

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Troubles Anxieux et Thérapeutiques Connectées : état des  
pratiques et connaissances des professionnels,  
usagers et aidants**

Présentée et soutenue publiquement le 05 OCTOBRE 2022  
à 15:30 au pôle formation

**Par Chloé GIBOT**

---

**JURY**

**Président :**

Monsieur le Professeur Olivier COTTENCIN

**Asseseurs :**

Monsieur le Professeur François MEDJKANE

Monsieur le Docteur Abdalla MOSSAD

**Directeur de thèse :**

Madame le Docteur Déborah SEBBANE

---

# 1. Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

## 2. Sigles

<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé
<b>C3RP</b>	Centre Ressource en Remédiation Cognitive et Réhabilitation Psychosociale
<b>CCAM</b>	Classification Commune des Actes Médicaux
<b>CIM</b>	Classification Internationale des Maladies
<b>CNIL</b>	Commission Nationale Informatique & Libertés
<b>CAO</b>	Conception Assistée par Ordinateur
<b>DIM</b>	Département de l'Information Médicale
<b>DREES</b>	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
<b>DALY</b>	<i>Disability Adjusted Life Expectancy</i>
<b>DM</b>	Dispositifs Médicaux
<b>DMP</b>	Dossier Médical Partagé
<b>ESM</b>	Experience Sampling Method
<b>ETAPES</b>	Expérimentations de Télé médecine pour l'Amélioration des Parcours en Santé
<b>EFT</b>	Emotional Freedom Techniques
<b>FNES</b>	Fédération Nationale d'Education et de promotion de la Santé
<b>FNAPSY</b>	Fédération Nationale des Patients en Psychiatrie
<b>GCS</b>	Groupe de Coopération Sanitaire
<b>GHT</b>	Groupement Hospitalier de Territoire
<b>ICD10</b>	<i>International Classification of Diseases, 10<sup>th</sup> revision</i> (voir CIM 10)
<b>MIVILUDES</b>	Mission Interministérielle de Vigilance et de Lutte contre les DÉRives Sectaires
<b>MSP</b>	Médiateur Santé Pair
<b>NHS</b>	National Health Service
<b>NPfIT</b>	National Programme for IT in the NHS
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>SIS</b>	Système d'Information de Santé
<b>SIH</b>	Système d'Information Hospitalier
<b>UNAFAM</b>	Union nationale de familles et amis de personnes malades et/ou handicapées psychiques
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i> (voir OMS)

# 3. Sommaire

<b>Avertissement</b>	<b>1</b>
<b>Sigles</b>	<b>2</b>
<b>Sommaire</b>	<b>3</b>
<b>Résumé</b>	<b>6</b>
<b>Introduction, définitions, concepts et contexte</b>	<b>7</b>
Introduction générale	7
Définitions et Concepts	9
Les troubles anxieux	9
Trouble anxieux généralisé	10
Anxiété sociale (phobie sociale)	11
Trouble panique	12
E-Health, M-Health, et autres concepts nés du champ numérique	13
Télémédecine et Télésanté	14
Définitions	14
Contexte français et international	14
La E-Santé	16
M-Santé	16
Outils numériques et solutions technologiques étudiés par l'enquête	17
Applications mobiles	17
Thérapies en ligne	22
Réalité virtuelle	23
Thérapie à base sensorielle	25
Entraide entre pairs	26
Contenus multimédias	27
Sites Web	29
Intelligence artificielle	30
<b>Matériel et méthodes</b>	<b>32</b>
Objectif de l'étude	32
Caractéristiques de l'étude	32
Population cible	32

Mode de recueil des données	32
Elaboration du questionnaire	33
Traductions	36
Recueil des données	37
Analyse statistique	37
Logiciels utilisés	37
Analyses descriptives	37
Analyses bivariées	37
Significativité	37
Cadre réglementaire	37
<b>Résultats</b>	<b>38</b>
Caractéristiques de l'échantillon	38
Répondants par pays et par catégorie	38
Âge des répondants	38
Genre des répondants	39
Profession et mode d'exercice des professionnels	41
Utilisation des outils numériques & solutions technologiques en santé mentale	42
Popularité des outils et solutions numériques parmi les usagers	42
Comparaison avec les professionnels et les aidants	42
Accès aux outils numériques et solutions technologiques en santé mentale	43
Disponibilité des équipements	43
Lieu d'utilisation	45
Expérience liée aux outils numériques & solutions technologiques dans le champ de la santé mentale	46
Score de difficulté des outils et solutions selon les usagers	46
Aide aux usagers	48
Questions qualitatives	52
Impact de la crise sanitaire COVID-19 sur le recours aux outils connectés	55
Participation à des projets de E-Santé mentale	56
Inclusion des usagers et des aidants	56
<b>Discussion</b>	<b>59</b>
Données socio-démographiques	59
Equipement en matériel	59
Outils numériques et solutions technologiques: accès et usages	60

Difficulté d'usage et entraves	63
Aide aux usagers	65
Usages concrets des répondants et perspectives d'innovations	65
Inclusion des usagers et des aidants	68
Impact de la crise sanitaire	68
Discussion de la méthode	69
Taille de l'échantillon	69
Représentativité	69
Technologies innovantes et vie privée	70
Calendrier et coordination	70
<b>Conclusion</b>	<b>71</b>
<b>Liste des tables</b>	<b>74</b>
<b>Liste des figures</b>	<b>75</b>
<b>Références</b>	<b>76</b>
<b>Annexes</b>	<b>82</b>
Annexe 1 - Questionnaire Papier à destination des usagers	82
Annexe 2 - Questionnaire Papier à destination des aidants	88
Annexe 3 - Questionnaire Papier à destination des professionnels	94

## 4. Résumé

**Contexte** : La prévalence des troubles anxieux est élevée. Celle-ci a augmenté suite à la crise sanitaire. En parallèle des prises en charge traditionnelles, le recours aux outils numériques et solutions technologiques se développe, chez les usagers et leurs proches, et chez les professionnels de santé mentale. Néanmoins, il existe peu de données sur la connaissance et la démocratisation de ces dispositifs. Les difficultés et entraves à leur démocratisation sont également peu étudiées.

**Objectifs** : Notre but était d'évaluer l'état des connaissances et des usages des dispositifs numériques pour la prise en charge des troubles anxieux, chez les usagers, leurs aidants, et les professionnels de santé mentale.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude descriptive, transversale, observationnelle, quantitative et qualitative, internationale. Cette thèse présente les résultats français.

**Résultats** : L'échantillon totalise 656 répondants dont 187 usagers, 132 aidants et 337 professionnels. La proportion des usagers français est la plus faible des six pays de l'étude. Les femmes sont sur-représentées parmi les usagers et les aidants. Les professionnels sont surtout issus du secteur public. Les usagers et les aidants sont aussi bien équipés que la population générale en ordinateurs et en smartphones. Les professionnels manquent de supports technologiques dans leur pratique. Les matériels innovants (casques de réalité virtuelle) sont très peu répandus. Les solutions de soins innovantes les plus utilisées sont les applications mobiles et les sites web. Les aidants sont en retrait dans leur pratique mais pas dans leur attrait. Les *serious games* et la réalité virtuelle suscitent l'enthousiasme. Un âge élevé influence négativement la facilité d'utilisation des solutions. L'émergence d'un référencement des ressources au niveau national est souhaitée par toutes les catégories de répondants. Ces ressources doivent être transparentes dans leur gestion des données de santé. Leur niveau de preuve doit être évalué. Les professionnels attendent des formations. L'inclusion des usagers dans le développement des innovations en santé mentale est bénéfique selon toutes les parties. Elle reste pourtant très rare.

**Conclusion** : L'intérêt des usagers, des aidants et des professionnels se heurte à plusieurs types d'obstacles : informatif (déficit d'information), pédagogique (rareté des formations), institutionnel (manque d'équipements et matériels) et de confiance (pas de normes ou de certifications).

# 5. Introduction, définitions, concepts et contexte

## 5.1. Introduction générale

Parmi les pathologies du champ de la santé mentale, les troubles anxieux font partie des plus répandus. Ils englobent un ensemble de syndromes qui en font des troubles psychiatriques couramment rencontrés dans la population générale et par conséquent également en psychiatrie.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que 300 millions de personnes sont concernées par un trouble anxieux (1).

Les conséquences en termes de santé globale sont énormes. L'étude *Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study* (GBD) montrent que les troubles anxieux et dépressifs sont les deux troubles du spectre de la santé mentale les plus handicapants à l'échelle mondiale (2). Ces deux troubles sont dans le Top 25 des plus lourds fardeaux de santé, à nouveau à l'échelle du globe. Ce fardeau est élevé à tous les âges et pour les deux sexes (3). Les troubles anxieux sont le sixième responsable des années de vie en bonne santé perdues, ou *Disability Adjusted Life Expectancy* (DALY) (1).

Et malgré le développement de nombreux recours thérapeutiques permettant de diminuer leur impact, la prévalence moyenne des troubles anxieux ne semble pas diminuer depuis les années 1990 (4).

En Europe, zone d'intérêt de notre étude, on estime que 6,4% des adultes présenteront au cours de leur vie un trouble du spectre de l'anxiété, selon les critères du DSM-IV-TR (5).

Ces pathologies ont un impact négatif sur la qualité de vie des personnes et altèrent le fonctionnement des individus dans la société avec des répercussions sur la vie familiale et professionnelle, et relationnelle au sens large.

En parallèle de ces conséquences adverses au niveau individuel, les troubles anxieux représentent également un enjeu majeur de santé publique, à l'heure de la rationalisation des budgets et de l'application future de la tarification à l'activité (T2A) à la psychiatrie. Des données européennes de 2004 avancent un coût par patient moyen de 1804 euros pour les pays de la zone Euro, soit 2253 euros en 2022 en ajustant à l'inflation (6).

Derrière cette somme se cache une double problématique. Premièrement, celle du coût médical de la prise en charge des troubles anxieux (coûts directs), et deuxièmement, les coûts engendrés par l'impact sur le travail et l'emploi (coûts

indirects, englobant la perte de productivité au travail et les arrêts maladie de courte ou longue durée).

On peut enfin évoquer les coûts médicaux hors santé mentale: ainsi, les usagers porteurs d'un diagnostic de trouble anxieux ont un recours accru aux consultations auprès des spécialistes en médecine générale, en gastro-entérologie, en cardiologie, etc (7).

L'émergence de la pandémie de COVID-19 en 2020 a soulevé de nombreuses questions sur les conséquences de la crise sanitaire, aussi bien les effets psychiques directs, mais aussi les conséquences socio-économiques à moyen et long terme.

La pandémie a modifié en profondeur les conditions de vie des populations et l'accès aux soins. Les restrictions sociales, les couvre-feux, la fermeture des écoles et des entreprises, la perte de vie sociale, la baisse de l'activité économique, et les priorités changeantes des gouvernements ont tous le potentiel d'influencer de manière substantielle la santé mentale des personnes. Une méta-analyse récente (2021) révèle une augmentation notable de la prévalence et des impacts des troubles anxieux, en particulier chez les sujets jeunes et les femmes (8).

Ce nouveau paradigme post COVID-19 vient s'articuler avec un autre changement structurel du domaine de la santé mentale : l'émergence et la démocratisation des nouvelles technologies.

Les modes de vie actuels de nos sociétés, en particulier occidentales, sont de plus en plus structurés par le recours aux outils numériques et nouvelles technologies. Selon le baromètre du numérique publié par le ministère de l'Économie et des Finances fin 2020, le taux d'équipement de la population française atteignait les 94% (dont 84% de smartphones), avec 95% des 18-24 ans et 59% chez les plus de 70 ans. Ce chiffre est en constante augmentation et atteindra plus de 90% d'utilisateurs de smartphone d'ici quelques années (9). A l'échelle mondiale, plus de 5,2 milliards de personnes possèdent un smartphone (10).

Cette pénétration de la *high-tech* au cœur des usages et des modes de vie impacte également la santé; la E-Santé et la M-Santé sont en plein essor et sont de plus en plus abordées dans les publications internationales mais également dans les congrès ; sur la banque de données Pubmed, en recherchant les publications des cinq dernières années contenant les termes *E-Health* et *M-Health*, le nombre d'articles étaient respectivement de 3811 pour le terme *E-Health* et de 2231 pour le terme *M-Health*. Chaque année, le nombre d'articles publiés contenant ces termes augmente : entre le 1er janvier 2020 et le 1er janvier 2021, la banque de données PubMed recensait 1431 articles contenant les termes *E-Health* et *M-Health* (*E-Health* 980 ; *M-Health* 451), contre 1527 articles l'année suivante (*E-Health* 1109 ; *M-Health* 418). Cela témoigne donc de l'intérêt croissant que porte la communauté scientifique aux nouvelles technologies mobiles au service de la santé.

La santé mentale ne déroge pas à la règle; les thérapies cognitivo-comportementales pour la prise en charge des troubles anxieux en téléconsultation, par exemple, ont fait la preuve de leur efficacité (11).

A l'avenir, les perspectives d'appui aux soignants et usagers par les nouvelles technologies sont appelées à se développer; *MindTech Healthcare Technology Cooperative* est un centre de recherche anglais axé sur le développement, l'adoption et l'évaluation de nouvelles technologies pour les soins de santé mentale et la démence. Cet organisme a identifié plusieurs problématiques auxquelles praticiens et usagers en santé mentale peuvent se trouver confrontés et pour lesquelles la M-Santé leur semble apporter une ébauche de solution: (12)

- Le faible engagement des sujets, tous troubles confondus, avec notamment les soucis de rendez-vous manqués chez le praticien ou de traitement pris aléatoirement.
- La prévention de la rechute, l'optimisation du traitement, le maintien de l'indépendance du sujet, avec une attention particulière sur des troubles tels que la démence, les syndromes post-traumatiques ou encore les troubles anxieux.
- Le diagnostic lui-même, avec la difficulté à avoir les informations sur le sujet en quantité et qualité suffisantes.

Outre cet attrait noté des professionnels de santé et des chercheurs, il est intéressant de se pencher sur la question de l'utilisation de ces applications innovantes chez les usagers et les aidants.

Les usagers des services de maladie mentale possèdent de plus en plus de smartphones et d'autres appareils mobiles et souhaitent les utiliser pour prendre en charge leur santé mentale (13–16).

La pandémie est venue acutiser cette vague de fond. La conjonction de l'impact négatif de la crise sanitaire sur la santé mentale publique (8) et des difficultés d'accès aux soins présentiels (17) a accéléré le recours des usagers aux ressources en ligne et aux applications de santé mentale (17).

Ce travail a donc pour objectif principal de mieux connaître les opinions et connaissances des usagers, des aidants, et des professionnels de santé spécialisés en santé mentale. Cette étude viendra éclairer les craintes ou difficultés qui pourraient être des freins à l'accompagnement des patients dans l'utilisation des applications.

## **5.2. Définitions et Concepts**

### **5.2.1. Les troubles anxieux**

Selon le DSM-V, Les troubles anxieux regroupent des troubles qui partagent les caractéristiques d'une peur et d'une anxiété excessives et des perturbations comportementales qui leur sont apparentées.

Les troubles anxieux se distinguent les uns des autres par le type d'objets ou le type de situations qui induisent la peur, l'anxiété ou le comportement d'évitement et le raisonnement cognitif associé.

La catégorie des troubles anxieux regroupe les troubles suivants:

- Anxiété de séparation
- Mutisme sélectif
- Phobie spécifique
- Anxiété sociale (phobie sociale)
- Trouble panique
- Agoraphobie
- Anxiété généralisée
- Trouble anxieux induit par une substance/un médicament
- Trouble anxieux dû à une autre affection médicale
- Autre trouble anxieux spécifié
- Trouble anxieux non spécifié

En France, selon la Haute Autorité de Santé (18), 15% des adultes de 18 à 65 ans présentent des troubles anxieux sévères sur une année donnée, et 21% en présenteront au cours de leur vie.

Déclinés par trouble, les chiffres sont respectivement de 2,1% et 6% pour le trouble anxieux généralisé, 1,2% et 3% pour le trouble panique, 0,6% et 1,8% pour l'agoraphobie, 1,7% et 4,7% pour l'anxiété sociale et 4,7% et 11,6% pour la phobie spécifique (19).

On détaille ci-dessous les critères diagnostics des trois troubles dont la prévalence a le plus augmenté en population générale depuis la crise sanitaire: le trouble anxieux généralisé, l'anxiété sociale et le trouble panique (8,20).

