****

**Essai contrôlé randomisé multicentrique en Angleterre d'une application smartphone visant à améliorer la santé mentale et le bien-être d'une population du personnel soignant.**



**CONTEXTE**

Le personnel soignant (TS) ont été confrontés à des pressions considérables pendant la pandémie de COVID-19. Bien que le bilan psychologique soit lourd pour l'ensemble de la population, certaines études suggèrent que le personnel soignant présente des niveaux élevés de troubles mentaux communs probables d'anxiété, de dépression et d'insomnie. Les systèmes et organisations de santé ont tenté de soutenir le personnel pendant la pandémie par le biais d'une série d'initiatives, mais la plupart manquent de preuves.

Les applications pour smartphones (apps) sont un type de soutien offert. Les données disponibles avant la pandémie pour différents groupes de population et groupes professionnels suggèrent que les applications pour smartphone peuvent contribuer à améliorer les symptômes de morbidité psychiatrique générale, de dépression, d'anxiété et de bien-être avec des effets faibles (g de Hedge 0,24-0,33), et avec des effets modérés pour l'insomnie (g de Hedge = 0,70).

 L’objectif principal était de déterminer l'efficacité de l'application « **Foundations** » sur la morbidité psychiatrique générale (non psychotique). Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'effet de cette application sur les symptômes d'anxiété, les symptômes dépressifs, le fonctionnement, le sommeil, le bien-être, la résilience et le présentéisme.

**METHODE**

**Conception de l'étude et participants**

C’est un essai contrôlé multicentrique à l'échelle de l'Angleterre, en groupe parallèle et randomisé (1:1), auprès de prestataires d'hôpitaux et de prestataires de services de santé mentale, afin de comparer l'application à un groupe témoin sur une période de suivi de 8 semaines. L'étude était imbriquée dans une étude de cohorte prospective qui étudiait la santé et le bien-être des travailleurs de santé dans 18 trusts du NHS England pendant la pandémie de COVID-19, entre mars 2020 et janvier 2021.

**Le recueil des données**

L’étude a utilisé un questionnaire général de santé en 12 points (GHQ-12), qui détecte les symptômes de morbidité psychiatrique générale (non psychotique), notamment le dysfonctionnement social, l'anxiété et la perte de confiance. Sur la base d'une échelle de Likert, les scores vont de 0 à 36, les scores les plus élevés indiquant une mauvaise santé mentale. Cette mesure a des propriétés psychométriques bien validées, avec une cohérence interne élevée (alpha de Cronbach 0,90), et une bonne validité de discrimination (delta 0,94).

Les autres mesures comprenaient: la Brief Resilience Scale (BRS), une mesure d'auto-évaluation en 6 points par les participants, pour évaluer la capacité d'un individu à rebondir ou à se remettre du stress. La Short Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (SWEMWBS), convertie en 7 items, évalue le bien-être subjectif et le fonctionnement psychologique par rapport à la population générale (tous les items sont formulés de manière positive et traitent des aspects de la santé mentale positive). Le score total continu de l'échelle de présentéisme de Stanford (SPS-6), composé de 6 items, évalue l'impact subjectif de la capacité perçue d'un travailleur à se concentrer sur ses tâches professionnelles malgré des problèmes de santé.

Les résultats binaires secondaires comprenaient: le trouble d'anxiété généralisée (GAD-7) à 7 items et le questionnaire de santé du patient (PHQ-9) à 9 items, tous deux avec un seuil de ≥10 pour indiquer une anxiété ou une dépression modérée à sévère; l'échelle d'ajustement social et au travail (WSAS) à 5 items, utilisant un score de ≥21 pour suggérer une psychopathologie modérément sévère; l'échelle des symptômes d'insomnie minimale (MISS) à 3 items, avec un seuil binaire de 6 indiquant une insomnie sévère.

 Les évaluations ont eu lieu au départ (avant le téléchargement de l'application), puis à la semaine 4 et à la semaine 8.

