



L'IA comme outil de promotion de la santé et de réduction de la maladie

Mise en contexte

Le discours actuel autour des systèmes d'intelligence artificielle (SIA) souligne surtout leurs impacts négatifs, en négligeant leurs applications positives et bénéfiques pour la société. Pourtant, les SIA ont le potentiel de servir le bien commun, notamment via leur intégration dans le secteur public. Cette note de breffage a pour objectif de présenter un exemple d'utilisation des SIA ayant des retombées positives pour l'ensemble de la société, en contribuant à la promotion de la santé et à la réduction des maladies en santé publique.

Les maladies dites non transmissibles ou chroniques, comme le diabète, l'hypertension ou le cancer, représentent une préoccupation importante pour les organisations de santé au Québec et ailleurs dans le monde.

Au Canada, en 2021, 45,1 % des personnes vivaient avec au moins une maladie chronique majeure¹, exerçant une pression considérable sur les systèmes de santé.

Étant donné que plusieurs maladies chroniques peuvent être prévenues, notamment par une alimentation saine ou un mode de vie actif, l'Obvia s'est penché sur l'utilisation de l'IA pour promouvoir la santé et réduire les maladies. Une étude sur ce sujet a été réalisée dans le cadre d'un mandat de recherche financé par l'Association pour la santé publique du Québec (ASPQ)². Cette synthèse rapide des connaissances a permis de faire le point sur les impacts potentiels de l'IA pour la santé publique ainsi que d'offrir des pistes pour une utilisation des SIA améliorant la santé de la population et, ultimement, pouvant alléger le fardeau économique pesant sur les systèmes de santé.

Définitions

Promotion de la santé

La promotion de la santé réfère au « processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé, et d'améliorer celle-ci ». Le concept de promotion de la santé est donc très large et englobe une combinaison de stratégies de prévention et d'éducation, ainsi que des mesures pour changer l'environnement et la réglementation dans le but de favoriser une bonne santé.

Réduction de la maladie

La réduction de la maladie correspond quant à elle à des mesures permettant non seulement d'empêcher l'apparition de la maladie, comme la réduction d'un facteur de risque, mais également d'arrêter sa progression et de réduire ses conséquences une fois la maladie établie.

Résumé des connaissances

Le survol de la littérature a permis d'identifier les différents types d'outils technologiques utilisés dans le domaine de la promotion de la santé et de la réduction des maladies ainsi que les principaux impacts observés sur la santé.

Alors que les applications mobiles sont les plus largement utilisées, les chatbots occupent la deuxième position, suivis des sites webs et des logiciels. Près de la moitié des études portaient sur un SIA visant l'amélioration du comportement alimentaire, alors que les autres avaient pour thème soit l'activité physique, le sevrage tabagique, la santé mentale ou les soins préventifs.

La plupart des études ont montré que les interventions médiées par l'IA augmentaient l'engagement, l'adhésion et la satisfaction des participants.

La facilité d'utilisation, l'utilité et le plaisir ont souvent été signalés avec les interventions d'IA. Par exemple, une étude s'est penchée sur l'utilisation d'un « coach IA » ayant la capacité d'améliorer continuellement la personnalisation du coaching et de la rétroaction à mesure qu'il interagit avec un utilisateur. Ce « coach » virtuel peut notamment envoyer des « coups de pouce » ou des rappels pour encourager les utilisateurs à s'engager et à persévérer dans leurs efforts.

Certaines études ont tout de même fait état d'expériences plus négatives liées à l'utilisation d'interventions d'IA, telles que les chatbots. La diminution de l'engagement au fil du temps, la frustration concernant l'interaction avec le chatbot ainsi que le besoin d'interaction humaine ont été identifiés comme des inconvénients potentiels des interventions de promotion de la santé soutenues par l'IA. Il est donc recommandé d'accorder une attention importante à la « personnalité » du chatbot, par exemple avec l'ajout d'humour et une plus grande variété de formulations pour répondre aux questions, pour produire un style de conversation plus naturel et moins robotique.