#### **6.2.1.1. Trouble anxieux généralisé**

---

Critères diagnostiques

---

- A. Anxiété et soucis excessifs (attente avec appréhension) survenant la plupart du temps durant au moins 6 mois concernant un certain nombre d'événements ou d'activités (telles que le travail ou les performances scolaires).
- B. La personne éprouve de la difficulté à contrôler cette préoccupation.
- C. L'anxiété et les soucis sont associés à trois (ou plus) des six symptômes suivants (dont au moins certains symptômes ont été présents la plupart du temps durant les 6 derniers mois) :

**N.B.** : Un seul item est requis chez l'enfant.

1. Agitation ou sensation d'être survolté ou à bout.
  2. Fatigabilité.
  3. Difficultés de concentration ou trous de mémoire.
  4. Irritabilité.
  5. Tension musculaire.
  6. Perturbation du sommeil (difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu ou sommeil agité et non satisfaisant).
- D. L'anxiété, les soucis ou les symptômes physiques entraînent une détresse ou une altération cliniquement significatives du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.
- E. La perturbation n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance (p. ex. substance donnant lieu à abus, médicament) ou d'une autre affection médicale (p. ex. hyperthyroïdie).
- F. La perturbation n'est pas mieux expliquée par un autre trouble mental (p. ex. anxiété ou souci d'avoir une autre attaque de panique dans le trouble panique, évaluation négative dans l'anxiété sociale [phobie sociale], contamination ou autres obsessions dans le trouble obsessionnel-compulsif, séparation des figures d'attachement dans l'anxiété de séparation, souvenirs d'événements traumatiques dans le trouble stress post-traumatique, prise de poids dans l'anorexie mentale, plaintes somatiques dans le trouble à symptomatologie somatique, défauts d'apparence perçus dans l'obsession d'une dysmorphie corporelle, avoir une maladie grave dans la crainte excessive d'avoir une maladie, ou teneur de croyances délirantes dans la schizophrénie ou le trouble délirant).

### 6.2.1.2. Anxiété sociale (phobie sociale)

---

#### Critères diagnostiques

---

- A. Peur ou anxiété intenses d'une ou plusieurs situations sociales durant lesquelles le sujet est exposé à l'éventuelle observation attentive d'autrui. Des exemples de situations incluent des interactions sociales (p. ex. avoir une conversation, rencontrer des personnes non familières), être observé (p. ex. en train de manger ou boire) et des situations de performance (p. ex. faire un discours).
- N.B.** : Chez les enfants, l'anxiété doit apparaître en présence d'autres enfants et pas uniquement dans les interactions avec les adultes.
- B. La personne craint d'agir ou de montrer des symptômes d'anxiété d'une façon qui sera jugée négativement (p. ex. humiliante ou embarrassante, conduisant à un rejet par les autres ou à les offenser).
- C. Les situations sociales provoquent presque toujours une peur ou une anxiété.

**N.B.** : Chez les enfants, la peur ou l'anxiété peuvent s'exprimer dans les situations sociales par des pleurs, des accès de colère, ou des réactions de figement ; l'enfant s'accroche, se met en retrait ou ne dit plus rien.

- D. Les situations sociales sont évitées ou subies avec une peur ou une anxiété intenses.
- E. La peur ou l'anxiété sont disproportionnées par rapport à la menace réelle posée par la situation sociale et compte tenu du contexte socioculturel.
- F. La peur, l'anxiété ou l'évitement sont persistants, durant habituellement 6 mois ou plus.
- G. La peur, l'anxiété ou l'évitement entraînent une détresse ou une altération cliniquement significative du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.
- H. La peur, l'anxiété ou l'évitement ne sont pas imputables aux effets physiologiques d'une substance (p. ex. substance donnant lieu à abus, médicament) ni à une autre affection médicale.
- I. La peur, l'anxiété ou l'évitement ne sont pas mieux expliqués par les symptômes d'un autre trouble mental tel qu'un trouble panique, une obsession d'une dysmorphie corporelle, un trouble du spectre de l'autisme.
- J. Si une autre affection médicale (p. ex. maladie de Parkinson, obésité, défigurement secondaire à une brûlure ou une blessure) est présente, la peur, l'anxiété ou l'évitement sont clairement non liés à cette affection ou excessifs.

*Spécifier si :*

**Seulement de performance** : Si la peur est limitée aux situations de performance ou de parler en public.

### 6.2.1.3. Trouble panique

---

Critères diagnostiques

---

- A. Attaques de panique récurrentes et inattendues. Une attaque de panique est une montée brusque de crainte intense ou de malaise intense qui atteint son acmé en quelques minutes, avec la survenue de quatre (ou plus) des symptômes suivants :

**N.B.** : La montée brusque peut survenir durant un état de calme ou d'anxiété.

1. Palpitations, battements de cœur sensibles ou accélération du rythme cardiaque.
2. Transpiration.
3. Tremblements ou secousses musculaires.
4. Sensations de « souffle coupé » ou impression d'étouffement.
5. Sensation d'étranglement.
6. Douleur ou gêne thoracique.

7. Nausée ou gêne abdominale.
8. Sensation de vertige, d'instabilité, de tête vide ou impression d'évanouissement.
9. Frissons ou bouffées de chaleur.
10. Paresthésies (sensations d'engourdissement ou de picotements).
11. Déréalisation (sentiments d'irréalité) ou dépersonnalisation (être détaché de soi).
12. Peur de perdre le contrôle de soi ou de « devenir fou ».
13. Peur de mourir.

**N.B.** : Des symptômes en lien avec la culture (p. ex. acouphènes, douleur au cou, céphalées, cris ou pleurs incontrôlables) peuvent être observés. De tels symptômes ne peuvent pas compter pour un des quatre symptômes requis.

- B. Au moins une des attaques a été suivie par une période d'un mois (ou plus) de l'un ou des deux symptômes suivants :
  1. Crainte persistante ou inquiétude d'autres attaques de panique ou de leurs conséquences (p. ex. perdre le contrôle, avoir une crise cardiaque, « devenir fou »).
  2. Changement de comportement significatif et inadapté en relation avec les attaques (p. ex. comportements en lien avec l'évitement du déclenchement d'une attaque de panique, tels que l'évitement d'exercices ou de situations non familières).
- C. La perturbation n'est pas imputable aux effets physiologiques d'une substance (p. ex. substance donnant lieu à abus, médicament) ou d'une autre affection médicale (p. ex. hyperthyroïdie, affection cardiopulmonaire).
- D. La perturbation n'est pas mieux expliquée par un autre trouble mental (p. ex. l'attaque de panique ne survient pas exclusivement en réponse à des situations sociales redoutées comme dans l'anxiété sociale, ou en réponse à des objets ou situations phobogènes spécifiques, comme dans la phobie spécifique, ou en réponse à des obsessions, comme dans un trouble obsessionnel-compulsif, ou en réponse à un rappel d'événements traumatiques, comme dans un trouble stress post-traumatique, ou en réponse à la séparation des figures d'attachement, comme dans l'anxiété de séparation).

### **5.2.2. E-Health, M-Health, et autres concepts nés du champ numérique**

Notre étude s'inscrit dans le cadre de la révolution numérique et des changements profonds qu'elle engendre dès maintenant dans les soins de santé mentale prodigués par nos systèmes de santé. On décrira ci-après quelques concepts fondamentaux, puis les applications qui en découlent.

## 5.2.2.1. Télémédecine et Télésanté

### 5.2.2.1.1. Définitions

La littérature abonde d'expressions consacrées à la santé numérique. Les termes de télémédecine, téléconsultation, thérapie distancielle seront plutôt utilisés par les professionnels de santé, tandis que celui de E-Santé est l'apanage des ingénieurs, des informaticiens et des spécialistes du numérique. Ainsi, selon les auteurs, ces termes désignent soit une pratique médicale à distance, soit le processus de production de cette pratique, soit la technologie utilisée.

Beaucoup de termes français sont issus de la littérature anglo-saxonne. *E-health* se traduit par "E-Santé", *telehealth* par "télésanté". En France, le terme de télésanté intègre tous les champs de la santé numérique, mais dans le monde anglo-saxon, la *telehealth* concerne l'utilisation des systèmes de communication comme les médias pour protéger et promouvoir la santé publique.

Mais le terme *telemedicine* existe également dans le monde anglophone. L'*American Telemedicine Association* (ATA) en propose la définition suivante :

*"La télémédecine est l'utilisation d'informations médicales échangées d'un site à un autre via des communications électroniques pour améliorer l'état de santé d'un patient. La télémédecine inclut une variété croissante d'applications et de services utilisant la vidéoconférence, les courriels, les smartphones, les outils sans-fil et autres technologies de la communication."* (21)

Pour l'OMS, la télémédecine est une activité professionnelle mettant en œuvre des moyens de télécommunications numériques qui permet à des médecins et à d'autres membres du corps médical de réaliser à distance des actes médicaux (22).

On terminera par une définition française de la télémédecine, proposée par la HAS en 2021 : *"Forme de pratique médicale à distance fondée sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Elle permet d'améliorer l'accessibilité à l'offre de soins (notamment dans les territoires fragiles) et la qualité de vie des patients en permettant une prise en charge et un suivi sur leur lieu de vie."* (23)

### 5.2.2.1.2. Contexte français et international

La télémédecine s'est développée progressivement en France à partir des années 1980 (date des premières expérimentations). C'est à la fin des années 2010 que la télémédecine trouve une définition réglementaire en droit français, qui permet la mise en place d'expérimentations régionales (d'abord sur un périmètre restreint de régions pilotes, comme le projet Prédice des Hauts-de-France), élargies progressivement à l'ensemble du territoire. Ces expérimentations (composantes d'un programme nommé ETAPES) ont permis aux ARS d'impulser des dynamiques en finançant des projets

d'expérimentations, et en construisant des plateformes régionales permettant l'exercice de la télémédecine.

Le cadre juridique est posé depuis 2010 par un décret (n°2010-1229 du 19 octobre) définissant cinq types d'actes de télémédecine: téléconsultation, télé-expertise, télésurveillance, téléassistance et télémédecine dans le cadre de la régulation médicale d'urgence.

En 2018, le cadre expérimental est abandonné pour certains types d'actes (téléconsultation et télé-expertise) au profit d'une entrée dans le droit commun au remboursement par l'Assurance Maladie. Cette évolution réglementaire a permis l'entrée sur le marché d'une multitude d'acteurs privés proposant des plateformes et services de télémédecine.

A l'étranger, les situations sont contrastées en fonction des pays:

- En Allemagne, le ministère de la santé a créé une base de données publique, le *"Health IT Portal"* agrégeant les différentes offres de télémédecine, les technologies et les acteurs du secteur. Les initiatives étatiques sont encore à l'état de projets.

Certains Länders sont en pointe. Ainsi, Teleclinic est un projet pilote de consultation 100% à distance apparu en Bavière. La plateforme est privée. Elle est active depuis 2015 à Munich, et met en relation patients et médecins pour des rendez-vous par téléphone ou en vidéo, en partenariat avec des assurances.

- Au Royaume-Uni, le NHS offre une situation unique au monde en termes de stockage électronique des données de santé : les dossiers médicaux de chaque patient sont stockés de façon à pouvoir accéder à ces derniers en toute situation, (changement de région, de médecin...). Impliqué sur les sujets de télésanté depuis 1993, puisqu'il assure le pilotage du programme national de télésanté NPfIT, le NHS en a fait l'une des principales priorités de son plan quinquennal. Le programme national a permis l'émergence de plusieurs outils numériques basés sur la banque de données des dossiers médicaux.

On citera Immedicare, fournisseur de services de télémédecine disponible 24h/24 7j/7, fondé par un éditeur de logiciel et la fondation d'un hôpital local du NHS, présent sur le marché depuis plus de 10 ans. La plateforme propose des téléconsultations et télé-expertises avec accès vidéo sécurisé à une équipe pluridisciplinaire pour évaluation clinique et conseils. Immedicare se charge de connecter les services de soins locaux entre eux, pour améliorer la prise en charge des personnes en établissement et en milieu infirmier.

### 5.2.2.2. La E-Santé

D'après Gallois et Raully (2016) :

*“La télémédecine, telle qu'elle est définie par l'OMS est paradoxalement à la fois extrêmement restrictive et incomplète. Restrictive dans le sens où elle est associée uniquement à l'espace du soin et renvoie a priori exclusivement à l'acte médical. Incomplète dans la mesure où le périmètre d'action en termes de pathologies, de spécialités et d'acteurs concernés n'est pas défini.”*

Les deux auteurs reprochent ici au terme de télémédecine un champ d'application trop étreint, qui ne prend pas en compte l'ensemble des réalités et possibilités offertes par les nouvelles technologies à la médecine.

C'est là qu'entre en jeu la notion de E-Santé. John Mitchell, consultant australien en santé, est le premier à parler de *E-health* lors du septième congrès international de télémédecine. Il la définit comme *“l'usage combiné d'internet et des technologies de l'information à des fins cliniques, éducatives et administratives, à la fois localement et à distance”* (24). La E-Santé a donc un contenu plus vaste que la télémédecine, car elle dépasse le système de santé pour pénétrer le cadre domestique.

Selon un article de la HAS d'Octobre 2021, le terme E-Santé recouvre un vaste domaine d'applications des technologies de l'information et de la télécommunication au service de la santé (23). La HAS décrit les sous-catégories suivantes:

- Les systèmes d'information de santé (SIS) ou hospitaliers (SIH), et les logiciels métiers des professionnels de santé.
  - Les SIS et SIH organisent au niveau informatique les échanges d'information, entre médecine ambulatoire et hospitalière, entre les services, etc. Ces logiciels sont à la base du Dossier Médical Partagé (DMP) et de la carte vitale.
  - Les logiciels métiers permettent notamment de disposer des données cliniques et d'accéder aux éléments de bonnes pratiques en cours de consultation.
- La télémédecine
- La santé mobile

La HAS consacre donc la E-Santé comme un terme parapluie, qui regroupe plusieurs champs de la santé numérique.

### 5.2.2.3. M-Santé

Plus récemment est apparue la notion de M-Santé, énoncée en 2007 par le Professeur Robert Istepanian comme *“l'utilisation des communications mobiles émergentes en santé publique”* (25).

L'OMS en propose la définition officielle suivante : “*la santé mobile recouvre toutes les pratiques médicales et de santé publique reposant sur des dispositifs mobiles tels que téléphones portables, systèmes de surveillance des patients, assistants numériques personnels et autres appareils sans fil.*” (26)

Pour la HAS, la santé mobile recouvre un univers large et divers de produits matériels (objets connectés) ou d'applications et logiciels en rapport avec la santé ou le bien-être (23). On parle aussi de “santé connectée”, ou “santé mobile”. En littérature anglophone, on dira *M-health*. Comme la télémédecine, la M-Santé est un sous-ensemble de la E-Santé.

Ces notions que nous avons tenté de définir recouvrent de très nombreuses solutions numériques pouvant être appliquées au champ de la santé mentale, avec des applications cliniques directes, sous la houlette ou non des professionnels de santé mentale. En effet, les usagers peuvent s'emparer de certains de ces outils en autonomie, ce qu'on appelle alors le *self-care* (27).

#### **5.2.2.4. Outils numériques et solutions technologiques étudiés par l'enquête**

On décrira ci-après les différentes catégories d'outils analysées par notre étude.

Dans sa revue de la littérature publiée en 2017, le Dr Fabien Barbet évalue l'intérêt et l'efficacité de ces nouveaux outils dans les troubles liés au stress et à l'anxiété (28). Les principaux outils évalués sont: le biofeedback de variabilité de la fréquence cardiaque (VFC), la thérapie par exposition en réalité virtuelle (TERV), la psychothérapie à distance (télépsychiatrie), les *serious games* (SG) et les psychothérapies en ligne (iTCC).

Tous ces outils thérapeutiques sont inclus dans notre recherche. Nous y ajoutons d'autres technologies annexes à la santé mentale à la disposition des usagers et de leurs aidants: les sites web, les contenus multimédias, et le soutien entre pairs sur internet.

##### **5.2.2.4.1. Applications mobiles**

Comme dit plus haut, les smartphones ont un taux de pénétration très élevé en population générale, encore plus chez les sujets jeunes, comme le démontre chaque année le baromètre du numérique (9).

Les applications mobiles se caractérisent par des niveaux élevés d'acceptabilité, à nouveau plus élevés chez les jeunes, principalement en raison de leur accessibilité et de leur faible coût (29).

Les études évaluant positivement l'efficacité des applications sur les troubles anxieux en pratique clinique sont déjà nombreuses (13,30,31).

Les applications mobiles ciblant les troubles anxieux peuvent utiliser différents outils thérapeutiques : la méditation, les exercices de respiration diaphragmatique, la

cohérence cardiaque, la pleine méditation pleine conscience (*mindfulness*) et les thérapies cognitivo-comportementales.

Une analyse de 2020 sur les applications les plus téléchargées des *app stores* Android et Apple a décrit les fonctions intégrées à ces applications (32).