**RESULTATS**

Les participants ont été recrutés dans 16 trusts du NHS en Angleterre entre le 18 mars et le 2 juin 2021. Au total, 1002 participants ont été randomisés, 502 dans le groupe de l'application et 500 dans le groupe de contrôle. Parmi eux, 894 ont été inclus dans la population mITT puisque 108 participants (10⋅8%) (n = 77 dans le groupe de l'application et n = 31 dans le groupe de contrôle) n'ont pas rapporté de données d'évaluation post-base. Il y avait une différence minime dans les caractéristiques des participants non inclus dans la population mITT.

Les patients suivis étaient entre 846 et 809 aux semaines 4 et 8. L'échantillon était principalement composé de femmes (754/894, 84,3 %) et l'âge moyen était de 44,3 ans (intervalle de 20 à 76 ans), la plupart étaient de race blanche (n = 817/894, 91,39 %). Les deux groupes randomisés étaient équilibrés au départ.

La réduction des symptômes était similaire après 4 et 8 semaines dans le groupe de l'application par rapport au groupe de contrôle. L'application a été associée à une **réduction significative entre les groupes des symptômes de morbidité psychiatrique dans l'analyse primaire** (aMD = -1,39, IC 95 % -2,05 à -0,74). Il n'y avait aucune preuve d'une interaction temps × groupe d'application (P = 0,49).

L'application a été associée à une augmentation du SWEMWBS (aMD = 0,54 ; IC à 95 % 0⋅20-0⋅89). On a constaté une réduction de 64 % des risques d'insomnie (MISS) dans le groupe de l'application (odds ratio ajusté (aOR) = 0⋅36, IC à 95 % 0⋅21 à 0⋅60). Il n'y avait pas d'association entre le groupe app et : BRS (aMD = 0⋅03, IC 95 % -0⋅03 à 0⋅09) ; le présentéisme (SPS-6, aMD = 0⋅38, IC 95 % -0⋅12 à 0⋅87) ; l'anxiété modérée (GAD-7, aOR = 0⋅69, IC 95 % 0⋅39 à 01,23) ; la dépression modérée (PHQ-9, aOR = 0⋅61, IC 95 % 0⋅35 à 1,04) ; les troubles fonctionnels modérément graves ou graves (WSAS, aOR = 0⋅61, IC 95 % 0⋅33 à 1,11). Aucun événement indésirable n'a été signalé à l'équipe de l'essai.

Les analyses de sous-groupes ont montré que les effets suivants étaient plus importants pour le résultat primaire: femmes, personnel clinique et participants plus jeunes. Cependant, les auteurs n’ont noté aucun effet statistiquement significatif chez les hommes, le personnel non clinique et les personnes âgées de ≥40 ans. Il convient d'être prudent lors de l'interprétation des analyses de sous-groupes sous-puissants.

Sur les 108 participants qui ont été exclus de la population mITT, une association significative d'abandon a été trouvée uniquement pour les participants qui étaient des utilisateurs actuels de médicaments pour la santé mentale. L'utilisation de médicaments a été ajustée en utilisant une pondération de probabilité inverse et il n'y a pas eu de changement dans les résultats globaux de l'étude (aMD = -1⋅40, IC 95 % -2⋅05 à -0⋅75).

Dans l'ensemble, 379 des 502 participants à l'application (75,5 %) ont téléchargé l'application avec une médiane de 46,8 minutes d'utilisation de l'application au cours des 8 semaines (intervalle interquartile (IQR) 16,6-129,8, tableaux supplémentaires 6 et 7). La population per-protocole a été définie à l'aide de l'utilisation de l'application de quatre façons et toutes ont offert des effets cohérents avec l'analyse primaire.

Une sensibilité post-hoc supplémentaire a permis d’évaluer l'association après avoir pris en compte en plus l'effet de l'insomnie dans l'analyse primaire, et les résultats sont restés inchangés pour le résultat primaire (aMD = -0⋅85, IC 95 % -1⋅43 à -0⋅28).

