AUF
4èmes ASSISES INTERNATIONALES DE LA FRANCOPHONIE SCIENTIFIQUE

ATELIER THEMATIQUE : N°1 - TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET EXPLOSION DE L'IA GÉNÉRATIVE

TITRE DE LA COMMUNICATION :
L'Université de la francophonie plurielle à l'ère de l'intelligence artificielle (IA) générative : stratégies d'implantation et conditions de pérennisation des bonnes pratiques face aux enjeux, défis et opportunités pour l'enseignement, la recherche et les partenariats intersectoriels.

AUTEUR.ES :
El Hadji Yaya KONÉ[1], Banafesh KARAMIFAR[2], Abdeljalil AKKARI[3]

[1] Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Canada – ekone@uottawa.ca
[2] Faculté d'éducation, Université d'Ottawa, Canada – banafsheh.karamifar@uottawa.ca
[3] FSEP, Université de Genève – abdeljalil.akkari@unige.ch

RÉSUMÉ : La transformation numérique et l'évolution de l'IA générative redéfinissent tous les secteurs de la société moderne (Caron et Maurel, 2023). Cette étude de la portée explore les stratégies qui pourraient répondre de manière efficace et pérenne aux opportunités et défis de l'IA dans la formation universitaire en français en contexte de diversité. Elle aborde trois points, dont la pédagogie numérique inclusive, l'IA dans la formation à la recherche, et les partenariats intersectoriels. L'étude met en perspective (1) le rôle de l'analyse des besoins des étudiant.es et de formation continue des enseignant.es en vue de ressources éducatives numériques adaptées, (2) l'intégration de l'IA dans les programmes de recherche pour assurer une relève scientifique de qualité et promouvoir l'innovation en français, et (3) la cartographie des acteurs clés des secteurs public, privé et académique, en vue de partenariats formels pour relever les défis de l'IA et répondre aux enjeux d'inclusion et de qualité de l'enseignement et de la recherche universitaires francophones, en développant une approche collaborative et de gouvernance transparente face aux enjeux de l'IA.

MOTS CLÉS : Gouvernance; informatique et intelligence artificielle; politiques de coopération; sciences de l'éducation; sociologie de l'éducation; sociolinguistique.

MISE EN CONTEXTE, QUESTION ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Les universités francophones sont confrontées à l'intégration rapide de l'IA, qui présente des enjeux en contexte de diversités culturelles et linguistiques : la pédagogie; la recherche; et les partenariats intersectoriels. L'IA personnalise l'apprentissage et améliore l'inclusivité, mais soulève des questions éthiques comme les biais algorithmiques et la confidentialité des données. Elle révolutionne la recherche à l'aide d'analyse de grandes quantités de données, mais nécessite une formation éthique des chercheurs. Les partenariats avec l'industrie et le public enrichissent l'enseignement et la recherche, mais doivent être régulés pour protéger la liberté académique. La question centrale pour les universités francophones serait de savoir comment l'IA peut améliorer l'enseignement et la recherche universitaires tout en adressant les enjeux de la diversité culturelle et linguistique. Cette étude de la portée vise (1) à évaluer l'impact de l'IA sur la pédagogie numérique inclusive, (2) à analyser l'utilisation de l'IA dans la formation à la recherche et ses implications éthiques, et (3) à explorer les opportunités et défis des partenariats intersectoriels pour soutenir l'innovation et la formation scientifique, ainsi que le partage d'expertise face aux technologies émergentes.

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE DE LA PORTÉE

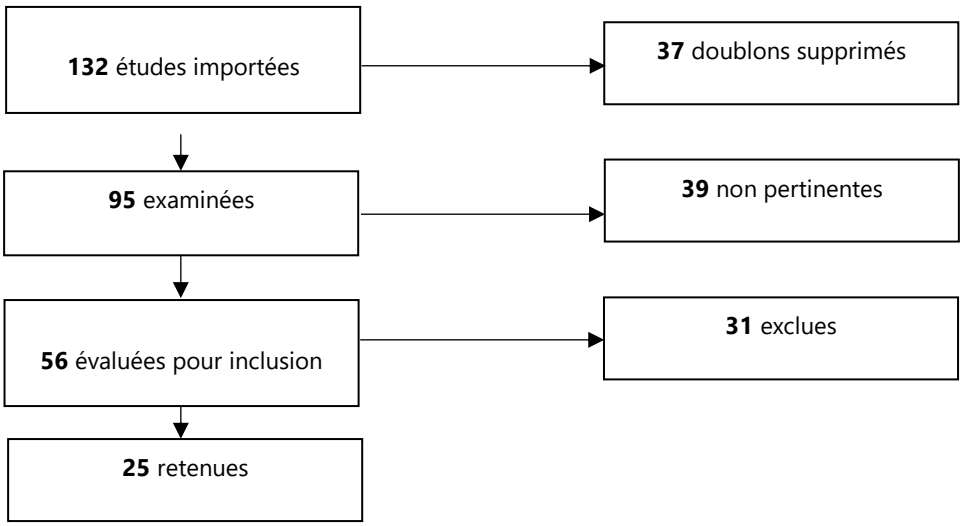
Stratégie de documentation et critères d'inclusion

