieur, soulevant des questions cruciales pour la gouvernance, la gestion et les politiques publiques de ces secteurs. À l'échelle mondiale, l'intégration de l'IA ne se limite pas à l'amélioration des pratiques pédagogiques, mais redéfinit également les structures organisationnelles et les dynamiques institutionnelles. Cette transformation va bien au-delà des simples outils numériques et propose de nouvelles façons de penser l'éducation, tout en imposant des défis éthiques, sociaux et économiques qui nécessitent une réflexion approfondie.

Les promesses associées à l'IA dans l'éducation s'inscrivent dans un contexte où de nombreux pays, tels que la France et le Canada, ont mis en place des stratégies ambitieuses pour encourager l'innovation technologique. Au Canada par exemple, la stratégie pancanadienne en matière d'IA, initiée en 2017, a mobilisé d'importants investissements sur cinq ans, renforçant des centres de recherche de premier plan comme le MILA au Québec, l'Institut Vector en Ontario et l'Institut Amii en Alberta (Ministère des Finances, 2017; Stark et Pylyshyn, 2024). En 2022, une nouvelle phase de cette stratégie a vu le jour, avec un financement supplémentaire de 443 millions de dollars sur 10 ans pour soutenir l'écosystème d'IA canadien (Ministère des Finances, 2021; Gouvernement du Canada, 2022). De son côté, le Québec a mis en place la Stratégie pour l'essor de l'écosystème québécois en intelligence artificielle, favorisant l'attraction de chercheurs, le renforcement des liens entre le milieu universitaire et le secteur privé, et le soutien aux entreprises conceptrices de technologies IA (Lomazzi Lavoie-Moore et Gélinas, 2019).

Ces initiatives se déploient dans un contexte où la demande pour des formations universitaires ne cesse de croître. D'après les projections, le nombre d'étudiants en enseignement supérieur pourrait atteindre près de 600 millions d'ici 2040 (Calderon, 2018), faisant de la transformation numérique un enjeu stratégique pour la rétention et la réussite étudiante. Au Québec par exemple, le ministère de l'Enseignement supérieur consacre annuellement plus de 60 millions de dollars à l'augmentation de la rétention et de la diplomation des étudiants (Maltais, 2022). Dans ce cadre, l'IA est perçue comme un levier pour améliorer la personnalisation de l'apprentissage, pour mieux accompagner les étudiants tout au long de leur parcours scolaire, mais aussi pour automatiser certaines tâches administratives comme la gestion des inscriptions, la prédiction de la réussite ou la rétroaction automatique sur les travaux des étudiants (Zawacki-Richter *et al.*, 2019).

La transformation des établissements éducatifs par l'IA ne se limite pas à l'enseignement lui-même, mais englobe également la réorganisation des processus de gestion et de gouvernance. L'IA offre des outils pour une gestion plus fine des données d'apprentissage, permettant de prendre des décisions éclairées pour optimiser l'allocation des ressources et ajuster les stratégies pédagogiques. Cependant, cette approche axée sur les données soulève des questions de transparence et de responsabilité. La collecte et l'analyse massive de données personnelles nécessitent des cadres juridiques et éthiques robustes pour garantir la protection de la vie privée des étudiants et des enseignants, et pour éviter les dérives potentielles telles que la surveillance excessive ou l'intrusion dans la sphère personnelle des apprenants (Organisation de coopération et de développement économiques, 2019).

Sur le plan éthique, l'intégration de l'IA dans l'éducation exige un équilibre délicat entre innovation technologique et respect des valeurs fondamentales. De nombreuses initiatives, telles que la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle (Dilhac., 2018), visent à établir des lignes directrices pour un usage éthique de l'IA, en privilégiant la transparence, l'équité, la sécurité et



la responsabilité. À l'échelle internationale, l'OCDE (2019) promeut des principes pour une IA digne de confiance tandis qu'au niveau canadien, des orientations similaires encouragent un déploiement responsable de ces technologies dans les systèmes éducatifs (Tremblay, Psyché et Yagoubi, 2023). Ces cadres éthiques sont essentiels pour garantir que les avancées technologiques ne compromettent pas les droits des étudiants et des enseignants, mais, au contraire, qu'elles contribuent à un environnement d'apprentissage plus inclusif et équitable.

