



CanCOVID

COVID-19 • SCIENCE • KNOWLEDGE

CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES - COVID-19

Note d'enjeux

Données probantes sur l'utilisation des technologies de soins virtuels en santé mentale auprès des jeunes

Ont contribué à cette Note d'enjeux : Alireza Khatami, Élisabeth Bélanger-Hardy, Kristina Kokorelias, Christine Chan, Susan Law

Résumé exécutif

Cet examen rapide effectué par CanCOVID résume les données probantes sur la portée, l'utilisation et les résultats obtenus des technologies de soins virtuels en santé mentale (SVSM) auprès des jeunes atteints de maladie mentale. La question posée dans cet examen rapide est la suivante :

Question

Quelles technologies de soins virtuels en santé mentale ont été utilisées par des jeunes dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), et comment qualifier l'efficacité et l'adoption de ces technologies ?

Bien que la question ne soit pas spécifique aux maladies liées à la COVID et aux conséquences associées à ces maladies, notre intention est d'examiner ces soins virtuels dans le contexte de la pandémie de COVID, qui a eu des conséquences graves et à long terme sur la santé mentale des jeunes et sur le développement rapide de ces technologies virtuelles destinées à cette population.

Nous avons effectué une recherche systématique électronique en utilisant les critères de recherche élaborés pour chaque base de données pour la période allant du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2022. Ainsi, nous avons trouvé 24 études éligibles pour être incluses dans cette revue.

Résumé des principaux résultats

- **Quels sont les problèmes de santé mentale des jeunes auxquels font référence les études incluses dans cette Note d'enjeux ?**

Les services de SVSM ont été étudiés pour plus de 50 problèmes de santé mentale chez les jeunes. Les maladies mentales les plus fréquemment étudiées étaient l'anxiété et les troubles de l'humeur, y compris le syndrome de stress post-traumatique (SSPT), les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) et la dépression. Le spectre plus large des problèmes de santé mentale étudiés dans le cadre de la recherche sur les soins virtuels en santé mentale comprenait le stress, le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH), l'autisme, les problèmes de santé mentale associés aux maladies chroniques chez les jeunes, la psychose précoce, les troubles de l'alimentation, les troubles de l'image corporelle, l'insomnie, la solitude, la schizophrénie, les troubles de la parole, les troubles liés à la consommation de substances (alcool, cannabis, tabac) et l'idéation suicidaire. En outre, les services de soins virtuels en santé mentale ont été étudiés sous l'angle de la satisfaction de la vie des jeunes, du bien-être en matière de santé mentale, de la qualité de vie et de l'auto-efficacité, principalement à des fins d'auto-évaluation et de prévention.

- **Quelles technologies de soins virtuels en santé mentale utilisées par les jeunes ont été examinées par ces études ?**

Plus de 20 technologies de prestation de SVSM, y compris synchrones, asynchrones ou une combinaison des deux modalités, ont été étudiées dans le cadre de recherches sur la santé mentale des jeunes. Les applications pour téléphone intelligent et autres (beaucoup moins fréquemment), les applications web, les applications informatiques mais non basées sur Internet, les chatbots, les médias sociaux, la téléconsultation, la télépsychiatrie, la télépsychothérapie par vidéoconférence, le courrier électronique, le téléphone, la messagerie texte, les SMS et WhatsApp, ou une combinaison de ces technologies, ont tous été utilisés pour traiter la santé mentale chez les jeunes. À l'heure actuelle, les jeux appliqués et les technologies de réalité virtuelle (RV) font également leur apparition.

- **Dans quelle mesure les technologies de soins virtuels en santé mentale ont-elles été efficaces dans le traitement des problèmes de santé mentale des jeunes ?**

L'efficacité des technologies de soins virtuels en santé mentale varie en fonction du diagnostic, de la gravité de la maladie et de la technologie déployée. Les données disponibles ne permettaient pas de déterminer l'efficacité à long terme et le rapport coût-efficacité des technologies de soins virtuels en santé mentale. Les télépsychothérapies pour les jeunes se sont avérées aussi efficaces que les thérapies en personne, bien que l'efficacité des télépsychothérapies puisse être renforcée lorsqu'elles sont dispensées avec le soutien d'un prestataire thérapeutique et qu'elles soient plus efficaces dans la gestion de la dépression et de l'anxiété que dans celle du TDAH. L'analyse de l'utilisation d'applications pour téléphone intelligent dans la gestion de l'anxiété, de la dépression, de l'insomnie et du stress a montré une réduction faible mais significative des symptômes ou de l'intensité de ces conditions. L'utilisation des médias sociaux pourrait aider les jeunes souffrant de dépression et d'anxiété à se sentir connectés et liés aux autres personnes, car ces médias leur permettent de partager leurs expériences. L'efficacité des applications pour téléphone intelligent dans la prévention du suicide chez les jeunes a été démontrée, mais son efficacité clinique doit encore être évaluée. Une association significative entre la télémédecine et l'amélioration de la santé mentale a été identifiée, ce qui indique que la télémédecine pourrait probablement s'avérer efficace comme moyen d'améliorer la santé mentale pendant la pandémie de COVID-19. La thérapie cognitivo-comportementale (TCC) informatisée s'est avérée efficace pour la gestion de l'anxiété et de la dépression, en particulier en présence d'une personne. L'utilisation de SMS, de la télésanté mentale et d'applications mobiles pour optimiser l'observance thérapeutique chez les jeunes souffrant de troubles mentaux a permis d'améliorer l'observance médicamenteuse. Les interventions en ligne dans le domaine de la santé mentale se sont révélées efficaces pour gérer divers troubles mentaux chez les jeunes, les plateformes d'entraide étant la modalité la plus fréquemment utilisée.

- **Quelle a été l'utilisation des technologies de SVSM par les jeunes en vue de traiter leur santé mentale ?**

L'utilisation des technologies de SVSM par les jeunes a généralement été une expérience positive. Les mesures d'adoption visant à évaluer l'utilisation des chatbots ont montré des perceptions et des opinions globalement positives à l'égard des chatbots. Des travaux supplémentaires sont nécessaires afin d'améliorer la mise en œuvre et l'adoption des applications pour téléphone intelligent destinées à la prévention et/ou au traitement de la santé mentale des jeunes. Les maladies graves, les problèmes techniques et le manque de personnalisation sont des obstacles courants qui influencent l'engagement des jeunes dans les interventions des SVSM. Les applications susceptibles de renforcer les liens sociaux, d'améliorer la compréhension de la santé et de donner aux jeunes le sentiment de contrôler leur santé ont facilité l'engagement des utilisateurs. Les prestataires de soins de santé, les adolescents et leurs parents ou soignants ont eu une expérience globalement positive des services de SVSM; en outre, plusieurs études qualitatives ont indiqué que les téléconsultations pouvaient favoriser la continuité des soins pour les adolescents en milieu rural et éloigné. La majorité des jeunes ont estimé que les services de SVSM fournis par l'intermédiaire des jeux appliqués et des technologies de RV étaient pertinents et acceptables pour remédier à leurs symptômes de santé mentale. Des résultats positifs ont été rapportés sur la faisabilité et/ou la facilité d'utilisation des applications pour téléphone intelligent afin de réduire la consommation de substances chez les jeunes. La faisabilité de la télésanté mentale pour les jeunes atteints de maladies chroniques était appropriée, acceptable et satisfaisante pour les patients et leurs parents. Chez les étudiants universitaires, le niveau d'acceptation et d'adhésion aux services de la SVSM est bon. Les jeunes estiment que les interventions en télésanté mentale par vidéoconférence ou en mode audio semblent réalisables, préférées et faciles à appliquer dans le traitement et le suivi de la dépression, de l'anxiété et du trouble obsessionnel compulsif chez les jeunes. Les jeunes autochtones et les membres de leur famille vivant dans des communautés rurales étaient de plus en plus à l'aise avec la téléconférence après l'avoir utilisée lors de consultations.

