

L'IA en première ligne : comment saisir le potentiel tout en préservant l'humain

Marie-Violaine Ponte, étudiante au doctorat en sciences infirmières¹

Florian Naye, étudiant au doctorat en recherche en sciences de la santé²

Maxe F.-Giguère, étudiant au doctorat en santé communautaire¹

Fatemeh Khalaj, étudiante au doctorat en santé communautaire¹

Sié Mathieu Aymar Romaric Da, étudiant au doctorat en santé communautaire¹

Achille Roghemrazangba Yameogo, étudiant au doctorat en santé communautaire¹

Steven Ouellet, professionnel de recherche¹

Audrey Lambert, coordonnatrice de recherche¹

Maxime Sasseville, Ph. D., professeur adjoint¹

Marie-Pierre Gagnon, Ph. D., professeure titulaire¹

¹ Faculté des sciences infirmières, Université Laval

² Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

FAITS SAILLANTS

- L'intelligence artificielle (IA) peut réduire les délais d'attente et accélérer la détection des maladies et l'exacerbation des conditions chroniques, notamment lorsque les ressources spécialisées sont limitées.
- Les algorithmes peuvent reproduire ou amplifier des iniquités existantes si les données utilisées sont partielles ou non représentatives.
- L'IA soulève des préoccupations quant à la protection des informations sensibles, surtout dans un contexte de modernisation technologique insuffisante du secteur public.
- L'empreinte écologique de l'IA pour l'entraînement et l'utilisation des modèles est à considérer, même si l'IA peut aussi contribuer à réduire certains coûts énergétiques.
- La mise en œuvre de l'IA exige une gouvernance solide et des cadres réglementaires adaptés.

PROBLÉMATIQUE ET ENJEUX PRINCIPAUX

Le système de soins de première ligne subit une pression constante, liée à la fois à la pénurie de personnel, à une charge administrative trop lourde et à des inégalités persistantes dans l'accès aux services. En l'absence d'investissements massifs pour moderniser les infrastructures et intégrer correctement l'IA, le secteur public peine à suivre les avancées faites dans le secteur privé. Cela risque de créer un écart croissant en matière de qualité et de rapidité des soins entre le public et le privé. L'IA soulève également des inquiétudes touchant la relation thérapeutique, la confidentialité des

données et la sécurité des systèmes. Une mauvaise intégration de solutions d'IA pourrait aggraver les inégalités de soins ou dégrader la confiance de la patientèle, d'autant que certains modèles d'affaires, motivés par les profits, ne favorisent pas nécessairement la promotion de la santé publique. Le personnel professionnel en statut autonome, qui redoute une diminution de ses revenus ou un alourdissement de ses responsabilités, constituent un autre frein à la mise en place de solutions d'IA. Il s'ensuit que toute introduction de ces technologies doit s'accompagner d'une gestion du changement adaptée, qui tient compte des impacts sur l'infrastructure, le personnel professionnel, la patientèle, l'équité et l'environnement.

CONSTATS ET CONSÉQUENCES

En première ligne, l'IA offre divers avantages, comme l'aide au diagnostic pour identifier rapidement des maladies, le suivi plus étroit de certaines populations à risque et l'optimisation des ressources. Les applications et logiciels utilisant l'IA pourraient aussi réduire les délais de consultation, diminuer les coûts et améliorer le parcours de soins de la patientèle soumise à de longues listes d'attente. Une prise en charge des personnes plus efficace libère du temps pour les activités cliniques requérant de l'empathie et du jugement professionnel.

Dans son Plan directeur sur l'intelligence artificielle en santé (2024-2027), le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) définit les objectifs stratégiques, la gouvernance ainsi que les actions de planification à réaliser. Ce plan s'inscrit dans une démarche de rattrapage pour le contexte de première ligne, puisque le modèle mixte public-privé des cliniques de première ligne permet une implantation fragmentée opportuniste selon les besoins de chaque clinique.

