

**Technologies mobiles pour la santé mentale**

**Quels avantages? Quels risques ?**

Joel Swendsen, Ph.D.

Centre national de la recherche scientifique, France

Les trois dernières décennies ont été témoins de changements spectaculaires dans la façon dont les êtres humains communiquent et accèdent aux connaissances. Grâce aux progrès des technologies mobiles, une partie importante de la population mondiale peut désormais être contactée à tout moment, n’importe où, et acquérir instantanément des informations sur presque tous les sujets imaginables. Cette révolution a offert la promesse de nouveaux services et moyens pour améliorer notre santé et notre qualité de vie ; c’est une opportunité qui a également été pleinement comprise par les développeurs d’applications smartphone. Une étude récente révèle que plus de 300 000 applications liées à la santé sont actuellement disponibles sur les plateformes Apple App Store et Google Play, et que plus de 10 000 ont été développées spécifiquement pour traiter des problèmes de santé mentale (Marshall et coll., 2019). Face à une offre d’une telle ampleur, il ne s’agit plus de savoir si les technologies mobiles auront un impact sur le domaine de la santé mentale, mais plutôt dans quelle mesure cette avancée inexorable sera pour le mieux ou pour le pire. Comme ma recherche est basée en grande partie sur le développement et l’utilisation de ces nouvelles technologies, je voudrais proposer ma propre liste personnelle des « Top 5 » bénéfices et risques concernant les apps mobiles de santé mentale.

**Les avantages des applications mobiles**

L’utilisation des technologies mobiles dans la recherche en santé mentale a commencé dans les années 1980 par des enquêtes pionnières sur le « budget temps » destinées simplement à décrire les activités et les expériences quotidiennes des personnes atteintes de troubles mentaux. Ces premières études utilisaient des dispositifs de signalisation mobiles tels que des montres multi-alarmes ou des beepers qui alertaient les participants à l’étude lorsqu’il était temps de répondre aux questionnaires sur papier. Grâce aux progrès technologiques, des assistants numériques personnels (PDA) sont devenus disponibles et ont pu fournir de tels signaux tout en recueillant de l’information par voie électronique, réduisant ainsi le fardeau de la saisie des données tant pour les participants que pour les enquêteurs. Cette nouvelle approche scientifique, souvent appelée évaluation momentanée écologique (EMA) ou méthode d’échantillonnage de l’expérience (ESM), a ensuite connu une expansion spectaculaire avec l’introduction des smartphones. Les chercheurs et les cliniciens du monde entier ont soudainement eu accès à de nouveaux outils pour comprendre les expériences de la vie quotidienne, les facteurs de risque et les causes potentielles des troubles mentaux ainsi qu’un moyen d’intervenir auprès des patients au moment même où l’aide était la plus nécessaire. Ces contributions à la recherche et au traitement peuvent légitimement être qualifiées de révolution méthodologique, et elles s’accompagnent des cinq avantages majeurs suivants :

**1. Surmonter la** **barrière du temps**. L’expression de nombreuses formes de troubles mentaux se caractérise par un « cycle de vie » relativement court de la période pendant laquelle une vulnérabilité ou un facteur de risque donné peut influencer la gravité des symptômes ou l’expression d’un comportement anormal. Ainsi, une personne souffrant de dépression grave peut être plus susceptible d’avoir des pensées suicidaires immédiatement après certains types d’événements (comme des difficultés relationnelles ou le rejet social). Une personne qui abuse de l’alcool peut boire beaucoup plus à des moments spécifiques de la journée où elle éprouve une anxiété plus élevée, et une personne souffrant de trouble panique peut être plus susceptible de subir une crise de panique quand elle se trouve dans un environnement limité ou contraint. Ces phénomènes sont observables sur des périodes généralement limitées à quelques secondes, minutes ou heures, mais la plupart des méthodologies traditionnelles appliquent des évaluations couvrant des semaines, des mois ou des années et étudient donc ces phénomènes rétrospectivement. Les technologies mobiles permettent aux chercheurs d’étudier les symptômes et les expériences en temps *réel,* au moment où ils se produisent, et ainsi minimiser les lacunes de la mémoire.