Limites

- Nous n'avons inclus dans cet examen rapide que des études systématiques, des études de portée, des études narratives et des méta-analyses. Nous n'avons pas inclus d'études uniques/empiriques dans cet examen rapide.
- Nous n'avons retenu que les articles rédigés en langue anglaise.
- Dans plusieurs études, une combinaison de services de santé mentale synchrones et asynchrones a été utilisée ou évaluée comme s'il s'agissait d'une seule intervention; il n'a donc pas toujours été possible de distinguer les évaluations de l'efficacité de chaque modalité.

- La plupart des analyses ne fournissaient pas d'informations détaillées sur le contexte des études primaires.
- Nous avons réalisé ce rapport dans un délai très court; comme il ne s'agit donc pas d'une étude exhaustive, il se peut que des informations pertinentes aient été omises en raison de contraintes de temps.

Conclusion

Les technologies de soins virtuels en santé mentale peuvent offrir des résultats prometteurs dans le traitement et la gestion des problèmes mentaux des jeunes, en particulier pour les troubles de l'anxiété et de l'humeur. Toutefois, l'efficacité clinique de certaines interventions des SVSM reste à déterminer : pour cette raison, des recherches supplémentaires sont requises dans différents contextes et avec des échantillons plus importants. L'adoption des technologies de soins virtuels en santé mentale a été généralement positive et peut être améliorée grâce à la personnalisation et à la promotion de la connectivité sociale. Les technologies de soins virtuels en santé mentale amélioreraient l'accès aux services et réduisaient les coûts et les temps de déplacement par rapport aux services en personne. Toutefois, certains obstacles liés aux technologies, tels que l'accès à Internet, les interruptions de connexion et la faible vitesse d'Internet, persistent. La coconception de produits numériques en consultation avec les jeunes, notamment dans certains contextes tels qu'auprès des jeunes autochtones, et le renforcement du partenariat avec les universitaires et les partenaires commerciaux pourraient accroître l'adoption des soins virtuels en santé mentale. Les données disponibles étaient souvent insuffisantes pour déterminer l'efficacité à long terme et le rapport coût-efficacité de ces interventions.

Introduction

L'utilisation des technologies de soins virtuels en santé mentale (SVSM) a commencé au milieu du 20^e siècle sous la forme de téléconsultations et a été principalement fournie sous cette forme jusqu'au 21^e siècle, lorsque les prestataires de soins de santé ont commencé à utiliser des technologies Internet et de communication améliorées dans différents contextes. ¹ Jusqu'en 2020, lorsque la pandémie de COVID-19 a nécessité la mise en œuvre de diverses mesures de protection de la santé publique, la majorité des soins de santé mentale ont été dispensés dans le cadre de consultations en face à face. En effet, lorsque la pandémie a été déclarée, les technologies et les plateformes de santé mentale virtuelle ont été rapidement adoptées. ²⁻⁴

Le terme « technologies de soins virtuels en santé mentale » fait référence à toute application, site web, outil en ligne ou autre application de soutien en ligne qui fournit un soutien en santé mentale en temps réel (synchrone) ou non (asynchrone). Nous définissons les interventions/services de SVSM comme toute intervention/service fourni à distance utilisant un téléphone, les applications pour téléphone intelligent/santé mobile, les applications pour ordinateurs et tablettes, les applications Internet, les chatbots générateurs de réponses basées sur des règles, les programmes/chatbots basés sur l'intelligence artificielle (IA), les vidéoconférences (Skype, Zoom, WebEx, etc.), les médias sociaux, WhatsApp, SMS, les messages instantanés, les vidéos préenregistrées, les courriels, les textos, la rétroaction détaillée et les dispositifs portables qui aident les utilisateurs à gérer leurs problèmes et troubles de santé mentale, et ce en temps réel (synchrone) ou non (asynchrone).

La pandémie de COVID-19 a eu un impact significatif sur les jeunes à une période critique de leur développement psychosocial. La jeunesse et le début de l'âge adulte sont des périodes de vulnérabilité maximale pour le développement de maladies mentales; environ 75 % des troubles mentaux apparaissent pendant cette période. ⁵ Des niveaux élevés de dépression clinique, d'anxiété et de solitude ont été signalés chez les jeunes, qu'ils aient ou non reçu un diagnostic de troubles mentaux. ⁶ Plus de 80 % des jeunes dans la population générale et environ 75 % des jeunes ayant recours à des services de soins de santé mentale primaires ont subi un impact négatif sur leurs activités, leur santé mentale et leur bien-être. ⁶

L'aggravation de la santé mentale des jeunes a notamment pour conséquence de perturber les étapes clés du développement qui affectent les relations et de limiter la capacité à prendre soin de soi. Un soutien rapide est nécessaire afin de réduire les impacts psychosociaux sur les jeunes, en particulier chez ceux qui souffrent déjà de troubles mentaux. ⁶

Même avant la pandémie de COVID-19, il existait un fossé dans l'accès aux soins de santé mentale. Les barrières structurelles au sein du système de santé comprennent une pénurie de professionnels qualifiés et des barrières sociales telles que la stigmatisation associée aux problèmes de santé mentale. ⁷ En plus d'offrir une solution potentielle aux obstacles courants à l'accès aux soins de santé mentale, les

technologies de SVSM pour les jeunes sont cruciales pendant les crises (comme les pandémies) qui empêchent la prestation de services en personne.⁸ Les experts s'attendent à ce que les restrictions liées à la pandémie concernant les interactions en personne persistent dans de nombreux pays : en outre, ces experts prévoient que des pandémies similaires, accompagnées de restrictions comparables, apparaîtront à l'avenir.⁷ Ces attentes et prédictions démontrent le rôle primordial des technologies de SVSM dans la fourniture d'un soutien et de traitements aux jeunes, d'autant plus que la plupart d'entre eux sont familiers et à l'aise avec les technologies numériques de la santé.

Dans cet examen rapide, nous résumons les données probantes identifiées dans la littérature sur les technologies de SVSM afin de mieux comprendre quelles sont les technologies utilisées par les jeunes dans les pays de l'OCDE. Nous résumons également l'efficacité et l'adoption des technologies de SVSM afin d'offrir une compréhension plus holistique de leur impact sur les jeunes.

Question

Cette Note d'enjeux répond à la question générale suivante :

Quelles technologies de soins virtuels en santé mentale ont été utilisés par les jeunes dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), et comment qualifier l'efficacité et l'adoption de ces technologies ?