**DISCUSSION**

**Principales conclusions**

L'étude a montré que l'utilisation de l'application par un échantillon de professionnels de la santé en Angleterre était associée à **une amélioration de la santé mentale et du bien-être**. Les auteurs avaient constaté une **réduction statistiquement significative des symptômes de morbidité psychiatrique générale et d'insomnie** ainsi qu'une **augmentation du bien-être mental**. En revanche, il n’y avait pas d'amélioration statistiquement significative des symptômes de dépression, d'anxiété, de résilience, de présentéisme et de fonctionnement.

**Comparaison avec les résultats d'autres études**

L'amélioration constatée de la morbidité psychiatrique générale est conforme au petit effet positif observé avec les applications cognitivo-comportementales et basées sur la pleine conscience utilisées dans la population générale indifférenciée et cliniquement symptomatique et dans les groupes professionnels autres que les travailleurs de la santé.

Ces résultats sont remarquables compte tenu de la rareté et de l'hétérogénéité des données disponibles à ce jour pour les travailleurs de la santé, les récents ECR sur les interventions numériques pendant la pandémie ayant donné des résultats mitigés et reposant sur un suivi de deux semaines au maximum.

 Bien que la taille de l'effet pour l'amélioration de la morbidité psychiatrique générale soit modeste, étant donné que la population étudiée n'était pas ciblée et couvrait tout le spectre de la gravité clinique, y compris les personnes sans symptôme, l'effet potentiel au niveau de la population dans le cadre d'une offre universelle est considérable.

La capacité à modifier la répartition des symptômes au sein de la population en s'éloignant du seuil de diagnostic est prometteuse, étant donné que des applications telles que celle-ci peuvent être développées à un rythme soutenu, proposées à grande échelle et fournir un soutien facile d'accès et flexible dans le temps.

La réduction des symptômes d'insomnie est cohérente avec les preuves provenant de contextes professionnels qui montrent un effet modéré. Des effets forts, non trouvés dans cette étude, sont rapportés dans des études d'application entreprises dans des groupes cliniquement symptomatiques avec insomnie. Le faible effet et l'amélioration du bien-être sont en accord avec les résultats de précédentes interventions numériques professionnelles en santé mentale.

Cependant, cette étude n'a pas trouvé d'effet global significatif pour les symptômes de dépression et d'anxiété, contrairement à certaines interventions numériques qui ont eu un petit effet. Compte tenu des critères d'inclusion larges de cet essai, qui incluaient des participants avec et sans seuil de sévérité modérée-sévère des symptômes, cet essai diffère notablement des études comparatives qui n'incluaient que des participants présentant des troubles cliniques.

 Cet essai a évalué une offre universelle plutôt qu'une offre ciblée. De plus, étant donné qu'une classification binaire des symptômes de dépression et d'anxiété a été utilisée dans l'analyse (voir la section Méthode relative au PHQ-9 et au GAD-7), ses résultats peuvent ne pas avoir identifié les améliorations sous-seuil si elles étaient présentes.

**Interprétation des résultats**

Bien qu'il y ait un certain chevauchement entre les mesures (par exemple, le GHQ-12 et le PHQ-9 comportent des questions affectives), les auteurs avaient constaté que l'application était associée à une amélioration statistiquement significative dans certains cas, mais pas dans tous. Cela peut s'expliquer par le type et la nature des questions. Par exemple, le GHQ-12 prend en compte l'état actuel du répondant dans plusieurs domaines et la façon dont il diffère de son état habituel, tandis que le PHQ-9 demande la fréquence des symptômes de dépression au cours des deux semaines précédentes. Outre le résultat primaire, les estimations de l'effet sur la dépression, l'anxiété, le présentéisme, la résilience et l'altération du fonctionnement sont toutes en faveur de l'application, bien que l'effet soit réduit et non significatif. Ces résultats peuvent être dus à des analyses insuffisamment puissantes.