Malgré l'imperfection des SIA, l'étude de l'Obvia révèle que certaines maladies ont un potentiel accru d'être prévenues ou atténuées grâce à des initiatives d'IA : **l'hypertension, le diabète et l'obésité** associée au prédiabète. De plus, les outils d'IA visant le **sevrage tabagique** sont généralement efficaces pour la prévention ou la réduction de plusieurs maladies chroniques liées au tabac, comme les cancers et la maladie pulmonaire obstructive chronique.

L'examen de la littérature montre également que nous faisons face à un manque de connaissances dû à un nombre limité d'études rigoureuses abordant les potentialités de l'IA pour la promotion de la santé et la prévention des maladies. De plus, les impacts à long terme sont peu documentés, notamment en raison de la nouveauté de ces produits. L'étude prévient aussi que l'état des connaissances devrait être mis à jour annuellement, compte tenu de la rapidité du développement des SIA et des nouvelles fonctionnalités qui pourraient apparaître.

Principaux impacts de l'IA sur la santé



Risques et obstacles à l'intégration de l'IA en santé publique

Un atelier intitulé « Lien et connaissance des données nationales, modélisation de l'IA et santé publique » a été financé par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et tenu conjointement par AI for Public Health (AI4PH) et Statistique Canada (StatCan) à Ottawa, les 17 et 18 octobre 2023. Le rapport³ présentant les conclusions de cet atelier décrit les principaux risques et obstacles à l'intégration de l'IA en santé publique et propose des pistes de solutions pour faciliter son adoption.



Risques

Le rapport identifie entre autres les risques suivants :

- Risque d'exacerber les iniquités en santé, notamment en raison des biais basés sur la race ou le genre pouvant être reproduits par les SIA;
- Les défis de l'intelligibilité du modèle, c'est-à-dire sa capacité de traiter des données avec précision et fiabilité;
- Les défis relatifs aux échanges de données et à l'infrastructure d'analyse, par exemple en raison de l'absence de normes communes pour les données;
- Un manque de compétences techniques au sein de l'effectif de santé publique.



Obstacles

Parmi les obstacles à l'intégration de l'IA dans le contexte de la santé publique, on retrouve :

- Le manque de collaboration entre les disciplines comme la science des données et la santé publique, et entre les organismes gouvernementaux et les organismes universitaires;
- Les cultures de travail en silo;
- Les enjeux face au partage des données entre le public et le privé et au financement des projets;
- La lenteur des approbations dans le milieu gouvernemental;
- Le manque de compréhension ou de connaissance des travaux du partenaire potentiel, notamment en raison de l'usage de jargon dans les disciplines concernées;
- La difficulté du partage des ressources dans l'ensemble des organismes de santé publique, fédéraux et provinciaux.

Tous ces éléments freinent la collaboration entre les acteurs concernés par l'application de l'IA dans un contexte de santé publique, qui est essentielle pour réussir une intégration responsable et efficace des SIA aux services de la santé de la population.



Recommandations du rapport

Afin de pallier les risques et obstacles identifiés, le rapport présente des recommandations visant six champs d'action pour permettre l'adoption réussie de l'IA dans un contexte de santé publique :

- 1 Améliorer l'infrastructure relative au couplage des données sur la santé pour la recherche et la pratique en santé publique;
- 2 Assurer que l'expertise en santé publique soit spécifiquement prise en compte dans les stratégies gouvernementales d'intégration de l'IA dans le secteur public;
- 3 Élaborer une stratégie formelle de développement et de perfectionnement des compétences en IA dans l'ensemble du secteur de la santé publique;
- 4 Encourager et faciliter la collaboration entre les milieux universitaires et les organismes de santé publique gouvernementaux;
- 5 Favoriser la collaboration et le partage des ressources dans l'ensemble des organismes, fédéraux et provinciaux, de santé et de données;
- 6 Assurer que les applications d'IA en santé publique respectent les principes éthiques, l'équité et les normes méthodologiques les plus élevés. Rôle que peuvent jouer les acteurs publics

3 AI for Public Health (2024). Jeter les bases de l'utilisation de l'intelligence artificielle pour servir la santé publique au Canada. <https://ai4ph-hrtp.ca/wp-content/uploads/2024/06/liA-pour-servir-la-sante-publique-au-Canada.pdf>

Rôle que peuvent jouer les acteurs publics

1 Saisir les opportunités offertes par les SIA pour prévenir des maladies et améliorer la santé globale de la population

Considérant le potentiel démontré des SIA à prévenir ou atténuer les maladies comme l'hypertension, le diabète, l'obésité associée au prédiabète et les conditions liées au tabagisme, pouvant réduire la pression sur le système de santé public.