Les bases de données Cairn, Érudit, *Scopus*, et *Google Scholar* ont été utilisées pour rechercher des études publiées en français et en anglais entre 2013 et 2023. Les mots clés incluent culture, diversité, francophonie, langue française, gouvernance académique, innovation, intelligence artificielle, partenariat intersectoriel, industrie, pédagogie universitaire, recherche et université. Les études empiriques et théoriques, les analyses documentaires, et la littérature grise pertinentes ont été retenues. Les études sur l'enseignement préscolaire, primaire, et secondaire ont été exclues.

Extraction, analyse et synthèse des données

Le cadre méthodologique d'Arksey & O'Malley (2002) a été mobilisé : (1) formuler la question de recherche, (2) identifier les études, (3) sélectionner les études pertinentes, (4) cartographier les données, (5) rassembler, synthétiser et présenter les données en regard de la question et des objectifs de recherche. Les objectifs, méthodologies, tailles d'échantillon, et résultats de chaque étude ont été examinés. Le logiciel *Covidence* a permis d'extraire 132 articles, dont 37 doublons supprimés, laissant 95 études. Parmi celles-ci, 39 ont été jugées non pertinentes, réduisant le nombre à 56 textes intégraux ; 31 études ont été exclues pour incohérence ou résultats mitigés, aboutissant à 25 articles pertinents pour analyse et synthèse (figure 1)

Figure 1 - Démarche d'extraction de données avec *Covidence*



RÉSULTATS DE L'ANALYSE ET SYNTHÈSE

Axe	Thèmes	Études
Pédagogie numérique inclusive	○ Accessibilité et équité ○ Considérations éthiques ○ Formation des enseignant.es ○ Innovations pédagogiques ○ Impacts sur les apprentissages	Beaulieu (2021); Collin et Marceau (2022); Dumas (2023); Gaudron et Lemieux (2020); Karsenti et al. (2020); Pierrot et Cerisier (2022); Ménissier (2023); Youssef et Audran (2019)
Recherche scientifique	○ Transformation des méthodologies de recherche ○ Équité et inclusion dans la recherche ○ Formation à la recherche ○ Éthique et responsabilité scientifique ○ Internationalisation et collaboration ○ Impact sur la production et la diffusion des connaissances ○ Développement de politiques et stratégies	Collet (2018); Mézard (2019); Ouarhim et al. (2024); Petit (2022); Véry et Cailluet (2019); Villani (2019)

Partenariats intersectoriels	○ Cocréation de solutions innovantes ○ Responsabilité sociétale des entreprises ○ Formation et développement des compétences ○ Résolution de problèmes sociaux ○ Engagement communautaire et inclusion ○ Gouvernance et régulation ○ Partage de connaissances et diffusion des innovations ○ Financement et ressources ○ Impact et évaluation	Bellon & Velkovska (2023); Benbouzid et al. (2022); Bonenfant et Bonneau (2021); Bruneault et Sabourin Laflamme (2021); Caron et Maurel (2023); CNNum (2017); Detroz (2023); Duberry (2021); Lissilour et al. (2024); Pianezzi et al. (2023); Meneceur (2021)

INTTERPRÉTATION ET DISCUSSION

Pédagogie numérique inclusive (n=8 articles)

Les thèmes de l'axe 1 soulignent l'importance de considérer les opportunités et défis de l'intégration de l'IA dans l'enseignement universitaire, notamment dans des environnements diversifiés. L'IA peut personnaliser l'apprentissage, rendre l'éducation plus accessible, et respecter la diversité des étudiant.es. Les enjeux d'inclusion linguistique et de valorisation des identités culturelles nécessitent une approche éthique pour éviter les biais. Les enseignant.es jouent un rôle crucial dans l'adoption de ces technologies de l'IA qui repensent l'engagement des étudiant.es et l'innovation pédagogique. Par conséquent, pour comprendre les besoins des étudiant.es francophones d'origines diverses, il est crucial de faire des études qualitatives, quantitatives, ou mixtes pour identifier les possibilités et limites pédagogiques de l'IA. Cela permettra de créer des ressources numériques éducatives reflétant leur diversité culturelle et linguistique, et d'élaborer des programmes de formation continue pour les enseignant.es favorisant des communautés de pratique.