On retrouve:

- Des mécanismes de *gamification*, afin de motiver les utilisateurs à revenir régulièrement sur les applications et les utiliser activement, la *gamification* étant l'intégration d'éléments ludiques, souvent de récompense, dans des domaines non-ludiques, afin d'obtenir un engagement des utilisateurs: points gagnés en fonction des séries de jours de connexion, passage de niveaux, badges et autres récompenses virtuelles. Elle expose au risque de dépendance.
- Des fonctions sociales comme des *chats* intégrés, d'autres méthodes de communications, et des liens vers les services de soins ou d'urgence.
- Plus de la moitié des applications ne proposait pas de mode offline, conditionnant donc l'accessibilité à une connexion réseau ou wifi.
- Seuls 19% de ces applications rapportaient l'implication de professionnels de santé mentale dans leur design et conception.

Les applications mobiles de santé mentale peuvent donc se penser comme des vecteurs d'outils thérapeutiques. L'outil technologique est porteur d'une intervention qui vise à influencer directement la santé mentale de l'utilisateur.

Quelques exemples:

- **Mindshift TCC.** Gratuite, disponible sur iOS et Android, l'application a pour base des exercices interactifs de iTCC, pour restructurer les schémas de pensées, modifier les comportements, et mettre en place des changements de routines. Elle comprend également un module de relaxation. Un forum communautaire d'utilisateurs est adossé à l'application, avec un objectif annoncé de *peer to peer support*. (33)

L'application est développée par Anxiety Canada, une association à but non lucratif, qui a pour but l'éducation à la santé mentale et la promotion d'outils de self-help de lutte contre les troubles anxieux. L'association propose également des thérapies TCC en ligne (iTCC). Même s'il ne s'agit pas d'un organisme gouvernemental, Anxiety Canada comprend un comité de veille scientifique composé de soignants.

- **Destressify.** Également disponible sur iOS et Android, cette application propose des exercices de méditation pleine conscience. La méditation pleine conscience consiste à être attentif à ce qui se déroule au présent, en soi et autour de soi, sans jugement ni réaction. Cette conscience de l'instant favorise

un état mental apaisé enclin à baisser le niveau d'anxiété (34). Les exercices ont des supports audio, vidéo ou textuels, et durent de 3 à 23 minutes.

L'application a fait l'objet d'une étude interventionnelle en population étudiante, démontrant une diminution des niveaux d'angoisse, et une amélioration du bien être sur échelle psychométrique (35).

Cette application est payante, développée par une société à but lucratif, Stress Refuge Inc. Le *lead designer*, sur sa page personnelle, revendique les études scientifiques d'évaluation de l'application comme des arguments marketing, avec le slogan suivant "20% de stress en moins en quatre semaines!" (36)

D'autres applications n'ont pas de but interventionnel, mais proposent des outils observationnels pour l'utilisateur ou les soignants, on parle alors d'*Experience Sampling Method* (ESM). L'ESM est utilisée par des scientifiques de multiples disciplines pour obtenir des informations sur les éléments intrapsychiques de la vie humaine. Les chercheurs ont utilisé l'ESM dans de nombreuses études, la méthode gagnant actuellement en popularité.

Les technologies mobiles ont ouvert de nouvelles possibilités pour l'ESM, tout en créant de nouveaux défis conceptuels, techniques ou méthodologiques. Cette technique a aujourd'hui des applications cliniques, en permettant à l'utilisateur d'évaluer au quotidien ses comportements, humeurs, pensées ou émotions. A l'inverse du recueil d'information sur un agenda ou un calendrier, l'application mobile peut solliciter l'utilisateur, par l'intermédiaire de rappels, notifications, etc.

Ce rappel à l'utilisateur limite le biais de mémorisation inhérent au recueil d'information par agenda ou calendrier. Ainsi, le recueil par application mobile augmente la validité écologique des données : les informations sont plus aisément applicables aux situations de la vie réelle (37). Ces informations peuvent également être partagées en temps réel avec les professionnels de santé qui accompagnent l'utilisateur.

L'application **PsyMate**<sup>TM</sup>, développée par le Département de Psychiatrie et de Psychologie de l'Université de Maastricht, est un exemple d'application utilisant l'ESM, incluant des évaluations déjà validées pour la dépression, la bipolarité et les troubles du spectre psychotique (37–39).

En France, l'application **Mon Suivi Psy** est basée sur ce principe. Elle a été créée par le Docteur Lya Pedron suite à un appel à innovateurs lancé par l'ARS - Ile de France. Le service est porté par la Fabrique Numérique, incubateur des ministères sociaux. Disponible sur Android et iOS, l'application permet le suivi de symptômes (par défaut humeur, anxiété, pensées parasites, sensations étranges et sommeil), le contrôle de la prise des traitements, et le partage des informations avec les professionnels de santé qui accompagnent l'utilisateur (40).

Corollaire de l'interconnexion, les applications mobiles ayant trait au champ de la santé, mentale ou non, posent de multiples questions, sur la sécurité des données, leur stockage, la nature et la responsabilité des développeurs, etc.

L'American Psychiatric Association a développé un guide de recommandations afin d'évaluer de façon critique toute application de santé mentale (41). Ce guide suit plusieurs axes :

- Droits d'accès et provenance : L'application a-t-elle un développeur identifié, et si oui, s'agit-il ou non d'une source sûre? L'application se revendique-t-elle comme étant médicale? Y-a-t-il des coûts annexes ou cachés (fonctionnalités payantes ou abonnement à renouvellement automatique)? L'application est-elle accessible sur ordinateur ou sur téléphone? Sur quel système d'exploitation? Est-elle adaptée aux personnes présentant un handicap visuel ou autre? Est-elle régulièrement mise à jour?
- Vie privée et sécurité : Toute évaluation ou intervention dans le domaine de la santé implique un risque, même minime (physique, psychologique, légal, social ou économique). Les applications présentent des risques uniques qu'on tend parfois à négliger. Ces risques peuvent être liés aux coûts cachés décrits plus haut, à la fuite de données vers des acteurs tiers, comme des compagnies d'assurance, ou à la rupture du secret médical. Tous ces dangers sont liés à la vie privée et à la sécurité, habituellement non impactées lors des délivrances des traitements ou des psychothérapies. Le cadre juridique doit à chaque fois être analysé, selon les spécificités propres à chaque pays.
- Fondement clinique : Certaines applications ont été évaluées par des études cliniques, mais elles sont rares. Une revue systématique de la littérature a démontré que sur 3000 applications disponibles en ligne au moment de l'étude, seulement 8 étaient *evidence based* (fondées sur des preuves)(42). L'APA recommande aux professionnels de santé mentale de télécharger et utiliser les applications avant de les recommander aux usagers. L'expérience des professionnels leur permettant a minima de jauger de l'absence de risque direct pour l'utilisateur lié à l'application. La population générale n'a pas ce bagage clinique lui donnant ce sens critique scientifique.
- Praticité : une application est seulement utile si elle s'intègre au quotidien de ses utilisateurs et que son taux d'adoption est suffisant.
- Propriété intellectuelle des données : les termes et conditions des applications déterminent les droits d'accès et d'usage des données collectées. On a déjà abordé les risques sécuritaires, mais d'autres aspects sont à étudier. Les données peuvent être stockées en local ou en ligne (*cloud storage*). Les données peuvent être partagées (ou non) sur des plateformes de gestion, comme Apple Healthkit, Garmin Connect, ou FitBit. Certaines applications autorisent le partage et l'export des données collectées, d'autres non. Le format de ces données peut être propriétaire ou libre.

Le PsyCom a synthétisé et traduit en français ces recommandations sous la forme d'un poster plus accessible:

# QUE VAUT VOTRE APPLI DE SANTE MENTALE? ☆☆☆

L'Association américaine de psychiatrie encourage à se poser ces questions avant d'utiliser une appli de santé mentale :

**RÉUNIR DE L'INFORMATION GÉNÉRALE**

- QUI LA FINANCE?
- QUI L'A DÉVELOPPÉE?
- DE QUAND DATE LA DERNIÈRE MISE À JOUR?
- COMBIEN COÛTE L'APPLI?
- L'APPLI NÉCESSITE-T-ELLE DES ACHATS INTÉGRÉS POUR ACCÉDER À CERTAINES FONCTIONNALITÉS?
- QUELLES DONNÉES PERSONNELLES SONT COLLECTÉES ET/OU PARTAGÉES?

**LES RISQUES LIÉS À LA CONFIDENTIALITÉ ET À LA SÉCURITÉ**

- EST-IL POSSIBLE DE REFUSER CETTE COLLECTE ET DE SUPPRIMER LES DONNÉES COLLECTÉES?
- EXISTE-T-IL UNE POLITIQUE DE CONFIDENTIALITÉ?
- L'APPLI PLACE-T-ELLE DES COOKIES SUR VOTRE APPAREIL?
- DES DONNÉES SONT-ELLES CONSERVÉES SUR L'APPAREIL OU EN LIGNE?

**LA PERTINENCE**

- QUE PRÉTEND FAIRE CETTE APPLI ET QUE FAIT-ELLE RÉELLEMENT?
- PEUT-ON TROUVER DES COMMENTAIRES DES UTILISATEURS QUI CONFIRMENT SON EFFICACITÉ?
- SON CONTENU S'APPUIE-T-IL SUR DES ÉTUDES SCIENTIFIQUES PUBLIÉES?
- L'APPLI NÉCESSITE-T-ELLE UNE CONNEXION INTERNET POUR FONCTIONNER?

**FACILITÉ D'UTILISATION**

- L'APPLI EST-T-ELLE FACILE À UTILISER?
- PENSEZ-VOUS L'UTILISER SUR LE LONG TERME?

**L'INTEROPÉRABILITÉ**

- PEUT-ON LA PERSONNALISER SELON SON PROFIL?
- L'APPLI PERMET-ELLE DE PARTAGER VOS DONNÉES DE FAÇON PERTINENTE?
- PEUT-ON TÉLÉCHARGER SES DONNÉES DANS L'APPLI OU LES EXPORTER?
- L'APPLI PEUT-ELLE PARTAGER DES DONNÉES AVEC D'AUTRES OBJETS CONNECTÉS (EX : BRACELET TRACKER D'ACTIVITÉS)?

psycom

Source : American Psychiatric Association, App evaluation model (traduit et adapté par le Psycom)

Graphisme : Mathilde Proulx - Copyright : Psycom - Mars 2019

Fig 1. Recommandations du PsyCom pour l'évaluation des applications mobiles en santé mentale

En France, la HAS a rédigé 101 recommandations de bonnes pratiques, regroupées dans un guide publié en 2016. Il s'agit pour le moment de simples directives, et non d'un cadre législatif.

Dans un article publié en 2021 dans L'Information Psychiatrique, Xavier Aimé synthétise les positions des instances françaises et américaines, et propose, comme d'autres auteurs, que les applications mobiles dédiées à la santé soient considérées comme des dispositifs médicaux (DM). Le règlement 2017/745, adopté par le Parlement européen le 5 avril 2017, définit le DM comme étant tout *“instrument, appareil, équipement, logiciel, implant, réactif, matière ou autre article, destiné par le fabricant à être utilisé, seul ou en association, chez l'homme pour l'une ou plusieurs des fins médicales précises suivantes :*

1. *Diagnostic, prévention, contrôle, prédiction, pronostic, traitement ou atténuation d'une maladie ;*
2. *Diagnostic, contrôle, traitement, atténuation d'une blessure ou d'un handicap ou compensation de ceux-ci ;*
3. *Investigation, remplacement ou modification d'une structure ou fonction anatomique ou d'un processus ou état physiologique ou pathologique ;*
4. *Communication d'informations au moyen d'un examen in vitro d'échantillons provenant du corps humain, y compris les dons d'organes, de sang et de tissus, et dont l'action principale voulue dans ou sur le corps humain n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut être assistée par de tels moyens.”*

Cette inclusion des applications dans la catégorie des dispositifs médicaux obligerait les industriels et développeurs à respecter des normes d'interopérabilité, de sécurité des données, de vérification et validation, etc.

Ce cadre pourrait hypothétiquement augmenter le recours des industriels et développeurs à des études de non infériorité ou de supériorité vis-à-vis des thérapies conventionnelles, et améliorerait par ricochet la confiance des professionnels de santé mentale et des usagers (43).

#### **5.2.2.4.2. Thérapies en ligne**

On entend par thérapie en ligne toute forme de soins prodiguée à distance par un professionnel de santé mentale. Les définitions et la terminologie ne sont pas encore figées, raison pour laquelle nous parlons dans l'enquête de thérapies en ligne, afin d'être le plus inclusif possible.

Cette catégorie englobe la téléconsultation médicale, mais aussi les suivis infirmiers ou les psychothérapies, dès lors qu'ils se déroulent au moins en partie à distance. La téléconsultation, une des composantes de la télémédecine qu'on a présentée plus haut, s'étend à un panel croissant d'outils numériques, permettant aux usagers

d'obtenir des diagnostics, des soins médicamenteux et des suivis médicaux ou paramédicaux. Dans sa forme la plus courante, la téléconsultation permet aux hôpitaux et médecins libéraux de suivre des patients habitants des zones rurales sous dotées (44).

En France, depuis le 15 septembre 2018, il est désormais possible de bénéficier d'un acte de téléconsultation remboursable par l'Assurance maladie à condition qu'il soit réalisé dans le cadre du parcours de soins coordonné (c'est-à-dire après orientation par le médecin traitant). Certaines spécialités font exception à la règle comme la psychiatrie. L'Assurance maladie voit en la téléconsultation *“Les possibilités d'une prise en charge et un suivi plus rapide, en évitant que des patients renoncent à des soins car ils ne trouvent pas de médecins spécialistes ou à cause de délais de prise en charge trop longs. La télémédecine constitue aussi un moyen de limiter pour les patients les déplacements inutiles ou le recours aux urgences. Dans certaines situations, cela peut éviter des hospitalisations et des ré-hospitalisations.”* (45)

On notera que ce recours à la téléconsultation n'est pour le moment pas intégré à l'échelon national dans les secteurs de psychiatrie publique. Il n'existe à notre connaissance pas d'étude évaluant sa fréquence d'utilisation dans les secteurs publics et privés.

En ce qui concerne les psychothérapies, nous nous référons à la revue de la littérature du Docteur Laure Haultcoeur (2014). Cette revue de littérature retrouvait des preuves empiriques de l'efficacité des programmes de iTCC pour la prise en charge du trouble panique, du trouble anxieux généralisé, de l'état de stress post-traumatique, de la phobie sociale et pour la gestion du stress (46).

Enfin, le remboursement par l'Assurance Maladie ne concerne pour l'instant que certains suivis. Le dispositif MonPsy, qui depuis le 5 Avril 2022 permet le remboursement partiel par l'Assurance Maladie d'une prise en charge par un psychologue, ne fait pas mention de la téléconsultation dans ses modalités d'application (47).

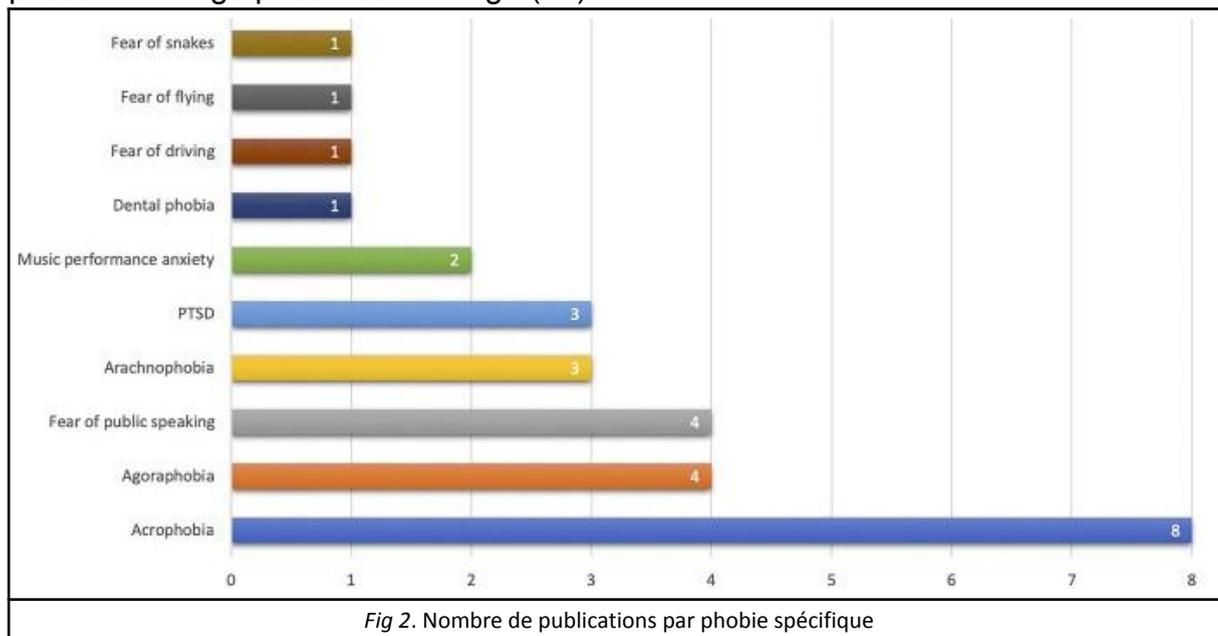
#### **5.2.2.4.3. Réalité virtuelle**

La réalité virtuelle, ou VR, permet aux usagers d'expérimenter un sentiment de présence dans un environnement tridimensionnel généré par ordinateur. L'information sensorielle est délivrée par un écran intégré à un casque et des interfaces spécialisées sous la forme de manettes sans-fil. Ces dispositifs suivent les mouvements de la tête de l'utilisateur d'une façon naturelle, autorisant ainsi un sentiment d'immersion.