Méthodes

Nous avons effectué une recherche électronique dans MEDLINE par le biais de PubMed, Scopus, la « Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) » pour la période du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2022 en utilisant les chaînes de recherche développées pour chaque base de données. Nous avons également effectué des recherches dans « WHO COVID-19 Global Literature », Google Scholar (limité aux 50 premières pages) et Open Grey afin de trouver et d'extraire la littérature grise pertinente. Afin d'élargir le champ de la question relative aux technologies utilisées, nous avons utilisé les termes suivants [Veuillez noter que les recherches pour cette Note d'enjeux ont été effectuées en anglais, alors les termes ci-dessous apparaissent en traduction française]: télésurveillance, télésanté, santé numérique, clinique numérique, santé mentale en ligne, santé mobile, applications mobiles, applications, discussions instantanées, messages textuels, médias sociaux, portails de patients, téléphone intelligent, appareil mobile, chatbots, intelligence artificielle (IA), télémédecine, télésanté mentale et télépsychiatrie. Les termes relatifs à la santé mentale comprennent : dépression, anxiété, bien-être, thérapie cognitivo-comportementale (TCC), psychiatrie, conseil, psychothérapie, consultations, thérapie et santé spirituelle. Nous n'avons retenu que les revues systématiques, les études de portée, les revues narratives et les méta-analyses portant sur des jeunes âgés de 15 à 24 ans et réalisées dans des pays de l'OCDE ou incluant des études provenant de ces pays. Les articles potentiellement éligibles devaient inclure au moins une technologie de SVSM. Seules les publications en langue anglaise ont été prises en compte. Nous avons importé les ressources extraites dans le gestionnaire bibliographique de bureau Zotero et supprimé les doublons. Nous avons d'abord examiné les titres et les résumés, puis les textes intégraux des articles potentiellement éligibles. Deux évaluateurs ont examiné tous les articles et, en cas de doute sur l'inclusion ou l'exclusion d'un article particulier, ils en ont discuté lors d'une réunion d'équipe et ont trouvé une solution. Nous avons extrait les données des articles éligibles dans une feuille de calcul MS Excel pour l'extraction des données. Le formulaire d'extraction des données comprenait les détails de l'article (par exemple, l'année de publication, les noms et initiales des auteurs, etc.) et les caractéristiques de l'étude (par exemple, le pays de l'étude, l'état de santé mentale ciblé, la méthodologie et les résultats). Deux membres de l'équipe ont consigné les données de manière indépendante. Nous avons inclus un total de 24 études éligibles pour cet examen rapide (**Annexe 1**).

Limites

- Nous n'avons inclus dans cet examen rapide que des revues systématiques, des études de portée, des revues narratives et des méta-analyses. Nous n'avons pas inclus d'études uniques/empiriques dans cette synthèse.
- Nous n'avons retenu que les articles en langue anglaise.

- Dans plusieurs études, une combinaison de services de santé mentale synchrones et asynchrones a été utilisée ou évaluée comme s'il s'agissait d'une seule intervention; il n'a donc pas toujours été possible de distinguer les évaluations de l'efficacité de chaque modalité.
- La plupart des analyses ne fournissaient pas d'informations détaillées sur le contexte des études primaires.
- Nous avons réalisé cette Note d'enjeux dans un délai très court; comme il ne s'agit donc pas d'un examen exhaustif, il se peut que des informations pertinentes aient été omises en raison de contraintes de temps.

Résultats

Nous avons inclus 19 revues systématiques avec ou sans méta-analyse, deux études de portée, deux revues narratives et une méta-analyse.^{7,9-31} Ces études ont été menées par des chercheurs ayant des affiliations aux États-Unis (7), au Royaume-Uni (7), à l'Australie (4), au Canada (3), à l'Italie (2), au Qatar (2), à la Suisse (2), à la Chine (1), à l'Allemagne (1), à l'Iran (1), à Israël (1), au Portugal (1) et à la Malaisie (1). Dans plusieurs cas, des chercheurs de plus d'un pays ont contribué à une seule étude; le nombre total de pays inclus est donc supérieur à 24.

Sur la base de nos critères d'inclusion, nous nous sommes concentrés sur les revues qui incluaient des études menées dans les pays de l'OCDE; cependant, une revue systématique incluait des études provenant du Brésil, de Hong Kong et d'Oman en plus de plusieurs études menées dans les pays de l'OCDE.²⁰ Les études incluses ont examiné les données sur l'utilisation de plus de 20 technologies de SVSM dans le traitement et la gestion de plus de 35 troubles et problèmes de santé mentale chez les jeunes.

Quels sont les troubles mentaux étudiés chez les jeunes et comment ces derniers ont-ils utilisé des services de soins virtuels en santé mentale ?

Les études incluses dans cet examen rapide font état de services et d'applications de SVSM portant sur un très large éventail de troubles et de problèmes de santé mentale et de toxicomanie chez les jeunes. Les troubles mentaux et les problèmes de santé mentale sont répertoriés dans les tableaux 1 et 2, respectivement (**Annexe 2**). Nous avons utilisé la Classification internationale des maladies, dixième révision (CIM-10) pour faire la distinction entre les troubles mentaux et les problèmes ou préoccupations d'ordre mental qui ne sont pas classés comme des troubles mentaux.³²

La dépression et l'anxiété sont les troubles mentaux les plus fréquemment mentionnés dans les études sur les technologies de SVSM impliquant la population jeune.^{7,9-12,14,20,23,25,26,29-31} En outre, dans un certain nombre d'études, les jeunes ont eu recours à des SVSM non seulement lorsqu'ils souffraient d'une pathologie existante, mais aussi lorsqu'ils étaient en bonne santé et souhaitaient prendre soin de leur bien-être mental de manière plus proactive.^{10,11,16,17,20,23,25,27,31}

Quelles sont les technologies de soins virtuels en santé mentale utilisées par les jeunes ?

Les jeunes utilisent différents types de technologies et de plateformes SVSM, notamment des chatbots, des applications mobiles ou basées sur le web, des téléphones, des tablettes et des technologies portables.

Une revue systématique a évalué les études qui utilisaient des chatbots fonctionnant comme un logiciel autonome ou un navigateur web et générant des réponses basées sur des règles ou sur l'IA avec la possibilité d'initier le dialogue par le chatbot ou le chatbot/client en tant qu'intervention.⁹

Une autre revue systématique a fait état de l'utilisation d'applications mobiles « natives » (c'est-à-dire qui n'utilisent pas de navigateur web), d'applications basées sur le web, d'applications basées sur un ordinateur, mais pas sur le web, de téléphones mobiles qui ne soient pas téléphones intelligents, de technologies portables, de tablettes, ou d'une combinaison de ces technologies.^{10,11}

Les interventions des SVSM utilisant la téléconsultation par vidéoconférence (uniquement), des technologies multiples telles que la vidéoconférence, le téléphone, le courrier électronique, le texto, la non-vidéoconférence y compris les SMS, le courriel et WhatsApp, ont été examinées dans un autre article.¹³ D'autres études ont porté sur les interventions de santé numérique, telles que les médias sociaux, les technologies de détection du langage, la télépsychiatrie, la santé mentale en ligne fournie par le biais de la télésanté et de la santé mobile, et les interventions numériques, telles que les jeux appliqués et la réalité virtuelle (RV).^{15,16,18,19}

Des applications telles que PsyCOVID et Go Health, des plateformes de messagerie textuelle automatisée, des sessions en ligne pour les individus et les groupes, des SMS, des contacts téléphoniques, des télépsychothérapies par vidéoconférence ont également été examinées.²⁰

Les autres interventions des SVSM évaluées comprennent les applications en santé mobile visant à réduire la consommation de substances (sauf si elles n'étaient utilisées que pour le dépistage), les interventions de télésanté mentale utilisant Skype, Zoom ou WebEx, et l'application AIMhi-Y – « Aboriginal and Islander Mental Health Initiative for Youth App » – figurent parmi les autres interventions des SVSM.^{21,22,27}

D'autres études incluses ont examiné l'utilisation des technologies suivantes : le téléphone, les programmes informatisés, la messagerie instantanée, la vidéo préenregistrée, le courrier électronique, la messagerie textuelle (texto) et la rétroaction détaillée, les applications pour téléphone intelligent avec fonction de surveillance de l'humeur ou de l'anxiété, les plateformes d'entraide en ligne (y compris celles guidées par un thérapeute, un clinicien, des sessions de thérapeutes en temps réel par chat, des messages WhatsApp envoyés par des coachs, etc.), les vidéos en ligne, les forums de discussion entre pairs, les vidéoconférences, les brèves discussions synchrones sur le web, les programmes

d'autoassistance informatisés et gamifiés, les agents conversationnels textuels entièrement automatisés (Weobot) et les chatbots basés sur l'IA (Tess).^{7,28,30,31}

Les technologies de SVSM les plus souvent étudiées sont les applications, en particulier les applications pour téléphone intelligent.^{10,11,21,22,27} La téléconsultation dispensée par le biais de diverses technologies telles que la vidéoconférence, l'appel audio et différentes méthodes d'envoi de SMS, a également été couramment étudiée.^{13,20} Les technologies de SVSM émergentes telles que les chatbots basés sur l'IA, les jeux appliqués et informatisés, et la RV ont également été incluses dans des études récentes.^{7,9,19,31}

Quelle est l'efficacité des technologies de SVSM utilisées par les jeunes ?