Recherche scientifique et formation à la recherche (n=6 articles)

Les thèmes de l'axe 2 offrent un cadre pour comprendre l'intégration de l'IA dans la recherche et la formation à la recherche, en contexte de diversifiés culturelles et linguistiques. L'IA améliore les méthodologies et favorise la recherche interdisciplinaire, mais pose des défis liés aux biais, à l'éthique, et au respect des diversités. La formation des chercheurs.es doit inclure des compétences en IA par rapport aux enjeux locaux et globaux. La collaboration internationale et l'inclusion des savoirs autochtones enrichissent les perspectives, tandis que la gouvernance et la régulation restent essentielles pour une utilisation responsable de l'IA. De ce fait, pour intégrer l'IA dans la recherche et la formation, il est crucial d'inclure des cours sur l'IA dans les programmes de formation initiale et continue : organiser des ateliers et séminaires aidera chercheurs.es et étudiant.es à se familiariser avec ces outils; créer des plateformes de recherche collaborative pour l'analyse de données et le partage de résultats, et encourager des projets interdisciplinaires utilisant l'IA pour résoudre des problèmes complexes favorisera l'innovation (ex., fracture numérique, équité des genres, et éthique). Cela enrichira la diplomatie scientifique, l'enseignement, les politiques éducatives, et les partenariats au sein de la francophonie via des réseaux virtuels, des MOOC et des ressources éducatives libres.

Partenariats intersectoriels (université, industrie et société civile,* n=11 articles*)

Les thèmes de l'axe 3 illustrent les enjeux et opportunités des partenariats intersectoriels pour utiliser l'IA face aux défis sociaux. La collaboration entre université, industrie, et société civile montre comment l'IA peut adresser les défis sociaux pressants, avec des éléments clés tels que la cocréation de solutions innovantes, les modèles de financement collaboratif, et la diffusion des connaissances. Ces partenariats doivent être basés sur des principes éthiques, la transparence, et un engagement communautaire fort pour garantir des solutions adaptées aux besoins des populations. Ces thèmes soulignent aussi l'importance de la coopération intersectorielle pour maximiser l'impact social et promouvoir une innovation responsable. Il est donc crucial de cartographier les acteurs clés des secteurs public, privé et académique pour les projets de transformation numérique et d'identifier les synergies possibles pour maximiser l'impact des partenariats; établir des accords de partenariats formels et lancer des projets pilotes pour affiner les modèles de collaboration; et collaborer avec les décideurs politiques pour développer des cadres réglementaires et fiscaux favorisant le développement responsable de l'IA.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En adoptant ces stratégies, les universités francophones pourront améliorer l'inclusion et la qualité de l'enseignement et de la recherche à travers des partenariats durables pour relever les défis de l'IA. Il est essentiel (1) d'actualiser la formation des enseignant.es, investir dans des infrastructures durables, promouvoir l'engagement institutionnel, et évaluer les stratégies pédagogiques inclusives; (2) de développer des programmes de formation flexibles, mobiliser divers financements, créer des réseaux de recherche robustes, et encourager l'innovation pour assurer la relève scientifique; et (3) de mettre en place une gouvernance claire, maintenir une communication transparente, aligner les objectifs des parties prenantes, et évaluer systématiquement l'efficacité des partenariats pour les adapter aux défis émergents.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology*, *8*(1), 19-32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616
2. Beaulieu, D. (2021). Former une relève en intelligence artificielle en contexte de pandémie: quand un projet d'innovation technologique génère l'innovation pédagogique. *Pédagogie collégiale 34(2)*, https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38109
3. Benbouzid, B., Meneceur, Y., & Smuha, N. A. (2022). Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle. *Reseaux*, *232233*(2), 29-64. https://doi.org/10.3917/res.232.0029
4. Bellon, A. & Velkovska, J. (2023). L'intelligence artificielle dans l'espace public : du domaine scientifique au problème public: Enquête sur un processus de publicisation controversé. *Réseaux*, 240, 31-70. https://doi.org/10.3917/res.240.0031