La VR permet l'exposition contrôlée par le professionnel de santé mentale à une stimulation sensorielle (visuelle, auditive...). Il s'agit d'un traitement efficace au bon rapport coût-efficacité (48).

La réalité virtuelle a émergé comme un outil viable dans la prise en charge de certains troubles mentaux, avec un bon niveau de preuve pour les thérapies d'exposition chez les usagers présentant des troubles anxieux ou des troubles paniques. Entre autres, elle est également efficace pour la réduction du *craving* dans les addictions aux substances.

Une scoping review publiée en 2021 résume les thérapies d'exposition en VR ayant fait l'objet d'une publication. Les phobies spécifiques prises en charge sont présentées dans le tableau reproduit ci-dessous. On constate donc que le panel des prises en charge possibles est large (49).



Les dispositifs de réalité virtuelle sont utilisés dans de nombreux domaines extérieurs à la santé mentale. Ils sont utilisés en CAO (Conception Assistée par Ordinateur), Urbanisme et Architecture, et dans l'industrie du jeu vidéo. Les fabricants de ces dispositifs sont donc issus de la *High Tech*, et non du champ des dispositifs médicaux. On illustre en annexe avec un des appareils leaders du marché, le HTC VIVE :

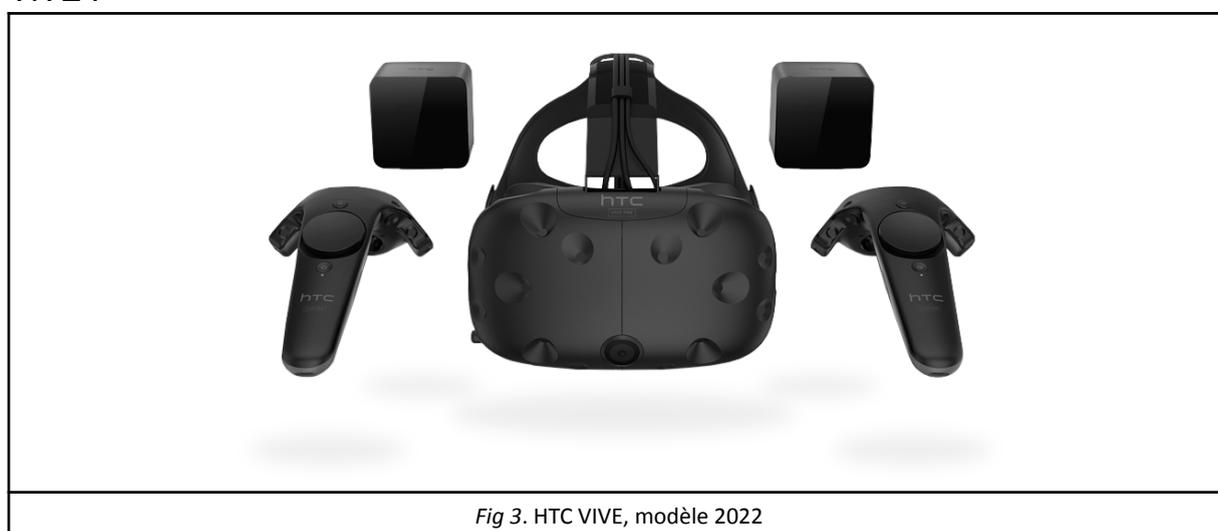


Fig 3. HTC VIVE, modèle 2022

#### 5.2.2.4.4. *Thérapie à base sensorielle*

Cette catégorie éclectique intègre toutes les interventions de santé mentale faisant intervenir la sensorialité: aromathérapie, luminothérapie, et tous les outils thérapeutiques intégrant des fonctionnalités et technologies de *biofeedback*.

Le *biofeedback* en santé mentale est une technique psycho-corporelle dans laquelle les individus apprennent à modifier leur physiologie, dans le but d'améliorer leur santé, qu'elle soit physique, émotionnelle ou psychique. Comme les thérapies à base physique ou motrice, le *biofeedback* nécessite un entraînement, et une participation active de l'utilisateur, parfois avec des exercices individuels à pratiquer en dehors des séances avec le thérapeute. En pratique clinique, le *biofeedback* peut être utilisé pour gérer les symptômes de troubles mentaux, et pour améliorer la santé et le bien-être via des programmes de gestion de l'anxiété (50).

Les interventions basées sur le *biofeedback* peuvent utiliser différents paramètres physiologiques : la fréquence cardiaque, la conduction cutanée (galvanic skin response). L'objectif principal est de faire prendre conscience aux usagers des changements physiologiques associées aux fluctuations de leur état psychique, puis de mieux contrôler ces changements physiologiques, pour mieux contrôler leur état psychique et émotionnel.

Le *biofeedback* associé à la cohérence cardiaque a déjà fait la démonstration de son efficacité dans la réduction des symptômes associés aux troubles anxieux (51), et dans d'autres pathologies psychiques, comme les troubles dépressifs, avec la supervision de professionnels de santé ou en autonomie chez l'utilisateur (51,52).

Ces techniques peuvent s'associer à d'autres technologies innovantes. Ainsi, un *serious game* basé sur cohérence cardiaque en réalité virtuelle appelé DEEP transporte les usagers dans un monde fantastique sous-marin, dans lequel ils peuvent se déplacer librement (*open world*). Le jeu ne se base pas sur des niveaux ou des objectifs à atteindre; il propose des supports personnalisés de méditation et de cohérence cardiaque en permettant à l'utilisateur de gérer ses contractions diaphragmatiques par le *biofeedback*.

Pour ce faire, le jeu recueille la fréquence respiratoire du joueur, et utilise les informations recueillies pour adapter le contenu VR du jeu. Une respiration lente et profonde permet de se déplacer plus rapidement et d'avancer dans l'*open world*, promouvant donc la respiration diaphragmatique. Le jeu montre des résultats encourageants sur des échelles d'évaluation de l'anxiété à court terme (53).

La musicothérapie peut aussi s'associer aux technologies innovantes pour la prise en charge des troubles anxieux. Dans une étude pilote de 2016, l'intervention associait une séance de musicothérapie à la mesure de plusieurs paramètres physiologiques, dont la conduction cutanée, un électro-encéphalogramme et des mesures

électromyographiques associées au niveau de stress, permettant à l'utilisateur de percevoir l'efficacité de la séance sur les paramètres mesurés (54).

D'autres interventions de musicothérapie peuvent avoir des effets positifs sur les troubles anxieux, même s'il ne s'agit pas de l'objectif premier de l'intervention. Une autre étude pilote, visant des patients atteints de la maladie d'Alzheimer, associe musicothérapie, dispositif de *mHealth*, et casque son sans-fil. Un kinésithérapeute dirige des exercices de maintien de posture. Un dispositif connecté qui associe un gyroscope et un accéléromètre fonctionnant sous iOS est installé au niveau du genou des patients. Lorsque les données indiquent une posture et une démarche satisfaisantes, le contenu musical délivré par le casque s'adapte à la fréquence du pas. Les mesures post-intervention démontrent un effet à court et moyen terme sur les symptômes anxieux et dépressifs des usagers inclus dans l'étude (55).

Sur un versant diagnostique et psychométrique, des équipes de recherche développent actuellement des dispositifs portables (*wearable devices*) qui mesureront plusieurs variables physiologiques afin d'en inférer en continu les niveaux de stress aigu et chronique de l'utilisateur. Erik Vavrinsky et al. proposent d'amalgamer des mesures de conductivité cutanée, un ECG simple dérivation, la fréquence respiratoire, la posture et l'activité physique via des accéléromètres, et la saturation sanguine en oxygène grâce à des capteurs de photopléthysmographie (56).

#### 5.2.2.4.5. *entraide entre pairs*

Les usagers souffrant de troubles psychiques, dont les troubles anxieux, ont de plus en plus recours aux médias sociaux, incluant Facebook ou Twitter, pour partager leur expérience de la maladie ou obtenir des conseils de pairs présentant les mêmes troubles. On nomme cette communication informelle d'usagers aux seins de communautés à l'émergence spontanée *peer-to-peer support*, ou soutien entre pairs.

*“Je commente beaucoup de ces sujets parce que si cela peut donner de l'espoir à une personne, ça en vaut déjà la peine. L'anxiété m'a presque coûté la vie une paire de fois quand j'avais la vingtaine. Je sais que vous êtes beaucoup, beaucoup à vouloir laisser tomber mais ne le faites pas!!! IL Y A UNE AIDE POSSIBLE! Il y a des personnes qui ne s'en fichent pas!!!”*

*(Commentaire d'une personne souffrant de trouble anxieux sur une page Facebook)*

Des commentaires comme celui-ci sur les médias sociaux promeuvent l'acceptation, l'espoir, la légitimité, et illustrent la nature donnant-donnant des interactions en ligne entre pairs (57).

Les réseaux sociaux peuvent aider à surmonter des difficultés de traitement de l'information, une anxiété sociale, ou des difficultés à appréhender les relations sociales (58). Sur les réseaux sociaux, les usagers peuvent choisir de poster ou non du contenu, peuvent moduler leur vitesse de réponse aux autres usagers, et peuvent

relire les conversations où les ré-interpréter à leur propre rythme. Ce contrôle accru par la communication en ligne peut être source d'*empowerment*.

Même si le soutien entre pairs est par définition géré par et pour les usagers, il peut servir de tremplin pour un accès au système de santé mentale (59).

Illustrons: en France, le forum Psychoactif est né en 2006. C'est une organisation d'auto-support, gérée et alimentée par des usagers riches de leurs expériences de vie. La plateforme s'adresse avant tout aux usagers de substances psychoactives, mais il existe une section dédiée aux traitements médicamenteux, en particulier anxiolytiques. En plus du forum, le site internet comprend également un wiki : une forme de site web permettant la publication libre de pages par les internautes. En 2021, le site a totalisé 4 456 528 visites pour plus de 22 millions de pages vues (60).

Le soutien entre pairs peut prendre des formes plus classiques, comme les plateformes d'écoute téléphonique. On peut citer l'association Regain, association dont la mission est "l'aide aux aidants".

#### **5.2.2.4.6.            *Contenus multimédias***

D'après le dictionnaire Larousse, le multimédia est l'ensemble des techniques et des produits qui permettent l'utilisation simultanée et interactive de plusieurs modes de représentation de l'information (textes, sons, images fixes ou animées).

Dans le contexte numérique, son sens a dérivé pour englober les logiciels, matériels et contenus éditoriaux interactifs mettant en œuvre l'image fixe ou animée, le son, le texte et l'hypertexte.

Par exemple, la chaîne **Psylab** sur Youtube est conçue et réalisée par les docteurs Christophe Debien, psychiatre au CHRU de Lille, et Geoffrey Marcaggi, psychiatre hospitalier en Guadeloupe. Pédagogiques et documentés, les films proposés abordent sous une forme ludique les grandes problématiques de la psychiatrie et de la psychologie, en les illustrant d'extraits de films, de séries ou de jeux.

Trois séries de vidéos sont proposées :

- **PSYCHOPTIK** propose des vidéos qui expliquent des concept-clés de la psychiatrie grâce au cinéma, aux séries et aux jeux vidéos : le PTSD et son traitement, le suicide, la schizophrénie, les concepts de psychopathe et de sociopathe, etc.
- **PSYSTORY** aborde l'histoire de la psychiatrie.
- **PSYCHE** est dédiée aux questions posées par les internautes : qu'est-ce qu'un psy, une psychothérapie, etc.

La chaîne **Psykcocuac** est quant à elle animée par Pierre Bordaberry, docteur en psychologie et psychothérapeute. Il offre un contenu de vulgarisation de qualité. Ses vidéos, illustrées et abordables, abordent des sujets multiples: questions de sociétés

(“Change-t-on de sexe bêtement à cause d'Internet?”), points de connaissance (“Timide ou anxieux social?”), outils thérapeutiques (“Affirmation de soi”).

Les contenus multimédias peuvent aussi prendre la forme de podcasts, c'est-à-dire des fichiers audio ou vidéo diffusés par Internet en série.

Ce format de diffusion peut se contenter de revêtir un caractère informatif, le plus souvent délivré par des professionnels dans un cadre séparé de leur activité clinique. Cependant, on trouve sur les applications mobiles de podcasts des contenus qui revendiquent également un intérêt thérapeutique, proposés par des intervenants parfois diplômés et reconnus, parfois non.

Ainsi, en entrant “anxiété” comme mot clé sur une des applications leader du marché, Pocket Cast, on trouve:

- Un créateur de contenu se qualifiant de psychopraticien, qui propose sur son site des “entretiens” payants, se basant sur “l’hypnose” et “l’EFT” (*Emotional Freedom Techniques*) sans faire mention de formation diplômante reconnue par l’État.
- Une créatrice de contenu se déclarant “psychoéducatrice”, avec là aussi un site de prise de rendez-vous, sans mention des tarifs.
- Les podcasts de plusieurs psychologues cliniciens diplômés d’État.
- Le podcast d’une personne se présentant comme Pair-Aidante sur son site internet, mais sans faire mention de la seule formation de pair-aidance reconnue en France: la licence Sciences Sanitaires et Sociales parcours Médiateurs de Santé-Pairs, proposée en trois ans par l’université Paris 13.

Il existe aussi des podcasts animés par des usagers des services de santé mentale, comme le podcast Les Z'Entonnoirs, qui se présente comme la première émission de radio en France animée par des personnes présentant des troubles psychiques et des infirmiers. Les émissions sont produites de façon hebdomadaire depuis 2005 dans les labos de la fabrique culturelle La Condition Publique à Roubaix. Les Z'Entonnoirs réalisent aussi des émissions spéciales tout au long de l'année (les Z'Émissions) et des décrochages sur des événements dans toute la France.

Le projet est porté par les équipes de l'EPSM de l'agglomération lilloise, financé par l'EPSM de l'agglomération lilloise via sa politique culturelle, par l'association Archipel, et ponctuellement par le programme Culture et santé de la DRAC-ARS des Hauts-de-France.

Toutefois, nous n’avons pas trouvé de contenus multimédias proposés par des usagers spécifiques aux troubles anxieux sur le web francophone.

#### 5.2.2.4.7. Sites Web

Internet permet l'accès quasi ubiquitaire à un ensemble de ressources auparavant réservées à un petit nombre d'initiés, qu'ils soient professionnels ou usagers experts.

En France, le site internet de l'organisme Psycom se décrit en ces termes *“Psycom, une ressource publique nationale, pour que la santé mentale devienne l'affaire de toutes et de tous”*. Psycom a été créé en 1992 par cinq établissements psychiatriques parisiens. Il a depuis 2015 le statut de GCS: une personne morale de droit public ou de droit privé permettant, dans le domaine de la santé, de collaborer aisément dans le cadre de coopérations entre le secteur public et privé.

Aujourd'hui, Psycom est piloté par le GCS regroupant les cinq établissements psychiatriques fondateurs, mais aussi la FNAPSY, la FNES et l'UNAFAM.

Le site du Psycom propose une multitude de ressources, sans viser un public spécifique. Les usagers, tout comme les professionnels, aidants ou tout autre personne, peuvent y chercher et trouver de l'information sur la santé mentale.

Le site se décompose en multiples rubriques:

- Pages didactiques sur la santé mentale
- Introduction aux concepts du rétablissement
- Annuaire de structures et de ressources

Sur ce même modèle, on retrouve de nombreux sites cherchant à réunir et organiser les ressources pour les mettre à destination des internautes. Certains sont d'envergure nationale, d'autres se cantonnent à l'échelle locale. Les hébergeurs peuvent être des acteurs institutionnels, mais aussi des associations, voire des particuliers.

Cependant, en ce qui concerne les troubles anxieux, le Psycom a décrit dans sa cartographie des acteurs produisant des contenus web sur les troubles psychiques, des ressources insuffisantes. Celles-ci se limitent à des *“fiches avec les informations de base sur quelques sites institutionnels”*, avec *“peu de contenus dédiés, pas de communauté de patients”*, et un *“manque d'information sur les médicaments”*. Le Psycom juge donc l'offre *“très insuffisante”* (61).