L'efficacité des technologies de SVSM varie en fonction du diagnostic, de la gravité de la maladie et du type de technologie. Les technologies de SVSM ont été associées à des résultats prometteurs dans le traitement et la gestion des problèmes de santé mentale des jeunes, en particulier pour les troubles anxieux et les troubles de l'humeur.^{7,9,12,14,19,23,24,31} Les données probantes étaient souvent insuffisantes en vue de déterminer l'efficacité à long terme ainsi que le rapport coût-efficacité des technologies de SVSM. Des recherches supplémentaires dans différents contextes et auprès de différentes populations sont requises afin d'obtenir des données probantes plus concluantes sur l'efficacité des technologies de SVSM.

Les télépsychothérapies sont généralement aussi efficaces que les thérapies effectuées en personne

Une méta-analyse a montré que les télépsychothérapies pour les jeunes étaient aussi efficaces que les thérapies effectuées en personne. L'efficacité des télépsychothérapies pourrait être accrue lorsqu'elles sont dispensées avec le soutien d'un prestataire thérapeutique, en particulier lorsque ce dernier enseigne des compétences spécifiques ou discute des difficultés rencontrées par les patients lorsqu'ils mettent en œuvre ces compétences eux-mêmes. Les psychothérapies effectuées à distance pour les jeunes étaient significativement plus efficaces pour les problèmes d'anxiété et de comportement que pour le TDAH.⁷

Les applications pour téléphone intelligent sont efficaces pour aider à la gestion des symptômes et à l'observance thérapeutique

Une revue systématique et une méta-analyse ont évalué l'efficacité de l'intervention des applications pour téléphone intelligent dans la gestion de l'anxiété, de la dépression, de l'insomnie et du stress et ont constaté une réduction faible mais significative des symptômes ou de l'intensité de ces troubles.¹² Une revue systématique et une méta-analyse ont évalué l'efficacité d'applications d'autogestion autonomes pour appareils portables (téléphones intelligents et tablettes) dans la réduction des symptômes de dépression, d'anxiété et de stress chez les jeunes, tout en rapportant une amélioration prometteuse des symptômes par rapport aux groupes.²³ Une revue systématique menée en vue d'évaluer l'efficacité des applications mobiles d'interventions psychologiques pour les étudiants universitaires a relevé des indications d'efficacité dans des contextes de stress, d'anxiété, de dépression et de comportements à

risque tels que l'abus d'alcool et de tabac. ²⁵ Un examen rapide de l'impact des interventions de santé numérique sur l'optimisation de l'observance médicamenteuse chez les jeunes souffrant de troubles mentaux par rapport au traitement habituel a fait état d'une amélioration de l'observance médicamenteuse grâce aux SMS, à la télésanté mentale et aux applications mobiles. ²⁹

Les plateformes de médias sociaux constituaient un moyen efficace de partager les expériences, mais ils conduisaient à l'isolement et à la déconnexion

Une étude de portée a montré que l'utilisation des médias sociaux pouvait aider les jeunes qui souffrent de dépression et d'anxiété à se sentir en contact avec les autres, à se lier à eux par le biais d'une expérience ou d'une compréhension commune, à révéler leurs pensées et leurs sentiments aux autres et à apprendre que d'autres personnes éprouvent des sentiments similaires. Cependant, des sentiments négatifs tels que la solitude ou la souffrance, ainsi qu'un sentiment d'isolement dû à la déconnexion auprès d'autres personnes, figurent parmi les effets négatifs de l'utilisation de ces technologies. ¹⁴

L'efficacité des technologies pour prévenir le suicide n'est pas clairement établie

Les résultats d'une revue systématique suggèrent que les nouvelles technologies telles que les applications pour téléphone intelligent, la détection du langage et la télépsychiatrie contribuent à la prévention du suicide chez les adolescents; toutefois, les données sur l'utilisation clinique sont très limitées et, bien que prometteuses, l'efficacité clinique de ces interventions n'est pas clairement établie. ¹⁶ De plus, il existe des preuves à l'appui de la prévention du suicide et de la réduction de la consommation de substances. ²¹ Cependant, l'efficacité clinique des interventions des SVSM pour prévenir le suicide reste à déterminer en raison de la dépendance à l'égard d'études portant sur des échantillons de petite taille. ¹⁶

Les jeunes impliqués dans le système judiciaire ont bénéficié d'un accès aux téléphones mobiles

Une revue systématique sur les technologies d'évaluation et de traitement des jeunes impliqués dans le système judiciaire a montré que l'utilisation de téléphones mobiles facilitait l'évaluation de la santé comportementale et les services thérapeutiques. Les technologies de santé mentale en ligne, en particulier la télésanté, sont potentiellement efficaces pour le traitement et l'évaluation des problèmes de santé mentale des jeunes impliqués dans le système judiciaire. Les avantages signalés comprennent les opinions positives des utilisateurs, l'accès accru aux soins et l'efficacité de tels soins. Les obstacles à l'accès à la technologie, les préoccupations relatives à la protection de la vie privée et le manque d'efficacité, de validité ou de fiabilité des données sont les inconvénients signalés. ¹⁸

La télémédecine est efficace, mais l'efficacité des différentes modalités en fonction des troubles et des populations reste à déterminer

Une autre revue systématique a indiqué que plus de 90 % des articles inclus montraient une association significative entre la télémédecine et l'amélioration de la santé mentale : en outre, cette étude a conclu

que la télémédecine était probablement efficace pour améliorer les troubles mentaux pendant la pandémie de COVID-19. Cependant, elle n'a pas pu déterminer la meilleure méthode de télécommunication pour chaque trouble mental dans différentes populations.²⁰

L'efficacité de la TCC en ligne a été renforcée par la présence d'une personne de soutien

Une revue systématique, basée sur 18 revues systématiques et méta-analyses, a trouvé des indications de l'efficacité de la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) informatisée pour l'anxiété et la dépression.²⁴ Elle a également montré que les interventions effectuées en personne (par exemple un professionnel, un pair ou un parent) augmentaient l'efficacité de tels soins ainsi que l'adhésion du patient, tout en réduisant les abandons par rapport aux interventions autoadministrées ou entièrement automatisées.²⁴

L'efficacité des applications en ligne était mitigée

Une revue systématique a trouvé des indications mitigées de l'efficacité des applications en ligne dans la gestion des problèmes de santé mentale chez les jeunes.³¹ Elle a indiqué que les interventions en ligne dans le domaine de la santé mentale se sont révélées efficaces pour gérer divers problèmes de santé mentale chez les jeunes et que les plateformes d'entraide en ligne étaient la modalité la plus fréquemment utilisée. Elle a également indiqué que les chatbots émergents basés sur l'IA apparaissent comme des solutions potentielles; toutefois, comme un faible taux de rétention constitue un problème dans la mise en œuvre de ces interventions, cette revue a suggéré de mener d'autres études afin d'identifier des approches adéquates pouvant impliquer les jeunes.³¹

Les services de SVSM ont été associés à des résultats prometteurs dans le traitement et la gestion des problèmes de santé mentale des jeunes, en particulier pour les troubles anxieux et les troubles de l'humeur.^{7,9,12,14,19,23,24,31} D'autres recherches menées dans différents contextes et auprès de différentes populations sont requises afin d'obtenir des données probantes plus concluantes concernant l'efficacité des services de SVSM.