Au Québec, plusieurs initiatives visent présentement à intégrer l'IA, sous diverses formes. Des applications permettent de générer des notes de consultation et de remplir automatiquement des formulaires. Des groupes de médecine de famille (GMF) utilisent des logiciels qui aident les téléphonistes à rediriger les appels ou à optimiser l'assignation à la bonne personne soignante lors de la prise d'un rendez-vous. Dans certains contextes, l'IA est implantée afin de prédire le temps d'attente dans les cliniques. Pendant la pandémie de COVID-19, le MSSS a opté pour un robot conversationnel afin de fournir à la population générale des informations mises à jour en fonction de l'évolution des données. D'autres solutions d'IA (p. ex. aide à la prescription, à la décision partagée) continuent à être étudiées par des équipes de recherche, créées en partenariat ou proposées par des compagnies privées. Les constats montrent cependant qu'en première ligne, l'IA est utilisée sans démonstration préalable formelle de son efficacité par des données scientifiques, avec un soutien institutionnel variable, des partenariats privés hétérogènes et une implantation fragmentée, sans considération systématique des défis (voir tableau ci-bas).

DÉFIS ACTUELS

Dépendance et déqualification	Une dépendance excessive à l'égard des notes générées par l'IA entraîne une diminution de l'esprit critique chez le personnel professionnel en santé et réduit la capacité à saisir les signaux subtils de la patientèle.
Erreurs et mauvaises interprétations	Les modèles d'IA peuvent commettre des erreurs avec les données médicales, en particulier dans les cas complexes. L'acceptation non critique des suggestions de l'IA comporte un risque d'erreurs.
Épuisement des alertes	L'abondance d'alertes et de notifications provenant de systèmes d'IA, y compris de faux positifs, peut entraîner une fatigue des alertes, causant un risque de manquer des informations cliniques essentielles.
Biais dans les données et les algorithmes	Les modèles d'IA formés sur des données biaisées (p. ex. des ensembles de données qui sous-représentent les groupes minoritaires) peuvent perpétuer les disparités dans les soins de santé.
Confidentialité des données	La protection des données de la patientèle lors de l'utilisation de systèmes d'IA est une préoccupation. Les énormes volumes de données dont ont besoin les algorithmes d'IA posent des problèmes liés à la sécurité dans les soins de santé et pourraient exposer des informations sensibles sur la patientèle.
Preuves d'efficacité	L'efficacité de l'IA en contexte clinique réel est incertaine compte tenu d'un manque de preuves de haute qualité, telles que des essais contrôlés randomisés.
Coût	Le développement, la mise en œuvre et la maintenance des solutions d'IA peuvent être coûteux, et il peut y avoir une incertitude quant au retour sur investissement pour les prestataires de soins de santé, en particulier dans les environnements à faibles ressources.
Défis réglementaires	Le secteur des soins de santé est très réglementé et l'obtention de l'approbation des applications de l'IA peut être un processus lourd, ce qui peut limiter la capacité de ces innovations à atteindre le marché.

Les risques de biais dans les algorithmes demeurent préoccupants, puisque des données historiques, souvent incomplètes ou non représentatives, peuvent reproduire ou amplifier des inégalités de santé. L'automatisation des interactions, si elle n'est pas bien encadrée, peut déshumaniser la relation thérapeutique ou créer une fatigue d'alerte (lorsque la machine émet un trop grand nombre de notifications). Sur le plan organisationnel, la charge cognitive liée à l'apprentissage et à la surveillance des outils d'IA peut s'ajouter à celle déjà ressentie par le personnel médical, plutôt que de la soulager. De plus, des résultats probants restent encore à démontrer dans des contextes réels, particulièrement pour les personnes ayant des comorbidités complexes. La souveraineté des données et la confidentialité demeurent des questions névralgiques. Les modèles d'IA nécessitent des volumes massifs d'information et il existe des risques que des données sensibles soient réutilisées ou régénérées de manière non autorisée.

