



Commission de
la santé mentale
du Canada

Mental Health
Commission
of Canada

L'intelligence artificielle dans les services de santé mentale : une analyse documentaire

Le fardeau imposé par la maladie mentale est lourd parmi les personnes vivant au Canada. Environ un Canadien sur cinq est touché par des problèmes de santé mentale au cours d'une année donnée, et une personne sur deux pourrait y faire face avant l'âge de 40 ans. Toutefois, les obstacles relatifs aux soins, comme l'accès, la stigmatisation, le coût et le manque de flexibilité pour le traitement (p. ex., l'incapacité d'adapter le traitement en fonction des besoins individuels), ont été problématiques pour de nombreux Canadiens touchés par la maladie mentale. La technologie peut jouer un rôle en vue d'améliorer l'accès aux services en santé mentale et la prestation de ces services.

Une recherche limitée dans la littérature pour les termes anglais « *artificial intelligence* » [intelligence artificielle] et « *mental health* » [santé mentale] a été réalisée (documents en langue anglaise publiés entre le 1^{er} janvier 2014 et le 5 septembre 2019). Les études répondant aux critères d'inclusion ont été évaluées en fonction des forces et limitations de leur méthodologie ainsi que de leur exécution.



Messages clés

Bien que des applications d'IA soient mises sur pied pour **prévoir, diagnostiquer et traiter** les problèmes de santé mentale ou les maladies mentales, on ne sait pas avec certitude dans quelle mesure elles sont efficaces ni de quelle façon on peut les incorporer dans les services en santé mentale. L'analyse documentaire sur laquelle ce rapport est fondé a évalué les données probantes publiées en liens avec l'utilisation de l'IA dans la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies mentales. L'analyse a mis l'accent sur l'efficacité clinique des applications d'IA, sur le but de leur utilisation, sur les populations de patients, sur les utilisateurs principaux et sur les lignes directrices connexes fondées sur des données probantes.

- Un vaste éventail d'applications d'intelligence artificielle (IA) est actuellement développé pour l'utilisation en soins de santé mentale. Bien qu'elles visent principalement à aider les cliniciens au moment de poser leurs diagnostics, certaines applications sont aussi destinées à aider les clients en ce qui a trait à leur traitement.
- Comparativement aux diagnostics posés par les médecins, le diagnostic établi par les modèles d'IA est généralement d'une exactitude modérée à élevée (l'exactitude varie grandement entre les modèles d'IA et en fonction des problèmes de santé mentale).
- Concernant le traitement, les applications d'IA semblent être efficaces pour réduire les symptômes de dépression et pour améliorer l'accès aux ressources à consulter en cas de crise
- Il n'existe pas de recherche sur l'utilisation de l'IA pour la prévention des problèmes de santé mentale, pas plus qu'il n'y a de lignes directrices pour l'utilisation de l'IA en soins de santé mentale. Il y a aussi un manque de recherche sur l'évaluation de l'IA chez certains groupes, comme chez les adultes plus âgés, les immigrants, les réfugiés, les populations ethnoculturelles ou racialisées, les communautés autochtones, métisses et inuites, ainsi que les personnes lesbiennes, gaies, bisexuelles, transgenres, allosexuelles ou en questionnement et bispirituelles (2SLGBTQ+).
- Les technologies d'IA sont encore aux premiers stades de développement et d'essai. En l'absence de plus de recherches, il sera difficile de déterminer quelle est l'utilisation la plus efficace de l'IA pour les soins de santé mentale. La sécurité relative à l'utilisation de l'IA en soins de santé mentale est également inconnue.

L'IA comprend des systèmes informatiques d'auto-apprentissage qui peuvent imiter les fonctions du cerveau humain, comme la résolution de problèmes et la reconnaissance des formes. Les assistants personnels (p. ex., Siri, Alexa, assistant Google) sont un type d'IA déjà populaire dans la vie de tous les jours. Alors que son utilisation augmente en soins de santé, **l'IA a le potentiel d'améliorer les soins, de changer la façon dont ceux-ci sont prodigués et d'accroître leur accès.**



Principales constatations

Les études ont fait état des résultats sur une vaste gamme d'applications d'IA (p. ex., assistants virtuels, qui imitent la conversation humaine, habituellement au moyen de textes) et sur des populations qui comprenaient des personnes vivant avec un trouble bipolaire, la schizophrénie, un trouble dépressif majeur, une dépression post-partum, un trouble de stress post-traumatique, ainsi que des personnes ayant développé une idéation suicidaire (ou des pensées suicidaires) ou ayant fait une tentative de suicide. L'utilisation d'interventions en IA pour prévenir le développement de problèmes de santé mentale ou pour promouvoir la santé mentale n'était pas un objectif central de ces études. Ces études portaient principalement sur des adultes âgés de 18 à 65 ans.