Quels facteurs déterminent l'adoption par les jeunes des technologies de SVSM ?

Les jeunes souffrant de problèmes de santé mentale, leurs parents et aidants, ainsi que les professionnels de la santé ont globalement bien adopté les technologies de SVSM, et cette adoption pourrait être attribuée à l'amélioration de l'accès aux services et à la réduction des coûts et du temps nécessaire pour se déplacer afin de recevoir les services traditionnels en face-à-face qu'offrent les technologies de SVSM. Toutefois, des obstacles personnels (maladie mentale grave) peuvent limiter l'utilisation des services de SVSM chez les jeunes. Il reste encore beaucoup à faire pour améliorer l'utilisation des services de SVSM chez les jeunes.

Les chatbots ont permis aux jeunes d'adopter les technologies de SVSM

L'une des études incluses a évalué l'utilité, la facilité d'utilisation, la réactivité, la compréhensibilité, l'acceptabilité, l'attractivité, la fiabilité, l'agrément, ainsi que le contenu des chatbots en tant qu'interventions pour les services de SVSM, en les comparant à d'autres interventions de SVSM. Les patients avaient une perception et une opinion globalement positives des chatbots en tant que services de soins virtuels en santé mentale.⁹

La co-conception favoriserait l'adoption par les jeunes d'applications pour téléphone intelligent

Une autre étude a porté sur la coproduction, l'acceptabilité, l'adéquation, la faisabilité, la fidélité, l'adoption, l'engagement, la pénétration, le coût de mise en œuvre et la durabilité des applications pour téléphone intelligent utilisées pour la prévention et/ou le traitement des problèmes de santé mentale chez les jeunes : cette étude a conclu que des travaux supplémentaires étaient nécessaires pour améliorer la mise en œuvre et l'adoption des applications pour les soins virtuels en santé mentale. L'auteur de cette étude a suggéré comme solutions potentielles la co-conception en consultation avec les jeunes, le partenariat avec des universitaires et des experts commerciaux, et la prise en compte des disparités en matière d'accessibilité financière et d'accès pour les populations mal desservies.¹⁰

Les technologies de SVSM ont permis de réduire certains obstacles à l'accès aux soins, alors que d'autres obstacles subsistent

Les maladies mentales graves, les problèmes techniques et le manque de personnalisation sont des obstacles courants qui influencent l'engagement des jeunes dans les interventions numériques de soins de santé mentale. Les applications pourraient renforcer les liens sociaux, améliorer la connaissance de la santé, donner aux jeunes le sentiment de contrôler leur santé et favoriser l'engagement des utilisateurs.

11

En examinant l'acceptabilité, les avantages et les obstacles des téléconsultations chez les jeunes, une étude de portée a révélé que les professionnels de la santé, les adolescents et leurs parents ou soignants avaient une expérience globalement positive de ces services. Cependant, les auteurs ont remarqué que plusieurs études qualitatives montraient que les consultations en face à face étaient préférées aux téléconsultations.¹³ Ils ont indiqué que de nombreuses études ont démontré que les téléconsultations réduisaient les obstacles à l'accès aux soins de santé en réduisant le temps et le coût du déplacement jusqu'au centre de soins, en réduisant les absences scolaires et en réduisant le temps que les parents consacraient au travail et à la prise en charge d'autres enfants. Plusieurs études qualitatives ont montré que les téléconsultations pouvaient également favoriser la continuité des soins pour les adolescents vivant dans des zones rurales ou isolées.¹³ Les études empiriques examinées par ces auteurs ont relevé des obstacles technologiques tels que les interruptions de connexion à Internet, les problèmes de vitesse et les préoccupations relatives à la protection de la vie privée.¹³

Des données préliminaires montrent que les jeux et les technologies de RV peuvent favoriser l'adoption des SVSM par les jeunes

Une revue systématique a montré que la majorité des enfants et des adolescents considéraient que les services de SVSM dispensés par le biais de jeux appliqués et de technologies de RV étaient pertinents et acceptables pour traiter leurs symptômes de santé mentale. Cependant, il est important de mentionner que les données existantes sont à un stade très précoce et que les caractéristiques méthodologiques clés varient considérablement dans ces études. ¹⁹

Les technologies de SVSM peuvent aider les jeunes à gérer leur consommation de substances

Une autre revue systématique, qui a examiné la faisabilité et/ou la facilité d'utilisation des applications pour téléphone intelligent visant à réduire la consommation de substances, y compris l'alcool, le tabac et le cannabis, a fait état de résultats positifs concernant la faisabilité et/ou la facilité d'utilisation des applications utilisées, principalement en fonction de la fréquence d'utilisation de l'application et du temps que les participants ont passé sur l'application. ²¹

Les technologies de SVSM sont adaptées aux jeunes souffrant de maladies mentales chroniques

Une revue systématique en matière de télésanté mentale pour les jeunes atteints de maladies chroniques a évalué la faisabilité, y compris l'acceptabilité et la satisfaction, et a conclu que les interventions de télésanté mentale étaient appropriées, acceptables et satisfaisantes pour les patients et leurs parents et que la technologie n'entravait pas l'accès aux soins. ²²

L'adoption des technologies de soins médicaux virtuels par les jeunes en âge de fréquenter l'université pourrait contribuer à remédier à la pénurie de prestataires de soins

Les étudiants universitaires ont accepté les interventions et y ont adhéré. ²⁵ Les services d'orientation des universités et des établissements d'enseignement supérieur pourraient bénéficier des interventions en santé mobile, non seulement pour soutenir la fourniture de soins de santé mentale aux étudiants, mais aussi pour remédier à la pénurie de ressources humaines. ²⁵

Les jeunes préfèrent les technologies de SVSM, alors que la qualité et la sécurité ne sont pas clairement établies par rapport aux soins dispensés en personne

Les interventions basées sur la vidéoconférence ou les interventions de télésanté mentale en mode audio semblent être réalisables, préférées et faciles à appliquer pour les jeunes dans le traitement et le suivi de la dépression, de l'anxiété et du trouble obsessionnel compulsif chez les jeunes. Toutefois, il n'a pas été clairement établi que la qualité des soins dispensés aux personnes utilisant ces interventions correspondait aux soins en personne et aux normes de sécurité et de protection des jeunes et de leurs parents. ²⁶

La conception d'applications de SVSM adaptées aux jeunes autochtones est complexe et nécessite la consultation auprès des communautés

Une étude qualitative et une revue narrative ont porté sur le développement d'une application visant à améliorer les connaissances en matière de santé mentale, l'autogestion et la recherche d'aide pour les jeunes aborigènes et insulaires du détroit de Torres en Australie.²⁷ L'étude considère la narration comme un moyen d'établir des relations et de faciliter l'acquisition de compétences dans un environnement sûr et non menaçant; les jeunes s'attendent à ce que l'application soit conviviale, conçue de façon intuitive et basée sur un langage non clinique adapté aux jeunes. Cependant, l'intégration des résultats dans la conception de l'application s'est avérée complexe. Bien que la plupart des caractéristiques préférées des jeunes aient été incluses jusqu'à un certain point, les contraintes de budget et de temps, ainsi que la nécessité d'intégrer les recommandations en matière de bonnes pratiques, n'ont pas permis de répondre à toutes les exigences.²⁷