Par ailleurs, l'IA a un impact direct sur le développement professionnel des enseignants qui doivent s'appropriier ces technologies pour en tirer le meilleur parti. Cela passe par la mise en place de dispositifs de formation continue, adaptés aux nouvelles réalités du numérique et de l'IA. Les enseignants sont invités à revoir leurs pratiques pédagogiques pour intégrer des outils d'apprentissage adaptatif et des tuteurs intelligents, qui permettent de répondre aux besoins spécifiques de chaque apprenant (Psyché et Ruer, 2019). Cependant, cette transition n'est pas sans défis, car elle implique une redéfinition des rôles et une montée en compétences qui nécessitent un accompagnement sur le long terme.

Contenu du numéro

Ce numéro thématique explore les divers aspects de l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) en éducation et en enseignement supérieur dans sept contributions : deux synthèses des connaissances, trois articles de recherche, un article de discussion et un entretien.

Il met en avant l'importance d'une réflexion collective pour une intégration réussie de l'IA dans les systèmes éducatifs, en soulignant la nécessité d'un cadre éthique, d'une formation adaptée pour les enseignants et d'une attention particulière à l'impact sur les étudiants. Les articles traitent des transformations de la gouvernance scolaire, des usages de ChatGPT par les étudiants, des enjeux éthiques dans des contextes culturels comme le Maroc et des *chatbots* en tant que tuteurs. Ce numéro offre une vue globale sur les défis et opportunités de l'IA dans l'éducation, tout en insistant sur une approche qui favorise l'inclusion et la justice sociale, pour un avenir éducatif innovant et équitable.

Articles de synthèse : éclairages sur le développement professionnel et la gouvernance scolaire

La première contribution de Viviane Vallerand et Christine Hamel propose une revue de littérature sur le développement professionnel des enseignants à et avec l'intelligence artificielle. Cet article met en lumière comment l'IA peut enrichir les dispositifs de formation continue, mais aussi les défis que pose l'intégration de cette technologie pour garantir une appropriation durable par les enseignants. Les auteurs explorent les caractéristiques de ces dispositifs tout en remettant en question les impacts potentiels de l'IA sur les pratiques pédagogiques, notamment en termes d'agentivité des enseignants.

Simon Collin et Clémentine Hennetier offrent une synthèse des connaissances sur la gouvernance scolaire à l'ère de l'IA, en se concentrant sur la gestion des données et les nouvelles formes de prise de décision qui en découlent. Leur travail décrit les évolutions de la gouvernance scolaire basée sur les données, en soulignant les défis pour les systèmes éducatifs québécois, encore au début de leur parcours dans ce domaine. Ils montrent comment l'IA permet une gestion plus fine des données d'apprentissage, tout en s'interrogeant sur les implications éthiques et pratiques de cette transformation.



Articles de recherche : usages et éthique de l'IA en éducation

Marie Lobet et ses collègues, dans une étude sur l'usage spontané de ChatGPT par des étudiants de première année universitaire, s'intéressent à la manière dont cette technologie a été adoptée dans un contexte scolaire en Belgique. Cette étude met en lumière les stratégies d'apprentissage des étudiants et leur perception de cet outil qui oscille entre soutien à la compréhension des cours et risques de dépendance excessive à une assistance automatisée.

Morad El Ganbour et Saida Belouali abordent l'épineuse question de l'éthique de l'IA dans le contexte marocain, en proposant un référentiel éthique pour l'utilisation de l'IA en éducation. Leur travail insiste sur l'importance d'un cadre éthique adapté aux réalités culturelles et sociales du Maroc, permettant ainsi une intégration harmonieuse de l'IA dans les pratiques éducatives locales tout en respectant les valeurs fondamentales de la société.

Pauline Marchal et ses collègues se concentrent sur les perceptions et usages d'un *chatbot* comme tuteur de cours. Leur étude montre que les étudiants perçoivent favorablement cet outil numérique pour son accessibilité et son soutien pédagogique, mais souligne aussi des limites en matière de motivation et d'interaction humaine, remettant en question l'efficacité de l'IA pour remplacer totalement le rôle de l'enseignant.

Débat et perspectives : enjeux de l'IA et transformations éducatives

Aïssa Messaoudi, dans un article de débat, explore les défis de l'IA dans l'éducation, en mettant l'accent sur des enjeux clés tels que la protection des données et les biais algorithmiques. Il appelle à une vigilance accrue sur ces questions afin de garantir que l'IA serve l'éducation sans compromettre les droits des étudiants et la transparence des systèmes éducatifs.