CONSÉQUENCES ET RISQUES

Équité, objectivité et biais	L'IA a le potentiel d'offrir une approche plus uniforme et fondée sur des données probantes, ce qui pourrait notamment améliorer les soins pour des groupes historiquement discriminés, comme les personnes trans ou issues des communautés autochtones. En revanche, si les algorithmes sont entraînés sur des données partielles ou non représentatives, ils risquent de reproduire et d'amplifier les iniquités existantes. Une validation rigoureuse des modèles est donc essentielle pour tirer profit de l'IA sans perpétuer les biais.
Utilité diagnostique et limites	Grâce à ses capacités d'analyse de masse, l'IA peut repérer des motifs pathologiques plus rapidement, par exemple dans le cas d'une affection cutanée. En première ligne, elle aide à la précision des diagnostics, ce qui réduit les références à des spécialistes et à des tests inutiles et invasifs, tels que les biopsies. Toutefois, la fiabilité de ces outils dépend de la qualité des données et des erreurs (classification inexacte, modèles de risque mal calibrés) peuvent survenir. Pour être pleinement efficaces, ces solutions doivent être accompagnées d'un mécanisme d'assurance qualité et d'un contrôle humain.
Relation thérapeutique	Si l'IA peut automatiser certains volets de la consultation, elle ne peut reproduire les nuances émotionnelles, la confiance et l'empathie qui sont au cœur du lien thérapeutique. Une mauvaise utilisation pourrait déshumaniser les soins; inversement, elle pourrait améliorer le rapport de confiance pour des populations ayant vécu des expériences négatives dans le système de santé. Il importe donc de bien définir la place de l'IA au sein de la relation thérapeutique afin de préserver l'humanité des échanges qui s'avère primordiale en première ligne.
Charge cognitive	Bien que l'IA soit censée soulager le personnel clinicien, des applications nécessitent une supervision et des validations constantes. Cette surveillance accrue peut engendrer une surcharge cognitive pour le personnel et la patientèle, annulant les bénéfices prévus en matière de gain de temps et d'efficacité.
Souveraineté des données et risques de régénération accidentelle	Le fonctionnement des modèles d'IA générative complique le contrôle et l'isolation des données d'origine, surtout lorsque celles-ci sont personnelles ou sensibles (p. ex. dossiers médicaux). L'utilisation d'un modèle ayant déjà intégré ces informations peut entraîner la réapparition fortuite d'informations confidentielles.
Enjeux transfrontaliers et collaboration internationale	Les lois de localisation des données et la protection de la vie privée varient d'une juridiction à l'autre, tandis que l'IA transcende souvent les frontières géographiques. En première ligne, cela peut se manifester lorsqu'une technologie héberge ses données au Canada tout en utilisant des infrastructures situées à l'étranger pour assurer la puissance de calcul requise par les systèmes d'IA.

Gestion des fonds publics

La complexité des projets d'IA, leur déploiement à grande échelle et la participation du secteur privé dans leur développement suscitent des questions de transparence et d'équité. Le transfert de fonds publics vers des consortiums industriels requiert une surveillance stricte pour éviter les conflits d'intérêts et garantir une saine gestion des ressources. En ce moment, la très grande majorité des investissements dans l'IA en santé concerne son utilisation en milieu hospitalier. Des garde-fous réglementaires et un suivi rapproché du partage des ressources allouées au développement et à l'implantation de l'IA sont indispensables pour que ces technologies servent réellement les objectifs de santé publique.

CONCLUSION ET RÉFLEXION

La pression sur le système de santé en première ligne ainsi que la surcharge de travail du personnel clinicien augmentent le risque d'une implantation précipitée de l'IA. Cette rapidité peut compromettre une évaluation rigoureuse, entraînant l'adoption de solutions insuffisamment validées ou ne tenant pas compte adéquatement des enjeux éthiques et organisationnels. Même si les solutions offertes par l'IA semblent prometteuses, il est recommandé de consolider d'abord des infrastructures de base, comme la numérisation complète des dossiers médicaux, l'implantation d'un portail patient unique et la combinaison des renseignements de santé dans une base de données unique, moderne et sécurisée, afin de préparer adéquatement le terrain à l'IA. Tant que ces assises ne sont pas solidement en place, déployer à grande échelle des projets d'IA risquerait de générer de la confusion, d'augmenter la méfiance et d'empêcher de profiter des bénéfices attendus de l'IA.