Des chercheurs canadiens ont réalisé une revue systématique des interventions électroniques en matière de santé mentale pour les jeunes autochtones et ont constaté que les membres des familles en zone rurale participant à des téléconférences étaient de plus en plus à l'aise avec la technologie après l'avoir utilisée lors de consultations. La possibilité de consulter à partir d'un centre plus important a finalement permis d'augmenter la capacité de service pour les jeunes d'une des plus petites communautés et d'accélérer l'accès aux services de santé mentale pour les jeunes.²⁸

Plusieurs facteurs influencent l'adoption des applications d'autosurveillance de la dépression et de l'anxiété chez les jeunes

Une étude de portée et une analyse écologique critique des applications de suivi de la santé mentale pour la dépression et l'anxiété chez les jeunes ont porté sur 23 études primaires. Neuf articles portaient sur des études d'acceptabilité, de conception d'applications et/ou d'utilisabilité. Cinq études utilisent des méthodes d'évaluation écologique momentanée (ÉÉM) fournies par des applications pour téléphone intelligent qui, de diverses manières, explorent l'utilisation de l'ÉÉM dans la recherche de la fluctuation de l'humeur et/ou des symptômes d'anxiété dans des contextes « réels ». Six articles faisaient état d'études de faisabilité comportant un élément d'essai, dans le cadre duquel les participants utilisaient une application de suivi de la santé mentale pendant une période déterminée. Deux études étaient des essais contrôlés randomisés (ECR), dont l'un a démontré des résultats positifs concernant la dépression et l'autre n'a fait état d'aucune réduction significative des mesures de l'anxiété et de la dépression.³⁰

Conclusion

L'utilisation des technologies de soins virtuels en santé mentale peut offrir des résultats prometteurs dans le traitement et la gestion des problèmes mentaux des jeunes, en particulier pour les troubles de l'anxiété et de l'humeur. Il existe des données qui appuient le rôle de telles technologies dans la prévention du suicide et la réduction de la consommation de substances. Toutefois, l'efficacité clinique de certaines

interventions des SVSM reste à déterminer à cause de tailles d'échantillons petites : pour cette raison, des recherches supplémentaires sont requises dans différents contextes et avec des échantillons plus importants. Les données disponibles étaient souvent insuffisantes pour déterminer l'efficacité à long terme et le rapport coût-efficacité de ces interventions des SVSM.

De manière générale, l'adoption des technologies de soins virtuels en santé mentale a été positive et peut être améliorée grâce à la personnalisation et à la promotion de la connectivité sociale. Les technologies de soins virtuels en santé mentale amélioraient l'accès aux services et réduisaient les coûts et les temps de déplacement par rapport aux services en personne. Toutefois, certains obstacles liés aux technologies, tels que l'accès à Internet, les interruptions de connexion et la faible vitesse d'Internet, persistent. La coconception de produits numériques en consultation avec les jeunes, notamment dans certains contextes tels qu'auprès des jeunes autochtones, et le renforcement du partenariat avec les universitaires et les partenaires commerciaux pourraient accroître l'adoption des technologies de soins virtuels en santé mentale.

Références

1. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and Health*. 2020 Jul 6;16(1):57.
2. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord*. 2020 Dec 1;277:55–64.
3. McGrail KM, Ahuja MA, Leaver CA. Virtual Visits and Patient-Centered Care: Results of a Patient Survey and Observational Study. *Journal of Medical Internet Research*. 2017 May 26;19(5):e7374.
4. Effective Modalities of Virtual Care to Deliver Mental Health and Addictions Services in Canada [Internet]. Ontario COVID-19 Science Advisory Table. [cited 2022 Sep 22]. Available from: <https://covid19-sciencetable.ca/sciencebrief/effective-modalities-of-virtual-care-to-deliver-mental-health-and-addictions-services-in-canada/>
5. Bell IH, Nicholas J, Broomhall A, Bailey E, Bendall S, Boland A, Robinson J, Adams S, McGorry P, Thompson A.. The impact of COVID-19 on youth mental health: A mixed methods survey. *Psych Res* 2023;321, 115082. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115082>.
6. Kessler RC, Angermeyer M, Anthony JC, DE Graaf R, Demyttenaere K, Gasquet I, et al. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry*. 2007;6(3):168-176.
7. Ventura-Conerly KE, Fitzpatrick OM, Horn RL, Ugueto AM, Weisz JR. Effectiveness of youth psychotherapy delivered remotely: A meta-analysis. *Am Psychol*. 2022 Jan;77(1):71-84. doi: 10.1037/amp0000816.
8. Gruber J, Prinstein MJ, Clark LA, Rottenberg J, Abramowitz JS, Albano AM, et al. Mental health and clinical psychological science in the time of COVID-19: Challenges, opportunities, and a call to action. *Am Psychol*. 2021 Apr;76(3):409-426. doi: 10.1037/amp0000707.
9. Abd-Alrazaq AA, Alajlani M, Ali N, Denecke K, Bewick BM, Househ M. Perceptions and Opinions of Patients About Mental Health Chatbots: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2021 Jan 13;23(1):e17828. doi: 10.2196/17828.
10. Bear HA, Ayala Nunes L, DeJesus J, Liverpool S, Moltrecht B, Neelakantan L, et al. Determination of Markers of Successful Implementation of Mental Health Apps for Young People: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2022;24(11): e40347. <https://doi.org/10.2196/40347>.
11. Borghouts J, Eikley E, Mark G, De Leon C, Schueller SM, Schneider M, et al. Barriers to and Facilitators of User Engagement With Digital Mental Health Interventions: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2021 Mar 24;23(3):e24387. doi: 10.2196/24387. PMID: 33759801; PMCID: PMC8074985.
12. Buttazzoni A, Brar K, Minaker L. Smartphone-Based Interventions and Internalizing Disorders in Youth: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2021 Jan 11;23(1):e16490. doi: 10.2196/16490.
13. Davidson SK, Sanci L, de Nicolás Izquierdo C, Watson CJ, Baltag V, Sawyer SM. Best Practice During Teleconsultations With Adolescents: A Scoping Review. *J Adolesc Health*. 2022 May;70(5):714-728. doi: 10.1016/j.jadohealth.2021.11.012.
14. Dewa LH, Lawrance E, Roberts L, Brooks-Hall E, Ashrafian H, Fontana G, et al. Quality Social Connection as an Active Ingredient in Digital Interventions for Young People With Depression and Anxiety: Systematic Scoping Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2021 Dec 17;23(12):e26584. doi: 10.2196/26584.