Enfin, Cathia Papi conclut ce numéro avec un entretien avec le professeur Adıgüzel, qui partage sa vision des transformations éducatives à l'ère de l'IA. L'entretien aborde la place croissante de l'IA dans les processus d'apprentissage et la nécessité d'un nouveau paradigme éducatif pour accompagner ces changements, tout en insistant sur les aspects émotionnels et cognitifs que l'IA peut influencer dans la relation pédagogique.

Références

- Calderon, A.G. (2018). *Massification of higher education revisited*.
https://www.researchgate.net/publication/331521091_massification_of_higher_education_revisited
- Dilhac, M. A. (dir.). (2018). Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle. Université de Montréal. <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration>
- Gouvernement du Canada. (2022, 20 juillet) *Stratégie pancanadienne en matière d'intelligence artificielle*. Innovation, Sciences et Développement économique Canada. <https://ised-isde.canada.ca/site/strategie-ia/fr>
- Lomazzi, L., Lavoie-Moore, M., Gélinas, J. et Hébert, G. (2019). Financer l'intelligence artificielle, quelles retombées économiques et sociales pour le Québec? Institut de recherche et d'informations socio-économiques.
<https://tinyurl.com/y5m65b5m>
- Maltais, M. (2022). Réintégrer l'enseignement au cœur de la crise sanitaire: quel plaisir! *Savoirs et environnements numériques: Innovations, mutations et consolidations dans les échanges universitaires*, 135.



- Ministère des Finances. 2017. « Budget du Canada 2017 - Bâtir une classe moyenne forte ». Ottawa: Gouvernement du Canada. <https://www.budget.canada.ca/2017/docs/plan/budget-2017-fr.pdf>
- Ministère des Finances. 2021. « Budget du Canada 2021 - Une relance axée sur les emplois, la croissance et la résilience ». Ottawa: Gouvernement du Canada. <https://www.budget.canada.ca/2021/pdf/budget-2021-fr.pdf>
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2019). Les grandes mutations qui transforment l'éducation. https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-fr
- Psyché V. et Ruer P. (2019). L'apprentissage adaptatif intelligent. *Le Tableau*, 8(4). <https://pedagogie.quebec.ca/le-tableau/lapprentissage-adaptatif-intelligent>
- Stark, L. et Pylyshyn, Z. (2024). Intelligence artificielle (IA) au Canada. Dans l'Encyclopédie Canadienne. Repéré à <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/intelligence-artificielle>
- Tremblay, D.-G., Psyché, V. et Yagoubi, A. (2023). La mise en oeuvre de l'IA dans les organisations est-elle compatible avec une société éthique? *Ad machina*, (7), 166–187. <https://doi.org/10.1522/radm.no7.1663>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M. *et al.* (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
-

Management, Governance and Artificial Intelligence Policies in Education and Higher Education

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is profoundly transforming the education and higher education sectors. This editorial explores how education systems are integrating AI into their governance, management and policies. It addresses ethical issues, the challenges of personalizing learning, and the risks associated with algorithmic biases. The articles in this issue offer reflections on the impacts of AI, notably in teacher professional development, data-driven school governance, and the perceptions and uses of technologies such as ChatGPT and chatbots in educational settings.

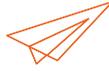
Keywords: artificial intelligence, management, governance, policies, higher education

Políticas de gestión, gobernanza e inteligencia artificial en la educación y la enseñanza superior

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) está transformando profundamente los sectores de la educación y la enseñanza superior. Este editorial explora cómo los sistemas educativos están integrando la IA en su gobernanza, gestión y políticas. Examina las cuestiones éticas que plantea, los





retos de la personalización del aprendizaje y los riesgos asociados a los sesgos algorítmicos. Los artículos de este número reflexionan sobre el impacto de la IA en el desarrollo profesional de los docentes, la gobernanza escolar basada en datos y las percepciones y usos de tecnologías como ChatGPT y los *chatbots* en entornos educativos.

Palabras clave: inteligencia artificial, gestión, gobernanza, políticas, enseñanza superior

Gestão, governança e políticas para inteligência artificial na educação e no ensino superior

RESUMO

A inteligência artificial (IA) está transformando profundamente os setores de educação e ensino superior. Este editorial explora como os sistemas educacionais estão integrando a IA em sua governança, gestão e política. Ele analisa as questões éticas envolvidas, os desafios da personalização do aprendizado e os riscos associados ao viés algorítmico. Os artigos desta edição refletem sobre o impacto da IA no desenvolvimento profissional dos professores, na governança escolar orientada por dados e nas percepções e usos de tecnologias como o ChatGPT e os chatbots na educação.

Palavras-chave: inteligência artificial, gerenciamento, governança, políticas, ensino superior