Pour quelles populations l'IA a-t-elle été utilisée pour prévenir, diagnostiquer ou traiter les problèmes de santé mentale ou les maladies mentales?

L'IA a été utilisée pour poser un diagnostic chez des personnes suicidaires (entretenant des idées suicidaires), des personnes présentant un trouble dépressif majeur, une dépression bipolaire, de l'anxiété, une schizophrénie et un trouble de stress post-traumatique, ainsi que pour traiter des personnes atteintes de dépression, de dépression bipolaire, d'anxiété et de trouble de stress post-traumatique.

Qui étaient les utilisateurs principaux de l'IA pour prévenir, diagnostiquer ou traiter les problèmes de santé mentale ou les maladies mentales?

Les applications d'IA s'adressaient principalement aux cliniciens pour les appuyer lors du diagnostic des patients. Certaines technologies d'IA (p. ex., agents conversationnels [assistants virtuels], applications mobiles d'IA) devaient servir de ressource ou d'option

de traitement pour les personnes vivant avec des problèmes de santé mentale ou des maladies mentales. Certaines applications étaient aussi destinées aux personnes participant à la planification du traitement (p. ex., organisations de soins de santé) et aux aidants.

Quel était le principal but de l'IA dans la prévention, le diagnostic ou le traitement des problèmes de santé mentale ou des maladies mentales?

Les applications d'IA ont principalement été utilisées dans le but d'appuyer le diagnostic, en aidant à déterminer si une personne présentait un trouble de santé mentale particulier. La technologie de l'IA a aussi été utilisée pour prévoir les risques et évaluer si une personne est atteinte d'une maladie mentale. En termes de traitement, les technologies de l'IA ont été utilisées pour différents objectifs :

- en tant que plateforme pour interagir avec les clients;
- en tant que moyen de prédire quels clients sont plus susceptibles de répondre au traitement;

- en tant que méthode de recueillir des données pouvant être utilisées pour adapter du contenu (p. ex., leçons, outils et messages de motivation);
- en tant que façon d'offrir du soutien en santé mentale en utilisant divers styles et types de traitement dans un format conversationnel;
- en tant que stratégie pour surmonter les obstacles perçus dans l'utilisation de ressources en situation de crise.

Dans quelle mesure l'IA est-elle efficace pour prévenir, diagnostiquer ou traiter les problèmes de santé mentale ou les maladies mentales?

Les applications d'IA sont généralement associées à un niveau modéré à élevé d'exactitude diagnostique quand il s'agit de distinguer les personnes présentant des problèmes de santé mentale de celles qui ne présentent pas de tels problèmes. Cependant, le niveau d'exactitude signalé avec chaque programme d'IA diffère d'une étude à l'autre et dépend du

problème évalué. Trois études examinant les options de traitement fondées sur l'IA (p. ex., agents conversationnels [assistants virtuels], applications mobiles) ont indiqué que ces outils augmentaient l'utilisation de ressources en cas de crise et réduisaient les symptômes de dépression et d'anxiété. Comparativement au soutien psychothérapeutique et à l'éducation, les agents conversationnels ont significativement réduit les symptômes dépressifs, mais ils n'ont pas significativement diminué l'anxiété. Un encadrement accru pourrait permettre de réduire davantage les symptômes d'anxiété (mais pas ceux de la dépression).

L'analyse documentaire a porté sur **34 études (huit revues systématiques, trois études randomisées contrôlées, et 23 études non randomisées)** publiées entre 2015 et 2019, et menées au Canada (trois études) et à l'échelle internationale.

CADTH ACMTS

La Commission de la santé mentale du Canada a commandé une [analyse documentaire](#) et une [analyse de l'environnement](#) de l'ACMTS pour évaluer le rôle de l'IA dans les services en santé mentale. Ce rapport sommaire est basé sur l'analyse documentaire [L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les services de santé mentale : une analyse documentaire. Ottawa : Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS), Commission de la santé mentale du Canada (CSMC); juin 2021].



Commission de
la santé mentale
du Canada

Mental Health
Commission
of Canada



Contribution financière de
Santé Canada Health Canada