5. Bonenfant, M., et Bonneau, J. (2021). Les laboratoires des entreprises vidéoludiques installées au Québec et les partenariats avec l'université: L'exemple de la recherche sur les pratiques de jeu et les communautés de joueur. se. s et l'avenir ouvert par l'intelligence artificielle. *Loading*, *14*(23), 55-76. https://doi.org/10.7202/1078728ar
6. Bruneault, F., et Sabourin Laflamme, A. (2021). Éthique de l'intelligence artificielle et ubiquité sociale des technologies de l'information et de la communication : comment penser les enjeux éthiques de l'IA dans nos sociétés de l'information ? *tic&société*, 15(1), 159-189. https://doi.org/10.4000/ticetsociete.5999
7. Caron, M., et Maurel, R. (2023). *Penser la transition numérique: Vers un monde digital durable*. Ivry-Sur-Seine (France) : Éditions de l'Atelier.
8. Collin, S., & Marceau, E. (2022). Enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en enseignement supérieur. Éthique publique. *Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, *24*(2). https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.7619
9. Collet, I. (2018). Biais de genre dans l'intelligence artificielle. *Laboratoire de l'égalité*. https://archive-ouverte.unige.ch/unige:114373
10. CNNum, F. (2017). *Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'intelligence artificielle*, France Stratégie.
11. Detroz, P. (2023). *L'évaluation académique à l'ère de l'intelligence artificielle*. Beiruth, Lebanon: L'orient-Lejour.
12. Duberry, J. (2021). Intelligence artificielle, données volumineuses et conservation de la biodiversité. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, *21*(2). https://doi.org/10.4000/vertigo.32470
13. Dumas, P. (2023,). L'esprit des Lumières dans un monde d'intelligence artificielle. In *Innovation pédagogique et pédagogie de l'innovation à l'ère du numérique: Enjeux, défis et contraintes dans les pratiques enseignantes*, https://cnrs.hal.science/hal-04546185/
14. Gaudreau, H., et Lemieux, M.-M. (2020). *L'intelligence artificielle en éducation: un aperçu des possibilités et des enjeux*. Document préparatoire pour le *Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020* du Conseil supérieur de l'éducation du Québec.
15. Karsenti et al. (2020). Développement d'une cartographie dynamique de l'intelligence artificielle (IA) en éducation. *Formation et profession*, 28(2), 124–131. https://doi.org/10.18162/fp.2020.a207
16. Lissillour, R., & Monod, E. (2024). L'instrumentalisation de la transparence: les jeux de pouvoirs lors de l'implémentation de l'intelligence artificielle. *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels, 30*(80), 79-114. https://doi.org/10.3917/rips1.080.0079

17. Meneceur, Y. (2021). Les trois grands défis posés par la gouvernance de l'intelligence artificielle et de la transformation numérique. *Éthique publique. Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, *23*(2). https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.6323
18. Ménissier, T. (2023). Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 17-2, https://doi.org/10.4000/rac.29961
19. Mézard, M. (2019). L'intelligence artificielle et la démarche scientifique. *Le Débat*, *207*(5), 148-156. https://doi.org/10.3917/deba.207.0148
20. Ouarhim, A., Bouaiti, E. A., & Ennibi, K. (2024). P71-Application de ChatGPT dans la réalisation des revues systématiques- : une nouvelle approche dans l'utilisation de l'intelligence artificielle dans la recherche scientifique. *Journal of Epidemiology and Population Health*, *72*, 202511. https://doi.org/10.1016/j.jeph.2024.202511
21. Petit, L. (2022). La rencontre de l'Intelligence artificielle (IA) et de l'esprit critique (EC): nouveaux enjeux? nouvelle formation? *Communication, technologies et développement*, (12). https://doi.org/10.4000/ctd.8256
22. Pierrot, L., et Cerisier, J. F. (2022). Le rôle des techniques d'intelligence artificielles dans l'orchestration pédagogique et didactique comme nouvelle dimension de l'hybridation des dispositifs de formation. In *Ticemed13: Hybridation des formations: de la continuité à l'innovation pédagogique ?* https://hal.science/hal-03942477/
23. Pianezzi, D., Mori, Y., & Uddin, S. (2023). Les partenariats public-privé dans les villes intelligentes: un cas particulier au Japon. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, *(3)*, 225-242. https://doi.org/10.3917/risa.893.0225
24. Véry, P., et Cailluet, L. (2019). Intelligence artificielle et recherche en gestion. *Revue française de gestion*, 285, 119-134. https://doi.org/10.3166/rfg.2020.00405
25. Villani, C. (2019). Les enjeux politiques de l'intelligence artificielle. *Pouvoirs*, (3), 5-18. https://doi.org/10.3917/pouv.170.0005
26. Youssef, É., et Audran, J. (2019). La personnalisation de l'apprentissage vue comme facteur effectif d'innovation pédagogique. *Spirale-Revue de recherches en éducation*, *63*(1), 157-172. https://doi.org/10.3917/spir.063.0157