La situation est différente à l'échelle locale; sur notre territoire, à l'échelle du GHT, les équipes soignantes du secteur 59G07 du Docteur Versaevel (EPSM Lille-Métropole) et des secteurs 62G10-G11 du Docteur Verlhac (EPSM Val de Lys – Artois) ont développé un outil de *self-help* pour les personnes souffrant de troubles anxieux. En libre accès sur le site de l'EPSM Lille-Métropole, l'outil, décomposé en plusieurs séances, permet à l'utilisateur de caractériser ses troubles, les définir, puis de juguler les manifestations incommodantes par plusieurs exercices de méditation, relaxation, etc (62).

A l'échelon individuel, Judith Griselhouvre, Médiatrice de Santé Pair (MSP) et éducatrice spécialisée sur un secteur de l'agglomération lilloise (59G21), a entrepris un travail de référencement et de regroupement de ressources de tous types à destination des usagers. Ce site est également une voie d'accès à d'autres outils numériques applicables à la santé mentale (63).

#### 5.2.2.4.8. Intelligence artificielle

En France, l'application Owlie chatte sur les réseaux depuis 2017. Elle prend la forme d'une conversation par messagerie instantanée entre l'utilisateur et Owlie, mascotte de l'application. Selon les mots détectés dans les messages de son interlocuteur, l'outil proposera des techniques de méditation pour gérer son angoisse, des activités occupationnelles pour mettre à distance les ruminations, ou bien les contacts des services d'urgence à proximité de l'utilisateur en cas de crise suicidaire ou de raptus anxieux.

Owlie est un chatbot (agent conversationnel) de soutien psychologique, c'est-à-dire un programme qui offre un sentiment d'interaction et une mise à disposition d'informations à l'utilisateur, sans interlocuteur humain. Owlie est disponible sur Facebook Messenger 24h/24 7j/7. La petite chouette a été développée bénévolement, sans financements, par trois créateurs : Clara Falala-Séchet, psychologue clinicienne et psychothérapeute, Igor Thiriez, psychiatre et psychothérapeute, et Lee Antoine, pair aidant en santé mentale (64).

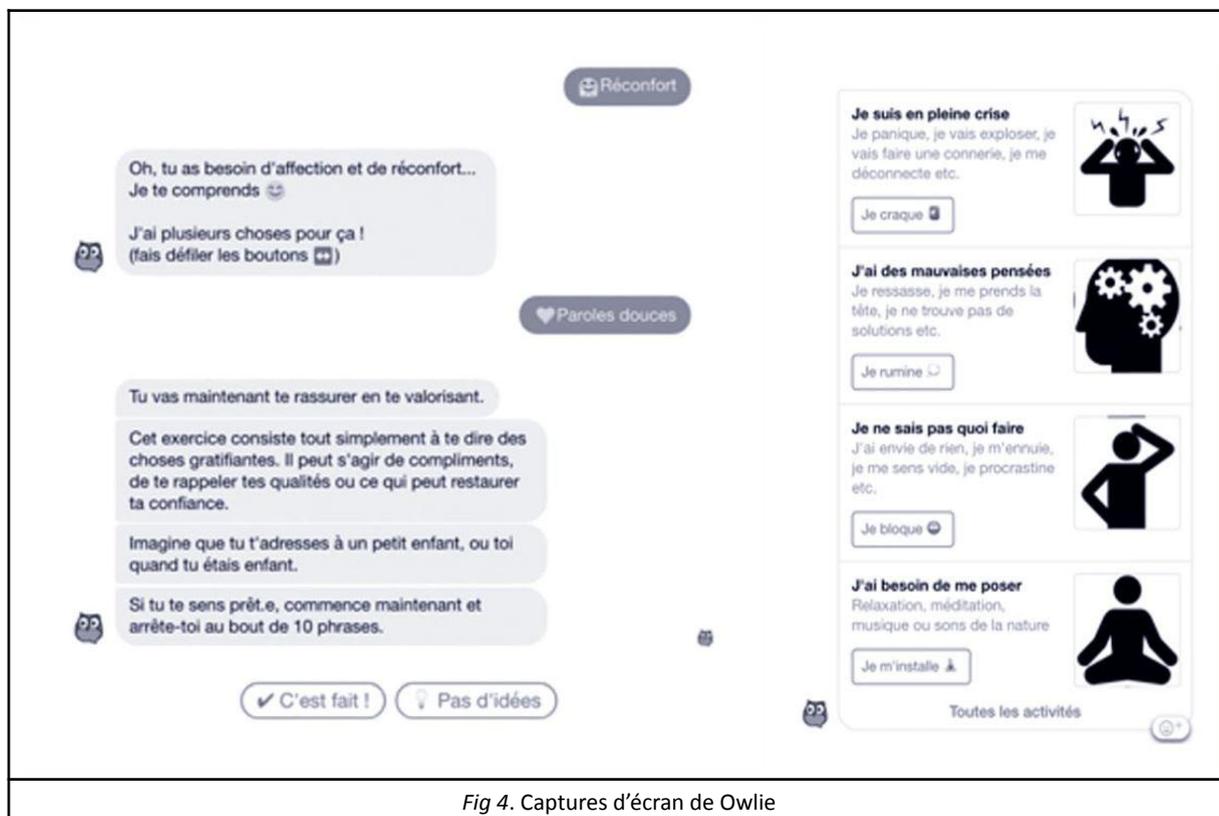


Fig 4. Captures d'écran de Owlie

Ce service se développe dans le domaine de la santé, et peut parfois s'intégrer au sein d'autres services, comme l'application de messagerie WhatsApp. Ainsi en 2020, le gouvernement indien a mis en place en partenariat avec Facebook, propriétaire de WhatsApp, un chatbot pour répondre aux questions les plus fréquentes des usagers sur la crise sanitaire (65).

Ces chatbots sont qualifiés d'intelligence artificielle par abus de langage. En effet, l'intelligence artificielle dans le contexte des chatbots est un terme parapluie utilisé pour décrire des programmes informatiques consistant en un algorithme mathématique complexe qui analyse des données entrantes pour produire des données pertinentes à partir d'une importante base de données (66).

Ces chatbots peuvent voir leurs bases de données mises à jour et leurs algorithmes raffinés. Ils ne peuvent cependant pas produire de résultats autres que les réponses pré-définies par leur code informatique.

Les intelligences artificielles véritables sont adaptatives, et utilisent des technologies telles que le machine learning et les réseaux de neurones artificiels. Elles peuvent ainsi gagner en plasticité et évoluer selon les utilisations, et produire des résultats non définis par avance dans le code informatique.

Ces intelligences artificielles véritables n'ont pour le moment pas d'applications dans le domaine de la santé, même si on retient l'expérience de Microsoft, qui avait mis en ligne 2016 un chatbot conversationnel nommé Tay utilisant le machine learning, interagissant avec les internautes sur la plateforme Twitter (67).

Nous avons aussi inclus les *serious games* dans cette catégorie Intelligence Artificielle. Le *serious game* est un outil ludique, et donc attractif, qui pourrait permettre de favoriser l'accès aux soins des plus jeunes, chez qui le stress et l'anxiété sont des problématiques fréquentes mais qui sont bien souvent réticents à consulter. Il n'a pas vocation à remplacer les thérapies habituelles ; c'est un moyen plutôt qu'une fin. Il peut par exemple être un support adapté pour utiliser le biofeedback, la thérapie d'exposition en VR.

Dans sa revue de la littérature (2017), le Docteur Barbet n'identifie pas de solution accessible en pratique courante. Les recherches prennent principalement la forme d'études non contrôlées de faisabilité.

En 2022, notre recherche PubMed retrouve des solutions qui s'intègrent à la pratique clinique, par exemple **Grow It!**, un serious game multijoueur pour les adolescents et jeunes adultes de 16 à 25 ans. L'application est disponible sur smartphone, pour les plateformes iOS et Android. Le jeu utilise l'ESM pour suivre les pensées, les comportements et les émotions dans la vie quotidienne pour promouvoir l'insight, et des exercices quotidiens de iTCC pour développer la résilience adaptative (68). Le jeu n'est disponible qu'en anglais.

## 6. Matériel et méthodes

### 6.1. Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances des usagers des services de santé mentale, de leurs aidants, et des professionnels de santé mentale sur les outils numériques appliqués à la santé mentale, leurs usages dans le cadre de leurs soins, suivis ou pratiques, et les principaux obstacles au développement de ces usages.

### 6.2. Caractéristiques de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, transversale, observationnelle, quantitative et qualitative, d'envergure internationale.

### 6.3. Population cible

Le recrutement des sujets a pu être réalisé après avoir défini les critères d'inclusion suivants :

I	Auto-identification comme appartenant à l'une des trois sous-catégories de population cible : usager, aidant, ou professionnel de santé mentale. Possibilité de répondre à l'étude plusieurs fois, si le répondant estimait appartenir à plusieurs de ces catégories.
II	Territoire de résidence compris dans la liste suivante: France, Belgique, Pays-Bas, Allemagne, Ecosse, Irlande du Nord.

Le seul critère de non-inclusion était le suivant:

I	Âge du répondant inférieur à la majorité (soit 18 ans).
---	---

### 6.4. Mode de recueil des données

Le logiciel Sphinx iQ2 autorise une double diffusion, web et papier, d'une enquête. Les deux modes de collecte ont été proposés.

- Version papier : Principalement utilisée en Ecosse et Irlande du Nord, lors d'événements physiques en lien avec la santé mentale où le CCOMS était représenté.
- Version Web : Le lien a été diffusé sur plusieurs listes de diffusion et réseaux sociaux. Un lien unique permettait aux participants de s'auto-identifier comme usager, aidant ou professionnel. Ils étaient ensuite orientés par lien hypertexte vers le questionnaire adéquat, et pouvaient alors choisir la langue de leur choix. Les données ont été recueillies du mois de Novembre 2021 au mois de Juillet 2022 inclus.

En France, le questionnaire a été diffusé via santémentale.fr, le réseau UNAFAM, les CREHPSY des Hauts-de-France et des Pays de la Loire, le site neuropsychologie.fr, le réseau des MSP, et le site codes06.org

Les partenaires ayant réalisé la diffusion de l'enquête sur leurs territoires respectifs sont les suivants:

- Royaume-Uni | Ecosse : *National Health Services Western Isles (NHS WI)*
- Royaume-Uni | Irlande du Nord : *Ulster University (UU)*
- Pays-Bas : *Vrije University of Amsterdam (VUA)*
- Belgique: *Centre Neuro Psychiatrique Saint-Martin (CNP St-Martin) & Haute Ecole de la Province de Namur (HEPN)* ainsi que *Gamian-Europe: User Organisation*, sous partenaire du CNP St Martin
- Germany: *Evangelisches Klinikum Bethel (EvKB)*
- France: *WHO Collaborating Centre for training and research in mental health (WHOCC) – EPSM Lille Métropole*

La participation à l'étude était volontaire et gratuite. Une même personne pouvait remplir le questionnaire plusieurs fois, selon son auto-identification (usager aidant par exemple).

## 6.5. Elaboration du questionnaire

Le questionnaire a été conçu via le logiciel Sphinx iQ2 (69).

Trois questionnaires différents s'adressaient à trois sous-populations:

1. Les usagers présentant un trouble anxieux, [en annexe 1](#).
2. Les proches ou aidants d'usagers présentant un trouble anxieux, [en annexe 2](#).
3. Les professionnels de santé mentale prenant en charge les usagers de santé mentale présentant un trouble anxieux, [en annexe 3](#).

Ces trois versions sont très similaires afin de permettre l'analyse croisée des données. Le temps de réponse est estimé à 10 minutes.

Ce questionnaire est composé de 52 questions pour les usagers, 59 questions pour les aidants et 61 questions pour les professionnels. Il se compose de six parties.

<b>Partie I: A Propos De Vous</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pays de résidence</li> <li>● Âge</li> <li>● Genre</li> <li>● Consentement au recueil et à l'analyse des données issues du questionnaire.</li> </ul>		
<u>Usagers</u>	<u>Aidants</u>	<u>Professionnels</u>
Représentant associatif ou non	Représentant associatif ou non Type du lien avec l'usager aidé	Fonction Mode d'exercice

Les usagers pouvaient s'identifier comme représentants associatifs, tout comme les aidants, qui pouvaient également préciser leur degré de parenté avec l'utilisateur. Les professionnels pouvaient renseigner leur profession ainsi que leur mode d'exercice (public, privé ou mixte).

Cette description fine de l'échantillon interrogé permettra lors de l'analyse des résultats la recherche de différences significatives (ou non) entre usagers investis sur un plan associatif et usagers lambda, ou bien entre professionnels libéraux ou du secteur public.

**Partie II: Utilisation Des Outils Numériques & Solutions Technologiques En Santé Mentale**

- Connaissance, utilisation et intérêt pour les outils numériques et solutions technologiques:
  - Applications mobiles
  - Thérapies en ligne
  - Réalité virtuelle
  - Thérapie à base sensorielle
  - Entraide entre pairs sur internet
  - Contenu multimédia
  - Sites web
  - Intelligence artificielle
- Le cas échéant: fréquence d'utilisation de ces outils et solutions

<u>Usagers</u>	<u>Aidants</u>	<u>Professionnels</u>
Accompagnement ou non par un tiers lors de l'utilisation	Fréquence de recommandation à un proche	Fréquence de recommandation aux usagers

**Partie III: Accès Aux Outils Numériques & Solutions Technologiques En Santé Mentale**

- Lieux d'utilisation des outils numériques et solutions technologiques:
  - Domicile du proche ou de l'aidant
  - Lieu de travail
  - Établissement de santé
  - Structure médico-sociale
  - Espace public
- Lieux d'utilisation souhaités des outils numériques et solutions technologiques
- Disponibilité des équipements technologiques suivants (indispensables à l'accès aux outils et solutions):
  - Smartphone
  - Ordinateur
  - Tablette
  - Casque de réalité virtuelle
  - Autres objets connectés (ex : montre, bracelet, etc.)

#### **Partie IV: Expérience Liée Aux Outils Numériques & Solutions Technologiques**

- Difficulté d'utilisation des outils numériques et solutions technologiques
- Evaluation des obstacles à l'usage
  - Manque d'intuitivité
  - Crainte de faire des erreurs
  - Difficultés visuelles
  - Difficultés auditives
  - Plusieurs items liés aux difficultés motrices
- Evaluation des facilitateurs de l'usage
  - Simplicité de l'utilisation
  - Sensibilisation et formation
  - Contact possible ou non avec le développeur des solutions
  - Intérêt pour un accompagnement lors des premières utilisations
- Impact de la crise sanitaire sur le recours aux outils numériques et solutions technologiques

La quatrième partie, quantitative mais également qualitative (réponses textuelles libres), cherchait à identifier et préciser si nécessaire les obstacles ou entraves que pouvaient rencontrer les personnes dans l'utilisation des différentes catégories d'outils numériques.

#### **Partie V: Expérience Liée Aux Outils Numériques & Solutions Technologiques**

- Difficulté d'utilisation des outils numériques et solutions technologiques
- Evaluation des obstacles à l'usage
  - Manque d'intuitivité
  - Crainte de faire des erreurs
  - Difficultés visuelles
  - Difficultés auditives
  - Plusieurs items liés aux difficultés motrices
- Evaluation des facilitateurs de l'usage
  - Simplicité de l'utilisation
  - Sensibilisation et formation
  - Contact possible ou non avec le développeur des solutions
  - Intérêt pour un accompagnement lors des premières utilisations
- Impact de la crise sanitaire sur le recours aux outils numériques et solutions technologiques

Dans cette cinquième partie, on demandait également aux répondants de citer les outils et solutions qu'ils avaient déjà utilisés. On proposait également une "boîte à idées" optionnelle d'outils ou solutions à développer.

<b>Partie VI: Votre Participation À Des Projets De E-Santé Mentale</b>	
<u>Professionnels</u>	<u>Usagers et Aidants</u>
Avoir ou non développé un projet de e-Santé mentale Si oui: implication ou non d'usagers ou d'aidants	Implication personnelle dans un projet de e-Santé mentale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Etape du projet où les aidants et usagers ont été sollicités: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A la construction/élaboration</li> <li>○ Étape intermédiaire du projet</li> <li>○ Phase finale du projet</li> <li>○ Expertise ponctuelle</li> </ul> </li> <li>● Compétence perçue des usagers et des aidants (pour les professionnels) ou compétence perçue de soi-même (pour les usagers et les aidants)</li> <li>● Utilité des usagers et des aidants dans le développement du projet (pour les professionnels) ou sentiment d'utilité (pour les usagers et les aidants)</li> <li>● Existence ou non d'une rémunération des usagers et des aidants</li> </ul>	

La sixième partie, en accord avec les principes de l'OMS et du CCOMS, questionnait la participation des usagers et des aidants au développement de solutions dont ils étaient les utilisateurs finaux identifiés.

## **6.6. Traductions**

Le questionnaire a été co-conçu par une équipe pluridisciplinaire au sein du CCOMS, comprenant médecins psychiatres, médecins de santé publique, sociologues, internes en médecine et chargés de mission.