2 Encourager et financer les efforts de recherche quant aux impacts, particulièrement à long terme, des SIA sur la santé publique

En raison du manque de connaissances et de littérature disponible à ce sujet.

3 Réduire les temps d'approbation des projets du côté gouvernemental et simplifier les procédures de collaboration avec le milieu universitaire pour les projets d'intégration de l'IA visant la promotion de la santé et la réduction des maladies

Afin de permettre une intégration rapide, responsable et efficace de l'IA visant à promouvoir la santé et réduire les maladies.

4 Encourager les milieux d'enseignement à inclure des sujets liés à l'IA dans les programmes de cours en santé publique

Pour développer la littératie en IA et les compétences techniques au sein des organisations de santé publique.

5 Travailler activement à améliorer qualité, la disponibilité et l'accès aux données au sein des organismes gouvernementaux

Afin de permettre le développement d'outils d'IA performants et adaptés à la santé publique.



Messages clés pour la politique et la pratique



Bien que les études soient encore peu nombreuses, la littérature disponible démontre que l'utilisation des SIA est prometteuse pour atteindre des objectifs de promotion de la santé et de réduction de la maladie.



Considérant le poids qu'exercent les maladies chroniques sur les systèmes de santé publique, il est dans l'intérêt de l'ensemble de la société de favoriser les initiatives permettant de prévenir certaines conditions médicales, notamment les SIA dédiés à cet effet.



Des obstacles propres au secteur public freinent l'adoption de ces initiatives.



Une meilleure collaboration du secteur public avec le milieu universitaire et les instituts de recherche est requise.

obvia

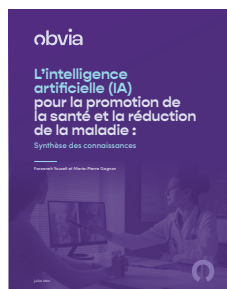
L'Obvia, au service des acteurs publics et de la société

L'Obvia identifie les enjeux sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique, et contribue à des solutions qui placent les êtres vivants et la biosphère au centre de leur cycle de développement et d'utilisation. Notre communauté de recherche produit des connaissances ouvertes qui renforcent les capacités individuelles et collectives, en collaboration avec la société civile, les acteurs publics, l'industrie et les développeurs.



Santé durable

La publication de l'Obvia intitulée « L'intelligence artificielle (IA) pour la promotion de la santé et la réduction de la maladie : Synthèse des connaissances » est issue des travaux de l'axe Santé durable de l'Obvia.



→ Consulter le rapport

Cette publication a été réalisée dans le cadre d'un mandat de l'Association pour la santé publique du Québec (ASPQ). L'ASPQ soutient le développement social et économique du Québec par la promotion d'une conception durable de la santé et du bien-être. Elle s'appuie sur une vision à long terme qui, tout en fournissant des soins à l'ensemble de la population, s'assure aussi de la garder en santé par la prévention.



Les autres axes de recherche de l'Obvia sont :



Éthique,
gouvernance et
démocratie



Industrie 4.0,
travail et
emploi



Droit, cybersécurité
et cyberjustice



Éducation et
capacitation



Sobriété numérique
et transition
socio-écologique



Arts, médias et
diversité culturelle

Pour nous contacter :

Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique

Pavillon Charles-De Koninck, local 2489
1030, avenue des Sciences-Humaines
Université Laval
Québec (Québec) G1V 0A6

collaboration@obvia.ca
418.656.2131 poste 401234

Pour en
savoir plus

obvia.ca

Pour consulter les autres notes de breffage :