**2. Surmonter la** **barrière du contexte.** Bien qu’il soit possible pour les études expérimentales de surmonter certaines des contraintes de temps qui viennent d’être décrites, elles restent limitées aux évaluations menées dans le même contexte (laboratoire, clinique ou hôpital). Il est donc difficile, voire impossible, de déterminer comment ces variables s’exprimeront dans des contextes naturalistes. Pour reprendre l’exemple de l’automédication, il a longtemps été démontré que la consommation d’alcool réduit immédiatement l’anxiété ou les états émotionnels négatifs qui peuvent être induits par des procédures en laboratoire. Toutefois, des recherches de ce genre ne peuvent pas déterminer si l’individu choisirait réellement d’utiliser l’alcool comme moyen de réduire les émotions négatives à l’extérieur du laboratoire. Les technologies mobiles fournissent une description plus claire des contextes dans lesquels ces variables s’expriment *in vivo* et augmentent donc considérablement la validité écologique des données acquises.

**3. Surmonter la barrière** **de la sévérité.** La partie d’un iceberg qui est au-dessus de l’eau est beaucoup plus facile à voir que ce qui est sous l’eau, mais ce n’est qu’un faible pourcentage de la masse de glace globale. De la même façon, il est plus facile d’étudier les problèmes de santé mentale qui sont relativement graves ou les facteurs de risque qui sont relativement extrêmes parce qu’ils sont les plus visibles. Il a été bien établi, par exemple, que le stress peut augmenter de cinq fois le risque d’épisodes chez les personnes atteintes de trouble bipolaire ou de schizophrénie. Cependant, presque toutes ces études sont basées sur des événements majeurs de la vie (positifs ou négatifs) tels que le divorce, la mort d’un être cher, la perte de son emploi, le mariage, la naissance d’un enfant ou d’autres événements relativement rares, et les symptômes évalués sont ceux qui sont suffisamment graves pour répondre aux critères diagnostiques. On sait beaucoup moins comment des formes mineures de stress beaucoup moins graves, mais aussi beaucoup plus fréquentes (comme être en retard au travail, avoir une dispute avec un membre de la famille ou manquer l’autobus) peuvent légèrement augmenter la gravité des symptômes. Les technologies mobiles permettent aux chercheurs de comprendre les expériences et les phénomènes qui sont plus subtils et « sous le radar » des méthodes de recherche traditionnelles, mais qui représentent néanmoins l’immense majorité des expériences quotidiennes d’un individu. Notre capacité à détecter les facteurs de risque mineurs et les changements subtils dans les symptômes est également précisément ce qui est nécessaire pour la prévention et les stratégies d’intervention précoce.

**4. Surmonter la barrière** **de causalité**. Il est souvent très difficile d’identifier les causes sous-jacentes aux corrélations que nous observons dans la recherche scientifique. Pour prendre un exemple simple, il existe une corrélation très significative entre la quantité de crème glacée vendue dans une ville donnée et la probabilité que des émeutes se produisent ce jour-là. Est-ce que cela signifie que la crème glacée rend les gens violents? Ou pourrait-il y avoir une autre explication, comme l’influence de la météo sur l’humeur irritable d’une part, et les choix alimentaires de l’autre ? Grâce aux technologies mobiles, nous pouvons voir comment les variables corrélées sont prospectivement associées les unes aux autres ainsi que l’orientation de cette relation. Par exemple, lorsque l’on utilise des technologies mobiles pour examiner l’association de la consommation de cannabis et des symptômes psychotiques chez les personnes atteintes de schizophrénie, nous pouvons voir si la consommation de cannabis augmente la probabilité d’hallucinations ou d’illusions au cours des minutes ou des heures subséquentes par rapport aux associations ou inversement. De cette façon, ces apps peuvent nous aider à comprendre si le cannabis est utilisé comme automédication des symptômes, ou plutôt s’il contribue à l’apparition de ces derniers. Étant donné que ces associations causales sont limitées à une question de minutes ou d’heures, elles sont inaccessibles aux méthodes de recherche traditionnelles qui recueillent des données ponctuelles, ou qui utilisent des évaluations répétées sur une base hebdomadaire, mensuelle ou annuelle.