Une intégration réussie de l'IA doit s'appuyer sur une approche collaborative impliquant les équipes cliniques, la patientèle, les gestionnaires et les spécialistes en innovation. Cette démarche permettra de réduire les risques de biais, d'améliorer la protection des données et de renforcer la confiance. Enfin, les décideurs doivent se doter de mécanismes de gouvernance et de veille technologique souples, capables d'évaluer rapidement l'efficacité et la sécurité des outils déployés. La modernisation des soins grâce à l'IA passera par un équilibre délicat entre la recherche de gains d'efficacité, la préservation du lien humain et la transparence dans la gestion publique des ressources. Si elle est adéquatement encadrée, l'IA peut véritablement contribuer à réduire la pression sur le personnel professionnel en première ligne. Il sera alors possible d'offrir à la patientèle un accès à des services de santé plus rapides et de meilleure qualité, sans pour autant sacrifier la dimension humaine qui se trouve au cœur de tout acte de soin.

SOURCES SUGGÉRÉES

Pertinence de l'IA en première ligne :

- Kueper, J. K. (2021). Abécédaire de l'intelligence artificielle dans les soins primaires. *Canadian Family Physician*, 67(12), e317-e322.
- Institut de recherche et d'informations socioéconomiques (IRIS). (2023). Portrait de l'intelligence artificielle en santé au Québec. Propositions pour un modèle d'innovation au profit des services et des soins de santé publics.

Impact sur la pratique :

- Goh, E., Gallo, R., Hom, J., et al. (2024). Large Language Model Influence on Diagnostic Reasoning: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 7(10), e2440969.
- Escalé-Besa, A., Vidal-Alaball, J., Miró Catalina, Q., Gracia, V. H. G., Marin-Gomez, F. X., & Fuster-Casnovas, A. (2024). The Use of Artificial Intelligence for Skin Disease Diagnosis in Primary Care Settings: A Systematic Review. *Healthcare*, 12(12), 1192.
- Nundy, S. & Hodgkins, M. L. (2018). The application of AI to augment physicians and reduce burnout. *Health Affairs Blog*.

Biais et équité :

- Sasseville, M., Ouellet, S., Rhéaume, C., et al. (2025). Bias Mitigation in Primary Health Care Artificial Intelligence Models: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e60269.
- Lavoie-Moore, M. (2023). Portrait de l'intelligence artificielle en santé au Québec. Propositions pour un modèle d'innovation au profit des services et des soins de santé publics. Institut de recherche et d'informations socioéconomiques (IRIS).
- Poncibò, C. & Ebers, M. (2025). Comparative perspectives on the regulation of large language models. *Cambridge Forum on AI: Law and Governance*, 1, e10.

Gouvernance et réglementations :

- Collège des médecins du Québec. (2024). Pistes de réflexion sur l'intelligence artificielle. [En ligne]
- Le Collège des Médecins de famille du Canada. (2024). Énoncé du CMFC sur l'intelligence artificielle en médecine de famille. [En ligne]
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health. [En ligne]

Cet avis a été produit dans le cadre d'une démarche de mobilisation des connaissances des deux Instituts universitaires de première ligne en santé et services sociaux du Québec (IUPLISSS du Centre intégré universitaire de santé et services sociaux – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke et VITAM – Centre de recherche en santé durable du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale). Il a été publié dans : *Des soins et services de première ligne au Québec informés par la science : un recueil d'avis d'expertes et d'experts.*

Cette initiative visait à dresser un état de situation des soins et des services de première ligne au Québec en regroupant les avis scientifiques de nombreux chercheurs et chercheuses dans le domaine.