15. Domhardt M, Engler S, Nowak H, Lutsch A, Baumel A, Baumeister H. Mechanisms of Change in Digital Health Interventions for Mental Disorders in Youth: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2021 Nov 26;23(11):e29742. doi: 10.2196/29742.
16. Forte A, Sarli G, Polidori L, Lester D, Pompili M. The Role of New Technologies to Prevent Suicide in Adolescence: A Systematic Review of the Literature. *Medicina (Kaunas)*. 2021 Jan 26;57(2):109. doi: 10.3390/medicina57020109.
17. Girela-Serrano BM, Spiers ADV, Ruotong L, Gangadia S, Toledano MB, Di Simplicio M. Impact of mobile phones and wireless devices use on children and adolescents' mental health: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022 Jun 16:1–31. doi: 10.1007/s00787-022-02012-8.
18. Grove L, King CM, Bomysoad R, Vasquez L, Kois LE. Technology for assessment and treatment of justice-involved youth: A systematic literature review. *Law Hum Behav*. 2021 Oct;45(5):413-426. doi: 10.1037/lhb0000467.
19. Halldorsson B, Hill C, Waite P, Partridge K, Freeman D, Creswell C. Annual Research Review: Immersive virtual reality and digital applied gaming interventions for the treatment of mental health problems in children and young people: the need for rigorous treatment development and clinical evaluation. *J Child Psychol Psychiatry*. 2021 May;62(5):584-605. doi: 10.1111/jcpp.13400.
20. Hatami H, Deravi N, Danaei B, Zangiabadian M, Shahidi Bonjar AH, Kheradmand A, Nasiri MJ. Telemedicine and improvement of mental health problems in COVID-19 pandemic: A systematic review. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2022 Sep;31(3):e1924. doi: 10.1002/mpr.1924.
21. Kazemi DM, Li S, Levine MJ, Auten B, Granson M. Systematic Review of Smartphone Apps as a mHealth Intervention to Address Substance Abuse in Adolescents and Adults. *J Addict Nurs*. 2021 Jul-Sep 01;32(3):180-187. doi: 10.1097/JAN.0000000000000416.
22. Lau N, Colt SF, Waldbaum S, O'Daffer A, Fladeboe K, Yi-Frazier JP, et al. Telemental Health For Youth With Chronic Illnesses: Systematic Review. *JMIR Ment Health*. 2021 Aug 27;8(8):e30098. doi: 10.2196/30098.
23. Leech T, Dorstyn D, Taylor A, Li W. Mental health apps for adolescents and young adults: A systematic review of randomised controlled trials. *Children and Youth Services Review*. 2021;127, 106073. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2021.106073>.
24. Lehtimäki S, Martić J, Wahl B, Foster KT, Schwalbe N. Evidence on Digital Mental Health Interventions for Adolescents and Young People: Systematic Overview. *JMIR Ment Health*. 2021 Apr 29;8(4):e25847. doi: 10.2196/25847.
25. Oliveira C, Pereira A, Vagos P, Nóbrega C, Gonçalves J, Afonso B. Effectiveness of Mobile App-Based Psychological Interventions for College Students: A Systematic Review of the Literature. *Front Psychol*. 2021 May 11;12:647606. doi: 10.3389/fpsyg.2021.647606.
26. Orsolini L, Pompili S, Salvi V, Volpe U. A Systematic Review on TeleMental Health in Youth Mental Health: Focus on Anxiety, Depression and Obsessive-Compulsive Disorder. *Medicina (Kaunas)*. 2021 Jul 31;57(8):793. doi: 10.3390/medicina57080793.
27. Povey J, Sweet M, Nagel T, Lowell A, Shand F, Vigona J, et al. Determining Priorities in the Aboriginal and Islander Mental Health Initiative for Youth App Second Phase Participatory Design Project: Qualitative Study and Narrative Literature Review. *JMIR Form Res*. 2022 Feb 18;6(2):e28342. doi: 10.2196/28342.
28. Toombs E, Kowatch KR, Dalicandro L, McConkey S, Hopkins C, Mushquash CJ. A systematic review of electronic mental health interventions for Indigenous youth: Results and recommendations. *J Telemed Telecare*. 2021 Oct;27(9):539-552. doi: 10.1177/1357633X19899231.
29. Vitija A, Amirthalingam A, Soltani A. The impact of digital interventions on medication adherence in paediatric populations with attention deficit hyperactivity disorder, depression, and/or anxiety: A rapid

- systematic review and meta-analysis. *Res Social Adm Pharm.* 2022 Dec;18(12):4017-4027. doi: 10.1016/j.sapharm.2022.07.042.
30. Williams JE, Pykett J. Mental health monitoring apps for depression and anxiety in children and young people: A scoping review and critical ecological analysis. *Soc Sci Med.* 2022 Mar;297:114802. doi: 10.1016/j.socscimed.2022.114802.
 31. Zhou X, Edirippulige S, Bai X, Bambling M. Are online mental health interventions for youth effective? A systematic review. *J Telemed Telecare.* 2021 Dec;27(10):638-666. doi: 10.1177/1357633X211047285.
 32. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37958/9241544228_eng.pdf?se. WHO, Geneva, 1992.

Annexe 1: Liste des articles inclus.

No.	Auteurs, Année	Pays	Titre	Type
1	Abd-Alrazaq AA, et al. 2021	Qatar, R-U, Suisse	Perceptions and Opinions of Patients About Mental Health Chatbots: Scoping Review (Perceptions et opinions des patients sur les chatbots en santé mentale : Étude de portée).	Étude de portée
2	Bear H, et al. 2022	R-U, Canada	Determination of Markers of Successful Implementation of Mental Health Apps for Young People: Systematic Review. (Détermination des marqueurs d'une mise en œuvre réussie des applications de santé mentale pour les jeunes : Revue systématique)	Revue systématique
3	Borghouts J, et al. 2021	É-U	Barriers to and Facilitators of User Engagement With Digital Mental Health Interventions: Systematic Review. (Entraves et facilitateurs de l'engagement des utilisateurs dans les interventions numériques en matière de santé mentale : Revue systématique)	Revue systématique
4	Buttazzoni A, 2021	Canada	Smartphone-Based Interventions and Internalizing Disorders in Youth: Systematic Review and Meta-analysis. (Interventions par le biais de téléphones intelligents et troubles intériorisés chez les jeunes : Revue systématique et méta-analyse)	Revue systématique et méta-analyse
5	Davidson SK, et al. 2022	Australie, Suisse	Best Practice During Teleconsultations With Adolescents: A Scoping Review. (Meilleures pratiques lors des téléconsultations avec les adolescents : Étude de portée)	Étude de portée
6	Dewa LH, et al, 2021	R-U	Quality Social Connection as an Active Ingredient in Digital Interventions for Young People With Depression and Anxiety: Systematic Scoping Review and Meta-analysis. (Le lien social de qualité comme ingrédient actif des interventions numériques auprès des jeunes souffrant de dépression et d'anxiété : Revue systématique de la portée et méta-analyse)	Revue systématique de la portée et méta-analyse
7	Domhardt M, et al. 2021	Allemagne, Israël (toutes les études incluses proviennent des pays de l'OCDE)	Mechanisms of Change in Digital Health Interventions for Mental Disorders in Youth: Systematic Review. (Mécanismes de changement dans les interventions de santé numérique pour les troubles mentaux chez les jeunes : Revue systématique)	Revue systématique
8	Forte A, 2021	Italie, É-U	The Role of New Technologies to Prevent Suicide in Adolescence: A Systematic Review of the Literature. (Le rôle des nouvelles technologies dans la prévention du suicide chez les adolescents : Une revue systématique de la littérature)	Revue systématique