**5.** **Surmonter la barrière du traitement**. La plupart des patients ne voient leur psychologue, psychiatre ou clinicien en santé mentale que de façon sporadique. Dans le meilleur des cas, cela va rarement au-delà des rendez-vous hebdomadaires en personne. Par conséquent, la majorité des progrès thérapeutiques des patients devraient se produire lorsqu’ils ne sont pas accompagnés de leur clinicien. C’est à ces moments - souvent lorsqu’ils sont seuls et dans leur vie quotidienne- que les patients doivent se rappeler de prendre leurs médicaments, d’éviter les facteurs de risque ou de pratiquer des exercices psychothérapeutiques. Les technologies mobiles peuvent répondre à ce besoin en fournissant des rappels ou des conseils en temps réel qui peuvent être adaptés aux propres réponses ou expériences de l’utilisateur à un moment donné. Un grand nombre d’essais contrôlés randomisés ont démontré l’efficacité des apps comme complément au traitement standard et pour améliorer les gains thérapeutiques au-delà de ce qui peut être réalisé par contact en personne.

**Le risque des** **applications mobiles**

Il n’est pas facile pour les chercheurs, les cliniciens ou les patients d’être critiques à l’égard des technologies mobiles. Elles sont indéniablement utiles ; semblent être à peu près partout, et les forces commerciales et marketing nous rappellent constamment leurs immenses avantages et leur potentiel futur. Pourtant, il existe un côté sombre. Il y a des problèmes et des risques objectifs qui n’ont pas reçu l’attention qu’ils méritent et qui ont des implications importantes pour la sécurité et l’utilisation optimale de ces nouveaux outils. Les cinq risques suivants représentent les grandes préoccupations qu’il reste à reconnaître et à maîtriser pleinement dans le domaine des applications mobiles pour la santé mentale :

**1. La prolifération incontrôlée d’applications de santé mentale sans preuve d’efficacité.** Sur les plus de 10 000 apps pour smartphone actuellement disponibles pour des raisons de santé mentale, seulement un tiers environ ont été développées en collaboration avec un expert en santé mentale (Marshall et coll., 2019). De plus, moins de 4 % de ces applications ont établi une preuve de leur efficacité. Pour ces raisons, les personnes atteintes de troubles mentaux peuvent penser qu’elles téléchargent des outils thérapeutiques sûrs et valides alors qu’en fait certaines peuvent être carrément dangereuses. Par exemple, une personne ayant une dépendance grave à l’alcool peut actuellement télécharger de nombreuses apps qui encourageront l’abstinence totale et immédiate de l’alcool. Les stratégies « d’arrêt brutal » peuvent mener à des complications médicales graves et potentiellement mortelles qui pourraient être évitées si l’arrêt de l’alcool était plus progressif ou s’il était supervisé par des professionnels de la santé compétents. Une autre illustration saillante concerne les apps destinées à aider les gens à faire face à des pensées suicidaires, mais qui ne parviennent pas à informer pleinement les utilisateurs des limites auxquelles l’application peut aider la personne *en temps réel* et à un moment de risque imminent. De nombreux pays ont donc étudié des critères pour permettre à certaines applications smartphone d’être classées comme dispositifs médicaux basés en partie sur la preuve d’efficacité et de sécurité, mais malheureusement ce n’est pas la façon dont elles sont organisées sur des plates-formes telles que Google ou Apple. En ce qui concerne les patients et les utilisateurs, trouver une application fiable et qui a fait preuve d’efficacité demeure une aventure compliquée et risquée.

**2.** **Effets inattendus.** Outre la question fondamentale de la validité clinique, même les apps largement testées et savamment conçues peuvent avoir des effets involontaires sur certains utilisateurs en raison de l’évaluation répétée de l’humeur, de la cognition ou d’autres symptômes. Par exemple, la cartographie continue des états d’humeur communs pour les personnes atteintes de trouble bipolaire peut parfois induire l’anxiété, l’inquiétude ou une mauvaise interprétation de la variation de l’humeur autrement normale. Ces « effets réactifs » semblent relativement rares et devraient être soupesés par rapport aux avantages des évaluations répétées. Toutefois, les applications mobiles n’utilisent pas toujours les précautions nécessaires pour éviter d’accabler les utilisateurs de questions quotidiennes, répétées sur des sujets sensibles, y compris des pensées de suicide ou d’automutilation (Husky et coll., 2014). La question de la réactivité est donc une préoccupation légitime rarement abordée lors de l’examen de la faisabilité, la validité et les ramifications de ces outils.