Les auteurs avaient constaté que le fait d'être une femme, d'être plus jeune et d'être membre du personnel clinique était associé à une réduction plus importante du résultat primaire de la morbidité psychiatrique générale. Cette association était également vraie pour les personnes ayant déclaré avoir été exposées à un événement potentiellement préjudiciable sur le plan moral.

Ces résultats sont pertinents car les études de prévalence menées pendant la pandémie suggèrent que le personnel plus jeune, les femmes, les membres du personnel clinique tels que les infirmières et ceux qui déclarent avoir été exposés à des événements potentiellement moralement préjudiciables présentent des taux plus élevés de troubles mentaux communs probables.

Cependant, il n’y avait pas d’effet statistiquement significatif chez les hommes, le personnel non clinique et les personnes âgées de ≥40 ans. Cela souligne la nécessité d'une étude plus poussée des sous-groupes et de s'assurer que, lorsqu'elles sont proposées, les applications smartphone validées font partie d'un ensemble d'interventions de soutien validées fournies aux agents de santé. Les techniques utilisées étaient facilement applicables via une application. Il se peut qu'il existe d'autres obstacles aux comportements spécifiés, qui pourraient être mieux ciblés par d'autres techniques. Les travaux futurs visant à améliorer l'application pourraient utilement explorer les composants supplémentaires à inclure, et les identifier à l'aide des modèles COM-B et du cadre de développement théorique.

L'application a été utilisée pendant 8 semaines avec une utilisation médiane de 46,8 minutes. L'utilisation de l'application a été la plus élevée au cours de la première semaine et a diminué de semaine en semaine pendant la période d'essai (tableaux supplémentaires 7 et 8). Ces résultats sont conformes à ceux d'une étude systématique qui a révélé qu'environ 70 % des utilisateurs ont cessé d'utiliser les applications après 6 semaines.

 Cette étude a révélé un effet constant aux semaines 4 et 8, malgré le déclin de l'utilisation. Ceci est conforme à la conception de l'application, telle que décrite dans la section Méthode, selon laquelle les individus sont censés acquérir des compétences et développer des habitudes de bien-être positives qui peuvent être appliquées sans utilisation continue de l'application. Cependant, étant donné la faible ampleur de l'effet et le déclin progressif de l'utilisation de l'application, des questions restent en suspens quant à savoir si les résultats ne peuvent pas être expliqués, au moins en partie, par des effets placebo numériques. En outre, il reste à savoir si les effets bénéfiques constatés se maintiennent au-delà de la période d'étude de 8 semaines, et si oui, pendant combien de temps.

**CONCLUSION**

Cette étude suggère que l'application a été d'un bénéfice modeste sans effets indésirables pour un échantillon de travailleurs de la santé en Angleterre. Bien que l'effet de l'application sur la morbidité psychiatrique générale soit faible, sa portée potentielle sur une population entière de personnel de santé est considérable. Ce résultat est prometteur si l'on considère que les applications ont le potentiel d'atténuer les obstacles auxquels sont généralement confrontés les professionnels de santé pour accéder aux formes traditionnelles de soutien, comme le manque d'anonymat et les contraintes de temps liées au travail posté.

Compte tenu de la taille modeste de l'effet et des variations entre les différents groupes démographiques, il convient de faire preuve de prudence dans l'utilisation. Lorsqu'elle est proposée aux employés, l'application devrait faire partie d'un ensemble de mesures de soutien du personnel à plusieurs niveaux, afin de tenir compte des différents parcours de soins, de l'utilisation, des préférences et de la gravité des maladies. Des travaux futurs sont nécessaires pour examiner l'efficacité à plus long terme. Il est également nécessaire de déterminer comment l'application améliore les résultats, d'évaluer le rapport coût-efficacité et d'identifier les caractéristiques des travailleurs de la santé qui utilisent ou n'utilisent pas ces applications.

Dr Hicham Laaraj

Service de Psychiatrie

CHU Souss Massa

Octobre 2022