Des cliniciens ont participé au testing auprès des populations, en particulier l'équipe du Centre Régional du Psychotrauma (CRP) du CHU de Lille, et le service de gériatrie du Docteur Cécile Hanon, praticienne hospitalière au C3RP.

Les traductions ont été assurées par les sous-partenaires du projet INTERREG IT4Anxiety, en respectant les critères qualité suivants:

- Les traducteurs avaient conscience des enjeux de l'étude, des groupes socio-démographiques cibles, et des modes de passation de l'étude (formulaire web et version papier).
- Les traducteurs ont pu réviser la version initiale du questionnaire, pour identifier les termes et concepts difficiles à traduire.
- Des échanges avec l'équipe rédactrice ont permis de modifier ces termes et concepts problématiques.
- Les traductions vers les langages cibles ont été assurées par des locuteurs natifs des langues cibles.
- Un processus de traduction aller-retour (*back and forth*) a été utilisé.
- Les incohérences et problèmes rencontrés ont été résolus de façon conjointe par les traducteurs et l'équipe rédactrice.

## **6.7. Recueil des données**

Les données ont été agrégées sur le serveur du GHT Psy Nord-Pas-De-Calais à partir de la date d'ouverture du recueil et jusqu'à la clôture.

L'ensemble des données était protégé par mot de passe. Elles étaient anonymisées.

## **6.8. Analyse statistique**

### **6.8.1. Logiciels utilisés**

Les analyses factorielles de correspondance et le nuage de mots ont été élaborés via l'extension IRAMUTEQ du logiciel R Project.

Certains des graphiques proviennent de l'extension DATAVIV' de la solution logicielle Le Sphinx Online.

Les analyses bi-variées ont été réalisées avec R Project et DATAVIV'.

### **6.8.2. Analyses descriptives**

Dans un premier temps, la description de chacune des variables du questionnaire a été faite au moyen d'effectifs et de pourcentages pour les variables qualitatives, au moyen des moyennes et écart-types pour les variables quantitatives.

### **6.8.3. Analyses bivariées**

Dans un second temps, nous avons réalisé des analyses bivariées afin de comparer les usagers selon l'utilisation d'internet pour des questions de santé mentale. Les proportions sont comparées à l'aide d'un test exact de Fisher. Les moyennes sont comparées à l'aide d'un test paramétrique de Student (lorsque les groupes sont  $\geq 30$  individus/groupe, que leur distribution suit une loi Normale et que les variances sont égales) ou à l'aide d'un test non paramétrique de Wilcoxon lorsque les conditions de réalisation d'un test de Student ne sont pas respectées. Les résultats sont significatifs lorsque « p » est  $< 0.05$ .

### **6.8.4. Significativité**

Les tests statistiques sont bilatéraux. Les p valeurs sont considérées comme significatives au seuil de 5%. Les intervalles de confiance sont calculés à 95%.

## **6.9. Cadre réglementaire**

Un accord auprès de la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) a été demandé avant l'activation du questionnaire et obtenu.

Chacun des sous-partenaires européens a rempli aux obligations éthiques et réglementaires spécifiques au cadre national en question.

# 7. Résultats

## 7.1. Caractéristiques de l'échantillon

### 7.1.1. Répondants par pays et par catégorie

Pays	Usagers présentant un trouble anxieux	Aidants d'une personne présentant un trouble anxieux	Professionnels de santé mentale	Total	Répondants par million d'habitants (population par pays en millions)
Allemagne	40 (39.2%)	12 (11.8%)	50 (49%)	102	1,22 (83,24M)
Belgique	121 (47.1%)	31 (12.1%)	105 (40.9%)	257	22,23 (11,56M)
France	187 (28.5%)	132 (20.1%)	337 (51.4%)	656	9,79 (67,39M)
Pays-Bas	71 (65.1%)	8 (7.3%)	30 (27.5%)	109	6,25 (17,44M)
Ecosse	32 (41.6%)	9 (11.7%)	36 (46.8%)	77	14,12 (5,45M)
Irlande du Nord	28 (75.7%)	2 (5.4%)	7 (18.9%)	37	19,68 (1,88M)
<b>Total</b>	<b>479</b>	<b>194</b>	<b>565</b>	<b>1238</b>	

Les pays enregistrant le meilleur taux de répondants sont, dans l'ordre: Belgique, Irlande du Nord, Ecosse, France, Pays-Bas, Allemagne.

La suite de ce travail ne concerne que les résultats français. Les données françaises se caractérisent par une proportion élevée de professionnels au sein de l'échantillon (51,4%).

Tous les résultats ont français été récupérés par le questionnaire en ligne, aucun par la diffusion papier.

### 7.1.2. Âge des répondants

	Usagers présentant un trouble anxieux	Aidants d'une personne présentant un trouble anxieux	Professionnel de santé mentale
Moyenne (+/-DS)	44,97 (15,48)	57,45 (13,65)	41,46 (10,54)
Médiane [Q1 ; Q3]	43 [33 ; 56,5]	60 [51,75 ; 67]	40 [34 ; 49]
5ème percentile	23.3	26	30
95ème percentile	71.7	59	76.45

Âge minimum	18	21	18
Âge maximum	99	80	74

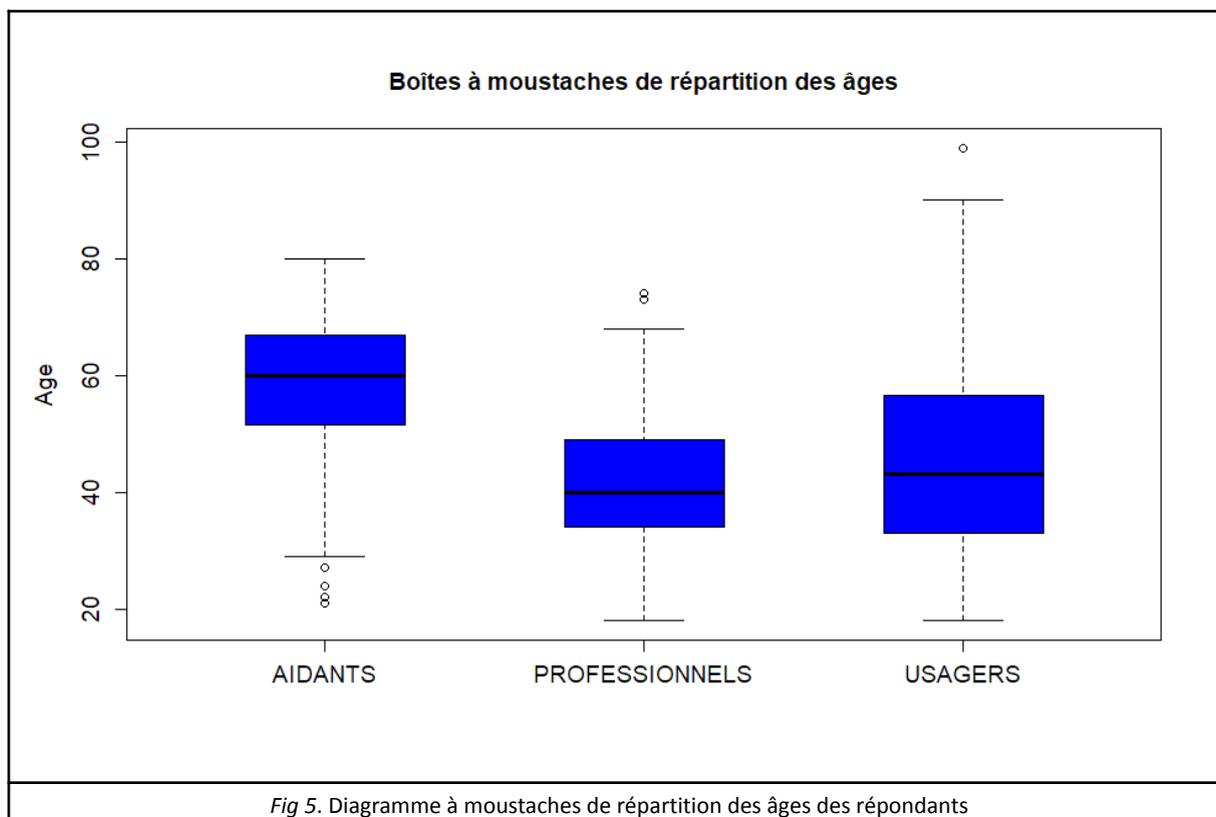


Fig 5. Diagramme à moustaches de répartition des âges des répondants

La moyenne d'âge des aidants est significativement plus élevée que celle des deux autres groupes.

Les moyennes d'âge des usagers et des professionnels ne diffèrent pas significativement.

### 7.1.3. Genre des répondants

	PROFESSIONNELS	USAGERS	AIDANTS	TOTAL
Homme	93	34	19	146 (22,3%)
Femme	240	149	107	496 (75,6%)
Non binaire	3	4	3	10 (0,7%)
Ne veut pas dire	1	0	3	4 (0,3%)

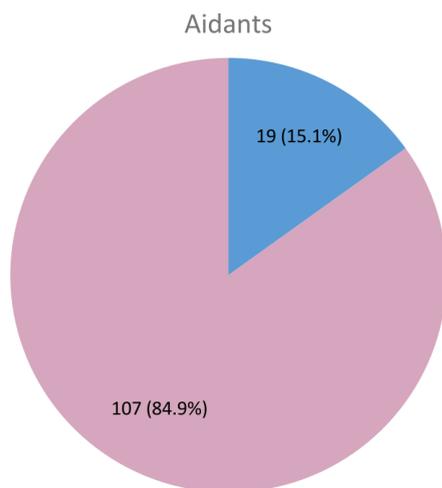
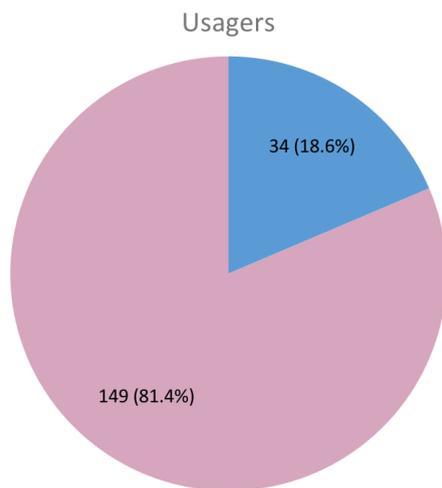
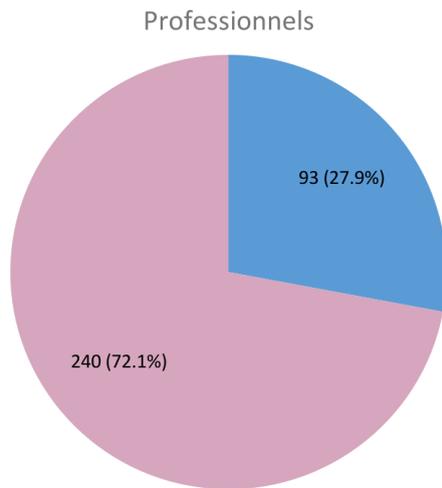


Fig 6. Genre des répondants par catégorie  
(en rose: femmes, en bleu: hommes)

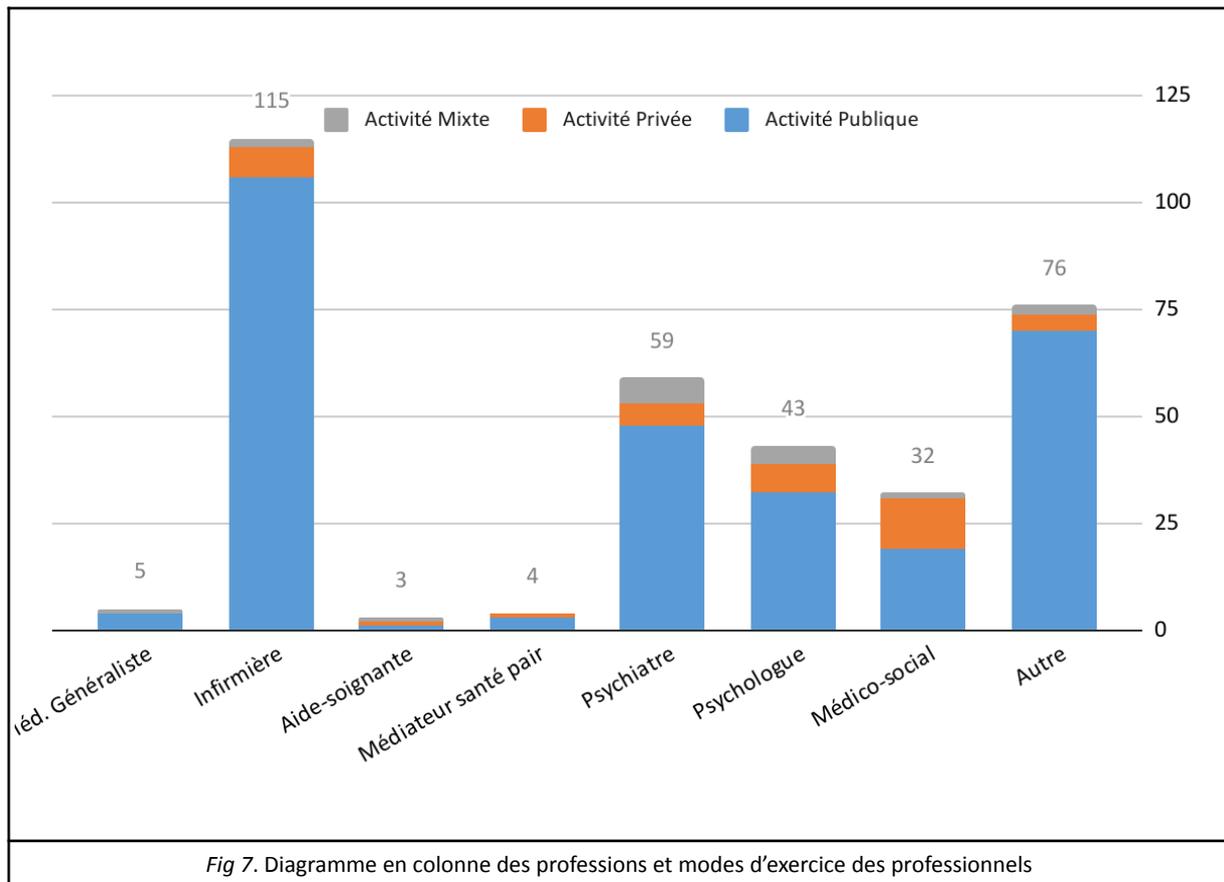
#### 7.1.4. Profession et mode d'exercice des professionnels

Profession	Activité Publique	Activité Privée	Activité Mixte	Total (%)
Médecin généraliste	4	0	1	5 (1,5)
Infirmière	106	7	2	115 (34,1)
Aide-soignante	1	1	1	3 (0,9)
Médiateur santé pair	3	1	0	4 (1,2)
Psychiatre	48	5	6	59 (17,5)
Psychologue	32	7	4	43 (12,8)
Médico-social	19	12	1	32 (9,5)
Autre	70	4	2	76 (22,6)
Total (%)	283 (84,0)	37 (11,0)	17 (5,0)	

Les infirmières représentent la première cohorte de professionnels, avec plus d'un tiers (34,1%) des répondants.

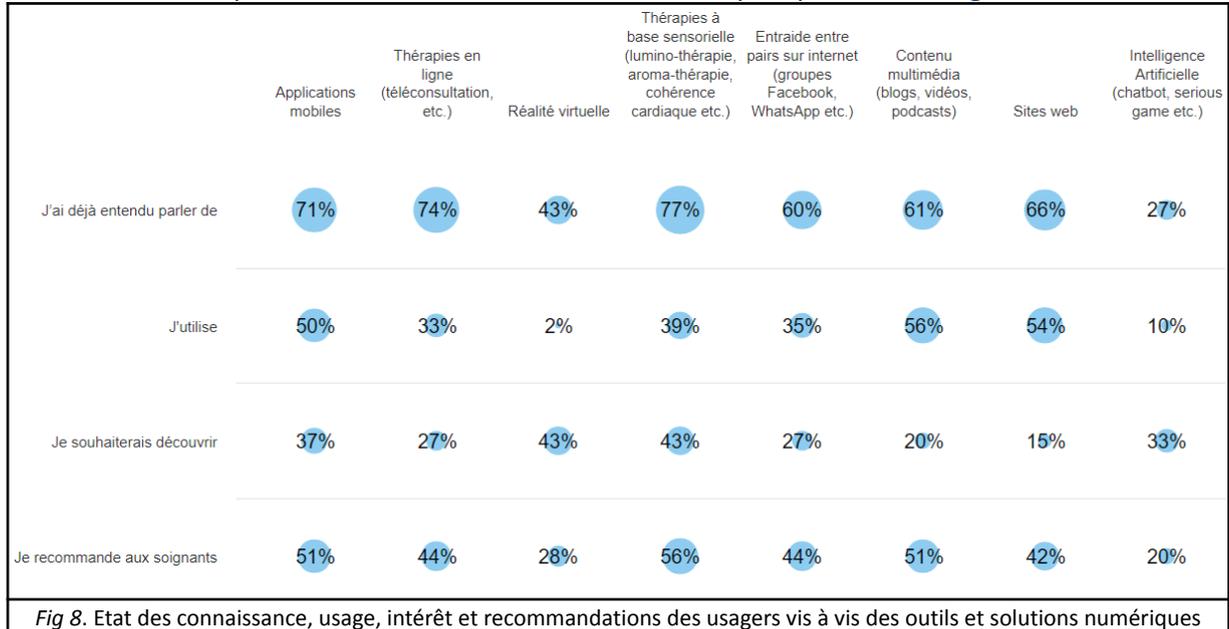
Parmi les répondants "Autre", on compte 16 cadres de santé, 8 psychomotriciens, 6 internes ou étudiants, et 4 chercheurs ou attachés de recherche.