No.	Auteurs, Année	Pays	Titre	Type
9	Girela-Serrano BM, et al. 2022	R-U	Impact of mobile phones and wireless devices use on children and adolescents' mental health: A systematic review. (Impact de l'utilisation des téléphones mobiles et des appareils sans fil sur la santé mentale des enfants et des adolescents : Une revue systématique)	Revue systématique
10	Grove L, et al. 2021	É-U	Technology for assessment and treatment of justice-involved youth: A systematic literature review. (Technologie pour l'évaluation et le traitement des jeunes impliqués dans le système judiciaire : Une revue systématique de la littérature)	Revue systématique
11	Halldorsson B, et al. 2021	Royaume-Uni (toutes les études incluses proviennent des pays de l'OCDE)	Annual Research Review: Immersive virtual reality and digital applied gaming interventions for the treatment of mental health problems in children and young people: the need for rigorous treatment development and clinical evaluation. (Revue annuelle de la recherche : Réalité virtuelle immersive et jeux numériques appliqués au traitement des problèmes de santé mentale chez les enfants et les jeunes : nécessité d'un développement rigoureux des traitements et d'une évaluation clinique)	Revue annuelle de la recherche
12	Hatami H, et al. 2022	Iran (Les études incluses proviennent des pays de l'OCDE, du Brésil, de Hong Kong et d'Oman)	Tele-medicine and improvement of mental health problems in COVID-19 pandemic: A systematic review. (Télémédecine et amélioration des problèmes de santé mentale pendant la pandémie de COVID-19 : Une revue systématique)	Revue systématique
13	Kazemi DM, et al. 2021	É-U	Systematic Review of Smartphone Apps as a mHealth Intervention to Address Substance Abuse in Adolescents and Adults. (Revue systématique des applications pour téléphone intelligent en tant qu'intervention de santé mobile pour lutter contre l'abus de substances chez les adolescents et les adultes)	Revue systématique
14	Lau N, 2021	É-U	Telemental Health For Youth With Chronic Illnesses: Systematic Review. (La télésanté mentale pour les jeunes atteints de maladies chroniques : Revue systématique)	Revue systématique

No.	Auteurs, Année	Pays	Titre	Type
15	Leech T, et al. 2021	Australie	Mental health apps for adolescents and young adults: A systematic review of randomised controlled trials. (Applications en matière de santé mentale pour les adolescents et les jeunes adultes : Une revue systématique des essais contrôlés randomisés)	Revue systématique [et méta-analyse]
16	Lehtimaki S, et al. 2021	É-U, Malaisie	Evidence on Digital Mental Health Interventions for Adolescents and Young People: Systematic Overview. (Données probantes sur les interventions numériques en matière de santé mentale pour les adolescents et les jeunes : Aperçu systématique)	Aperçu systématique
17	Oliveira C, et al. 2021	Portugal	Effectiveness of Mobile App-Based Psychological Interventions for College Students: A Systematic Review of the Literature. (Efficacité des interventions psychologiques basées sur des applications mobiles pour les étudiants : Une revue systématique de la littérature)	Revue systématique
18	Orsolini L, et al. 2021	Italie	A Systematic Review on TeleMental Health in Youth Mental Health: Focus on Anxiety, Depression and Obsessive-Compulsive Disorder. (Revue systématique de la télémédecine mentale dans le domaine de la santé mentale des jeunes, focalisant sur l'anxiété, la dépression et les troubles obsessionnels compulsifs)	Revue systématique
19	Povey J, et al. 2022	Australie	Determining Priorities in the Aboriginal and Islander Mental Health Initiative for Youth App Second Phase Participatory Design Project: Qualitative Study and Narrative Literature Review (Détermination des priorités dans le cadre de l'initiative sur la santé mentale des Autochtones et des insulaires pour les jeunes - Deuxième phase du projet de conception participative : Étude qualitative et analyse documentaire narrative)	Étude qualitative et analyse documentaire narrative
20	Toombs E, et al. 2021	Canada	A systematic review of electronic mental health interventions for Indigenous youth: Results and recommendations. (Une revue systématique des interventions électroniques en santé mentale pour les jeunes autochtones : Résultats et recommandations)	Revue systématique
21	Venturo-Conerly KE, et al. 2022	É-U	Effectiveness of youth psychotherapy delivered remotely: A meta-analysis. (Efficacité de la psychothérapie des jeunes à distance : Une méta-analyse)	Méta-analyse

No.	Auteurs, Année	Pays	Titre	Type
22	Vitija A, et al. 2022	R-U et Qatar	The impact of digital interventions on medication adherence in paediatric populations with attention deficit hyperactivity disorder, depression, and/or anxiety: A rapid systematic review and meta-analysis. (L'impact des interventions numériques sur l'observance médicamenteuse dans les populations pédiatriques souffrant de troubles de l'attention et d'hyperactivité, de dépression et/ou d'anxiété : Une revue systématique rapide et une méta-analyse)	Revue systématique rapide et méta-analyse
23	Williams JE, Pykett J. 2022	R-U	Mental health monitoring apps for depression and anxiety in children and young people: A scoping review and critical ecological analysis. (Applications de suivi de la santé mentale pour la dépression et l'anxiété chez les enfants et les jeunes : Une étude de portée et une analyse écologique critique)	Revue systématique et analyse écologique critique
24	Zhou X, 2021	Australie, Chine	Are online mental health interventions for youth effective? A systematic review. (Les interventions en ligne sur la santé mentale des jeunes sont-elles efficaces ? Une revue systématique)	Revue systématique

Annexe 2: Liste des articles inclus.

Tableau 1. Liste des troubles et conditions de santé mentale basés sur la CIM-10 qui ont été examinés dans les études incluses.

#	Trouble ou affection de santé mentale	Référence
1	Trouble anxieux, non spécifié	7, 9, 10, 11, 12, 14, 20, 23, 25, 26, 29, 30, 31
2	Autisme	9, 13
3	Troubles chroniques du tic	22
4	Perturbation de l'activité et de l'attention (trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité)	7, 13, 30
5	Dépression	7, 9, 10, 11, 12, 14, 20, 23, 25, 26, 29, 30, 31
6	Humeur dépressive	10, 11, 31
7	Psychose précoce	10
8	Troubles de l'alimentation, non spécifiés	11, 13
9	Trouble anxieux généralisé	31
11	Insomnie	12, 20,
12	Troubles mentaux et comportementaux dus à la consommation d'alcool	21, 25
13	Troubles mentaux et comportementaux dus à la consommation de cannabinoïdes	21
14	Troubles mentaux et comportementaux dus à la consommation de substances psychoactives	9
15	Troubles mentaux et comportementaux dus à la consommation de tabac	21, 25
16	Troubles mentaux, non spécifiés	9, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 24
17	Problèmes mentaux associés aux maladies chroniques (diabète, cancer, etc.)	13, 22
18	Troubles de l'humeur, non spécifiés	12, 27
19	Trouble obsessionnel compulsif	7, 10, 26
20	Syndrome de stress post-traumatique	7, 9, 20, 25
21	Schizophrénie, non spécifiée	10
22	Trouble de l'anxiété sociale	31
23	Troubles de la parole (Trouble du développement de la parole et du langage, non spécifié)	13
24	Stress (réaction au)	9, 10, 11, 12, 20, 23, 25, 31
25	Idées suicidaires	16
26	Troubles comportementaux et émotionnels non spécifiés apparaissant généralement pendant l'enfance et l'adolescence	7

Tableau 2. Liste des problèmes liés à la santé mentale qui ne sont pas définis comme des troubles de la santé mentale dans la CIM-10 et qui ont été examinés dans les études incluses.

#	Améliorer et prévenir des problèmes de santé mentale	Référence
1	S'ajuster à la détresse	20, 23, 25, 31
2	Améliorer la santé mentale et le bien-être	31
3	Améliorer le bien-être psychologique	11
4	Aider en cas de solitude	11, 20, 25
5	Améliorer la santé mentale	10, 11, 17, 20, 27
6	Améliorer la qualité de vie	20, 31
7	Augmenter l'efficacité personnelle	20,
8	Augmenter la satisfaction de la vie	31
9	Améliorer les connaissances en matière de comportement sexuel	25

10	Améliorer les connaissances en matière de santé mentale	27
11	Prévenir les pensées et les comportements d'automutilation	10