**3. Informations et procédures sous-optimales pour la** **protection des données.** Les applications de santé mentale peuvent être divisées en deux grandes catégories : celles développées pour promouvoir le bien-être psychologique et celles développées pour traiter des problèmes ou des troubles de santé mentale plus graves. C’est cette dernière catégorie qui est particulièrement préoccupante parce que les usagers ont pris l’habitude d’accepter immédiatement la page « Termes et Conditions » qui accompagne la plupart des apps sans les lire et sans comprendre qu’ils peuvent consentir à ce que leurs informations personnelles de santé mentale soient utilisées ou vendues à des tiers. Bien qu’il s’agisse déjà d’un problème pour des sujets banals tels que les préférences d’un utilisateur pour certains restaurants ou vêtements, les applications de santé mentale peuvent recueillir des données très sensibles concernant l’utilisation de substances illégales, les comportements dangereux, les préférences sexuelles ou d’autres informations intimes. Elles fournissent rarement des informations sur la façon dont les données sont protégées lors de la transmission, dans quel pays (et en vertu de quelles lois) où sont situés les ordinateurs et les serveurs qui reçoivent ces informations, et comment ces données pourraient potentiellement être achetées ou vendues.

**4. Informations limitées sur l’efficacité clinique.** Les essais randomisés contrôlés sont l’étalon-or pour la preuve de l’efficacité clinique. C’est vrai pour les médicaments comme c’est le cas pour les dispositifs médicaux ou les outils, y compris les applications smartphone. Toutefois, la durée des essais cliniques est souvent limitée à seulement quelques semaines ou mois. Pendant ce temps, les patients inscrits à l’essai sont également appuyés par du personnel qui rappelle les exigences de l’étude et encourage à suivre le protocole établi. Ces conditions de recherche sont loin des conditions naturelles dans lesquelles les applications pour smartphones sont généralement utilisées. La plupart d’entre elles sont téléchargées par la personne sans fournir d’informations supplémentaires ou de formation, et sans incitations ou rappels pour l’utiliser. Pour cette raison, de nombreuses apps ne sont largement utilisées que pour la première semaine après avoir été téléchargées, puis sont progressivement oubliées. La littérature actuelle documentant leur efficacité pour les problèmes et les troubles de santé mentale ne teste pas ces applications dans des conditions d’utilisation naturelle et, par conséquent, leur véritable efficacité peut être très différente de ce qui est observé dans les essais cliniques.

**5. Lorsque le soin virtuel devient « Plan A ».** Bien que la plupart des psychiatres ou des psychologues puissent convenir que les apps mobiles peuvent aider à renforcer les soins en fournissant des rappels pour l’observance des médicaments ou des notifications pour guider le patient dans l’exécution d’exercices de psychothérapie, la plupart réaffirment avec force, que de telles applications n’ont jamais été destinées à remplacer le clinicien. Le contact direct avec un professionnel de la santé mentale demeure le « plan A » parce qu’il est essentiel pour comprendre les problèmes, les besoins et les ressources des patients, afin de fournir des soins de qualité. Les années de formation clinique et d’expérience nécessaires pour adapter le traitement à un patient donné ne peuvent pas être facilement remplacées même par les algorithmes les plus sophistiqués. Par conséquent, la question essentielle est la suivante : les applications de santé mentale pourraient-elles donner aux utilisateurs la fausse impression qu’ils sont déjà bien soignés et qu’il n’est donc pas nécessaire de demander l’avis d’un clinicien ? La vérité est que nous n’avons pas de réponses à cette question importante, et sommes donc incapables d’estimer dans quelle mesure ces outils pourraient malheureusement être perçues comme étant la seule ressource nécessaire.

**Conclusion**

Les applications basées sur les smartphones ont révolutionné la recherche dans le domaine de la santé mentale et elles sont très prometteuses pour améliorer le traitement. Toutefois, elles ne devraient pas être considérées comme une solution qui efface le besoin d’évaluation, de diagnostic et de soins cliniques fournis par des professionnels de la santé mentale. Leurs nombreux atouts garantissent qu’elles occuperont une place croissante dans le domaine de la santé mentale mais, comme toute nouvelle technologie, elles ont aussi des limites et des risques qui doivent être pleinement compris et maîtrisés.

*Références*

Husky M, Olié E, Guillaume S, Genty C, Swendsen J, Courtet P. [Faisabilité et validité de l’évaluation momentanée écologique dans l’enquête sur le risque de suicide.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25155939) *Psychiatry Research*. 2014, 220;564-570.

Marshall JM, Dunstan DA, Bartik W. Le psychiatre numérique : À la recherche d’applications fondées sur des données probantes pour l’anxiété et la dépression. *Frontiers in Psychiatry*. 2019 Nov 15;10:831