Le secteur public est très largement majoritaire, avec 84,0% des répondants. Près de la moitié des professionnels du secteur privé sont issus du médico-social.



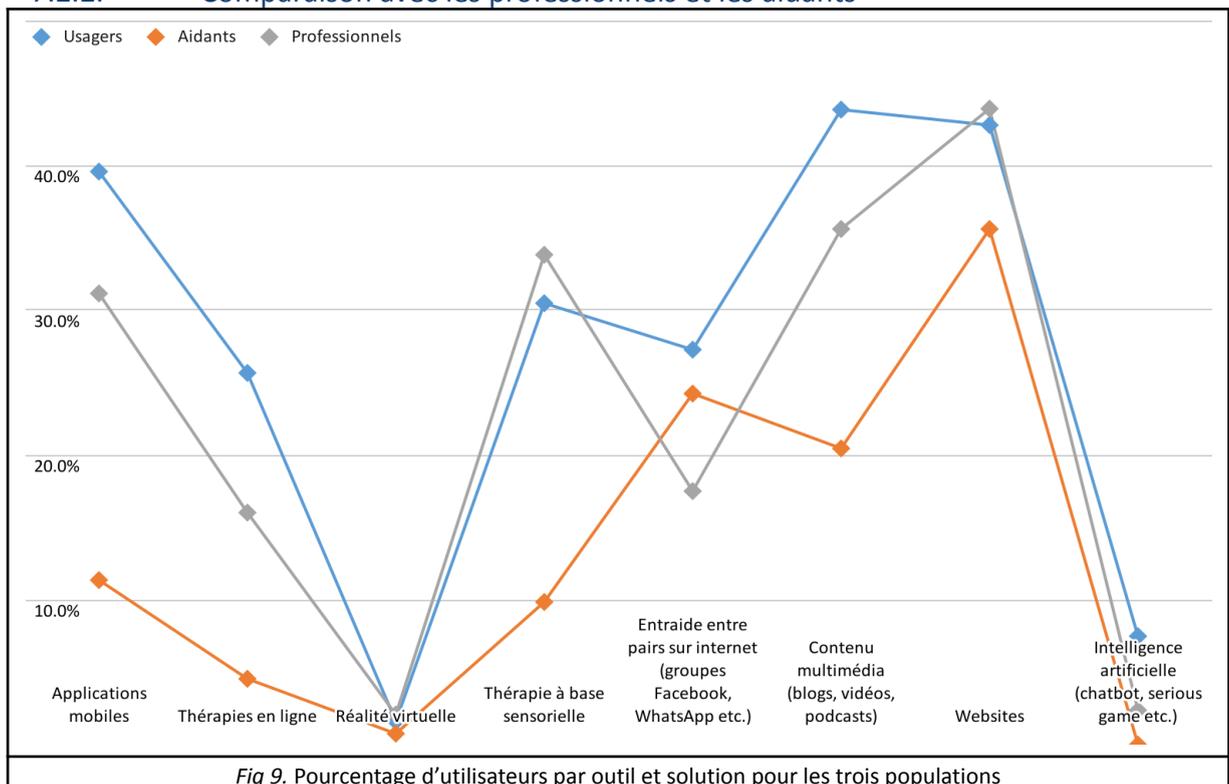
## 7.2. Utilisation des outils numériques & solutions technologiques en santé mentale

### 7.2.1. Popularité des outils et solutions numériques parmi les usagers



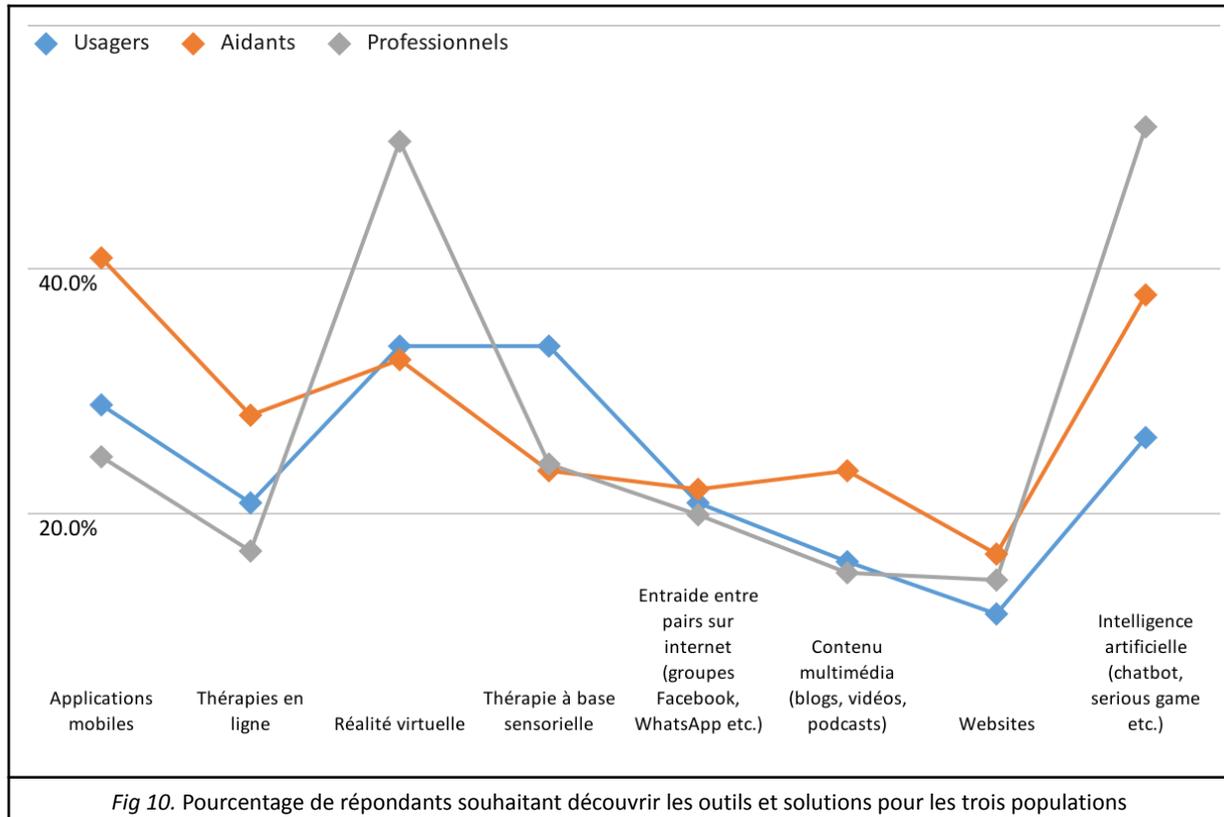
Ce tableau décrit les réponses aux quatre intitulés suivants: “*J’ai déjà entendu parler de*”, “*J’utilise*”, “*Je souhaiterais découvrir*”, et “*Je recommande aux soignants*”, pour chaque technologie. Les résultats sont présentés sous forme du pourcentage des usagers ayant répondu par l’affirmative. Le diamètre des cercles est proportionnel au nombre de réponses positives.

### 7.2.2. Comparaison avec les professionnels et les aidants



La figure 8 n'étudie que la modalité "J'utilise", mais compare cette fois-ci le pourcentage de répondants chez les usagers, les aidants, et les professionnels.

La figure 9 présentée ci-dessous correspondant au pourcentage de répondants par population ayant répondu par l'affirmative à l'intitulé "Je souhaiterais découvrir". Elle décrit l'intérêt des répondants pour des technologies et outils applicables en santé mentale qu'ils n'utilisent pas encore.



### 7.3. Accès aux outils numériques et solutions technologiques en santé mentale

#### 7.3.1. Disponibilité des équipements

Les technologies et les outils innovants en santé mentale nécessitent un support physique. Nous avons questionné les répondants au sujet de plusieurs types de ces supports physiques: les smartphones, qui permettent entre autre l'accès aux applications, les ordinateurs, les tablettes, les casques de réalité virtuelle (qui nécessitent en sus pour être opérants un ordinateur puissant afin de générer l'environnement virtuel sur l'écran du casque), et les autres objets connectés (montre, bracelet, lampe ou casque de luminothérapie, etc.).

Pour chaque dispositif, les répondants pouvaient répondre par oui ou par non aux modalités suivantes: "Je possède", "J'ai accès à", "Je préfère utiliser", "Je souhaiterais pouvoir utiliser".

La figure 11 rapporte les réponses des usagers, dans le cadre de leurs soins:

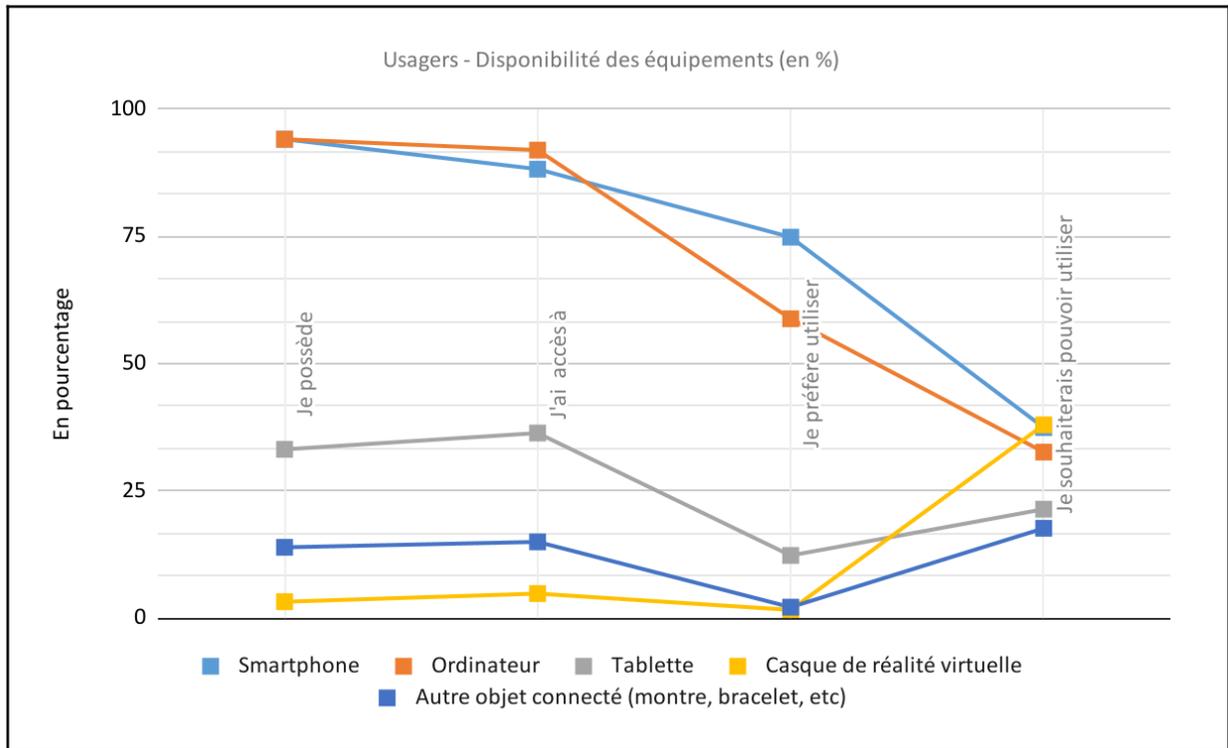


Fig 11. Graphique en courbe de disponibilités des équipements pour les usagers

La figure 12 rapporte les réponses des professionnels, dans le cadre de leur pratique:

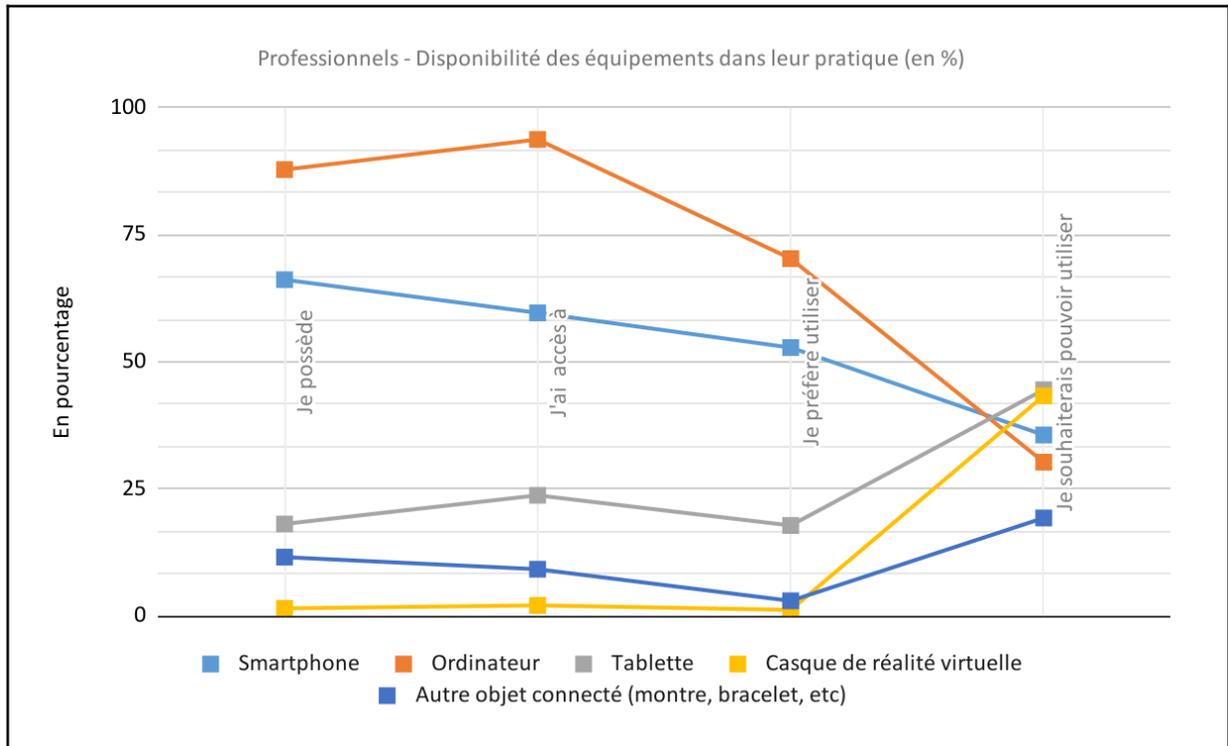


Fig 12. Courbe de disponibilités des équipements pour les professionnels dans leur pratique

La figure 13 rapporte les réponses des aidants, dans le cadre de leur accompagnement aux côtés de leurs proches:

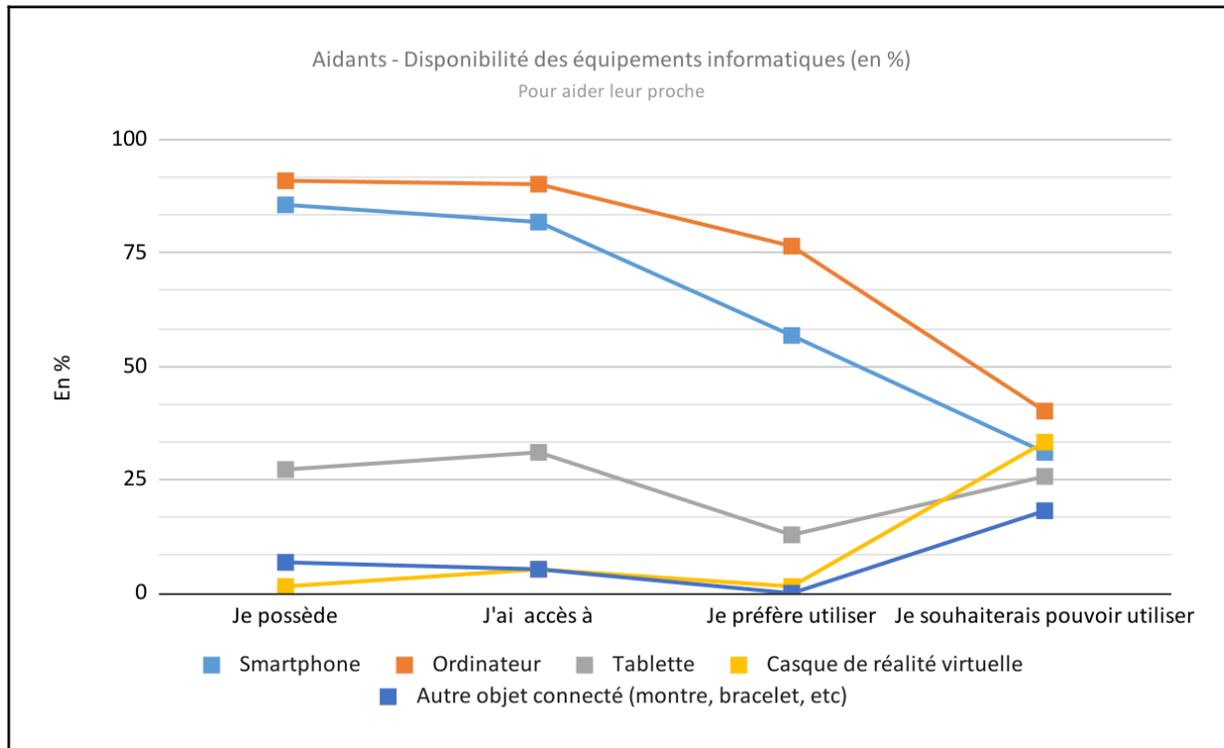


Fig 13. Graphique en courbe de disponibilités des équipements pour les aidants pour aider leur proche

### 7.3.2. Lieu d'utilisation

Ce premier graphique en barre décrit les lieux d'utilisation des outils et solutions par les usagers:

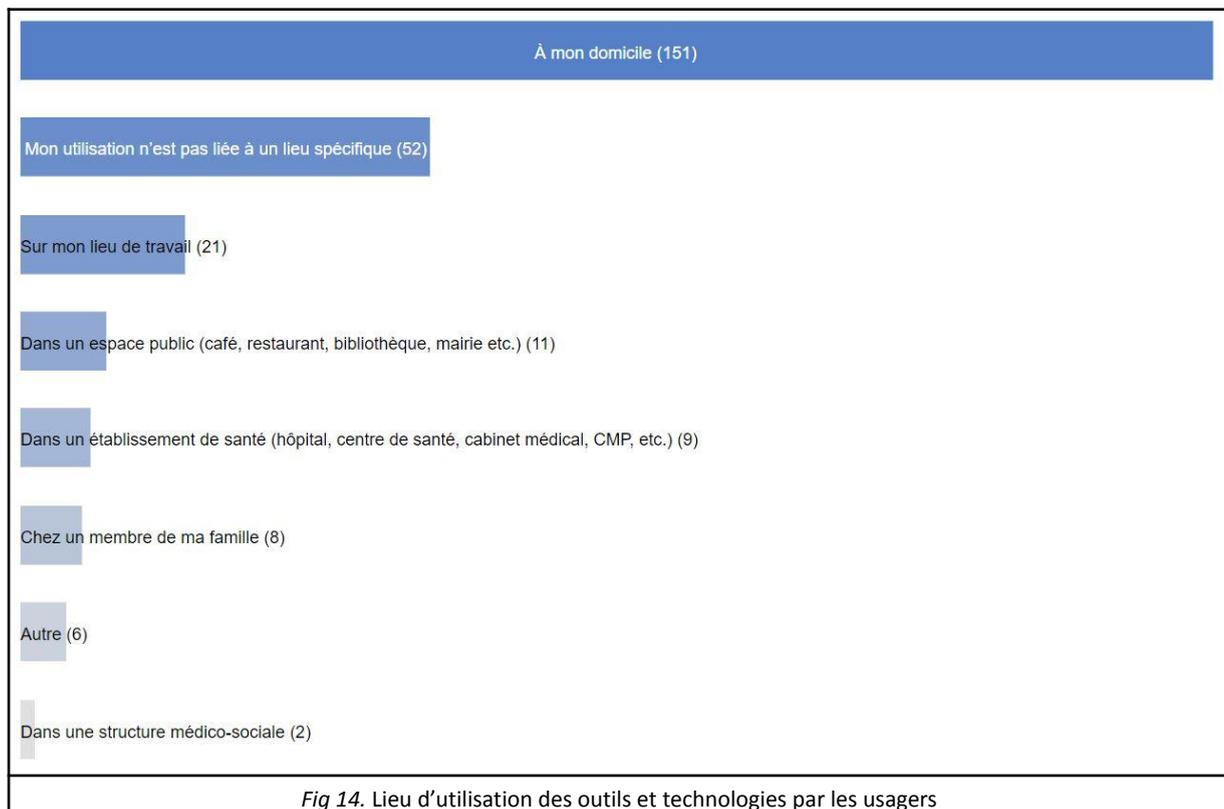
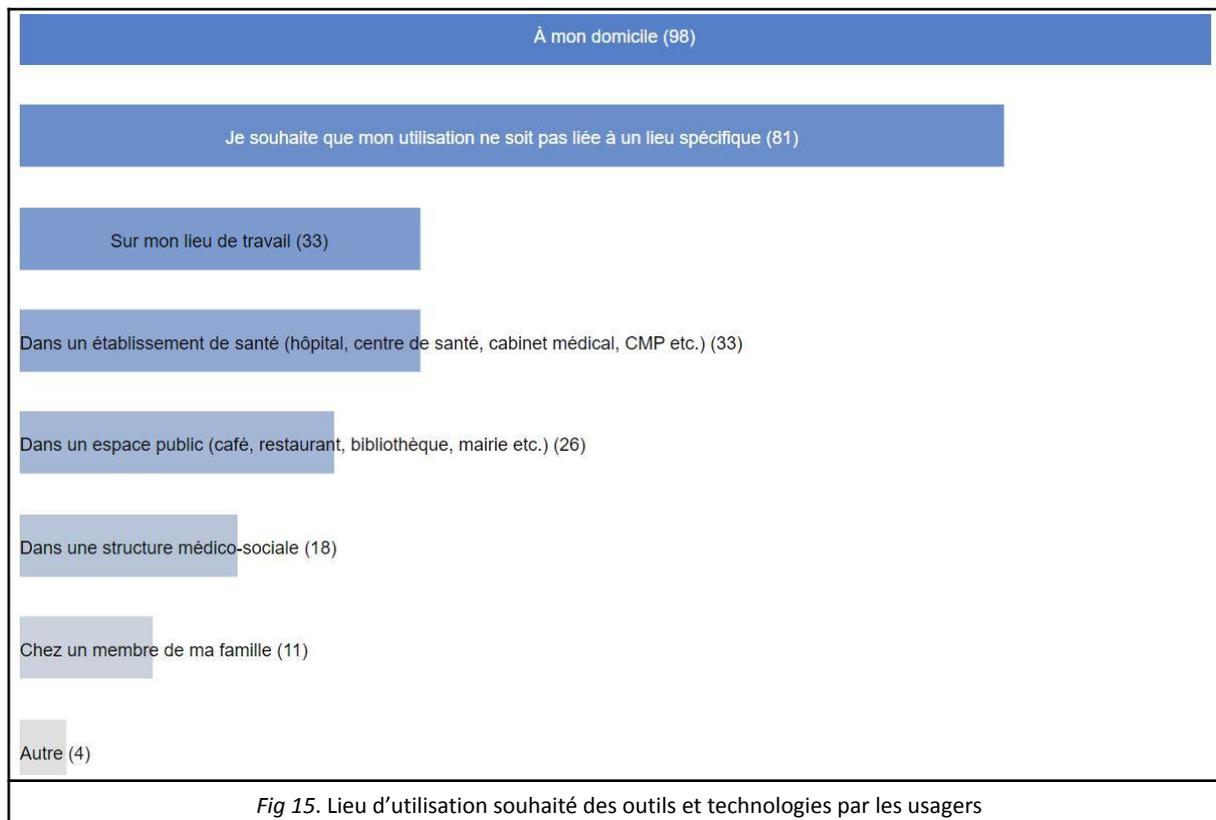


Fig 14. Lieu d'utilisation des outils et technologies par les usagers

Le second graphique en barres décrit les lieux d'utilisation souhaités des mêmes outils et solutions:



## 7.4. Expérience liée aux outils numériques & solutions technologiques dans le champ de la santé mentale

### 7.4.1. Score de difficulté des outils et solutions selon les usagers

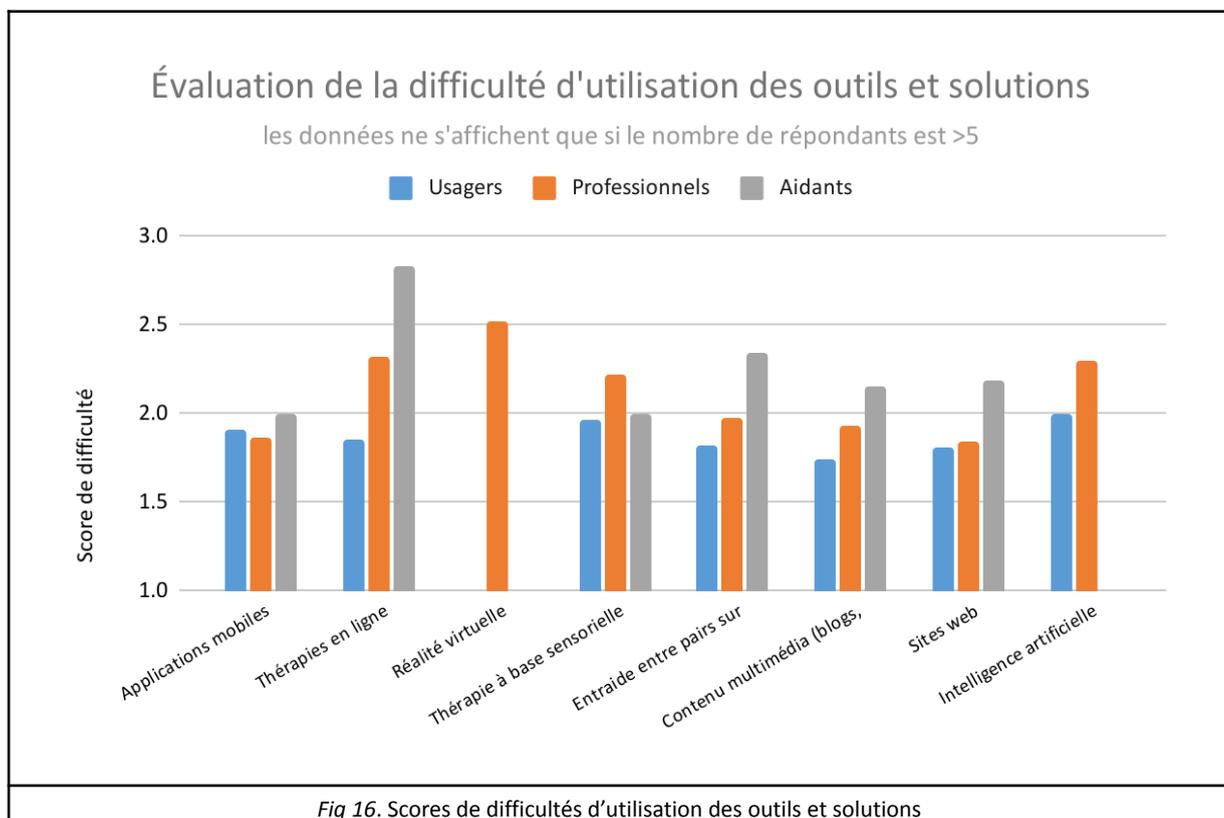
Le tableau 5 synthétise les réponses aux questions 24 à 31 du questionnaire, qui interrogent la difficulté d'utilisation des outils et solutions.

Seuls les répondants ayant répondu "oui" à la question précédente, "j'utilise", étaient interrogés sur ce niveau de difficulté. La dernière colonne correspond à la note moyenne de difficulté, avec une note minimale de 1/5 (très facile), et une note maximale de 5/5 (très difficile).

Tableau 5: Score de difficulté des outils et solutions							
Difficulté d'utilisation (score de difficulté X/5)	Très difficile (5/5)	Difficile (%)	Ni facile ni difficile (%)	Facile (%)	Très facile (%)	Total de répondants	Score moyen de difficulté
<b>USAGERS</b>							
Applications mobiles	0	7	13	20	34	74	1.905
Thérapies en ligne	0	4	7	15	22	48	1.854
Réalité virtuelle	1	1	0	1	0	3	3.667
Thérapie à base sensorielle	1	2	12	19	21	55	1.964
Entraide entre pairs sur internet	0	2	11	12	24	49	1.816

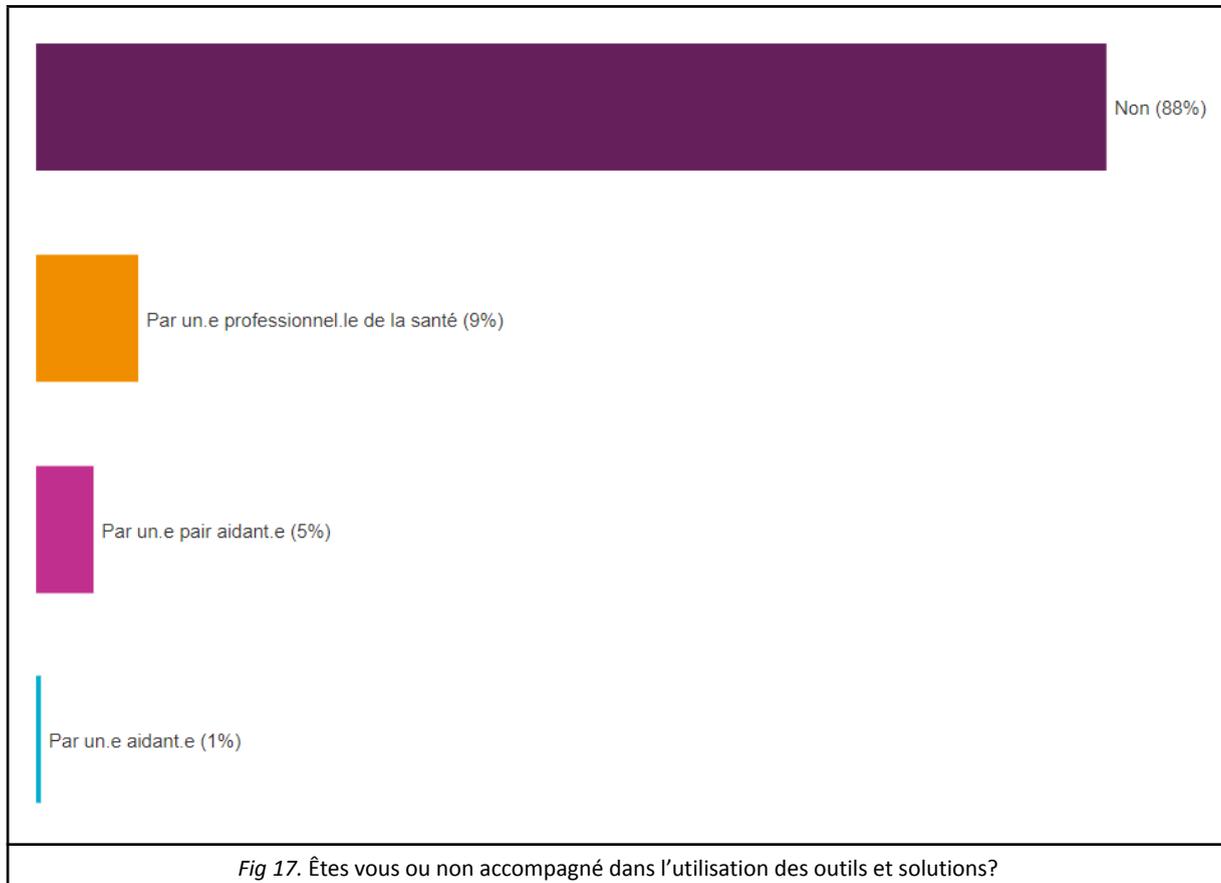
Contenu multimédia	0	2	13	27	38	80	1.738
Sites web	0	3	12	31	33	79	1.810
Intelligence artificielle	0	2	1	5	5	13	2.000
<b>PROFESSIONNELS</b>							
Applications mobiles	0	5	32	74	67	178	1.860
Thérapies en ligne	1	14	31	48	24	118	2.322
Réalité virtuelle	0	5	6	14	2	27	2.519
Thérapie à base sensorielle	0	11	45	63	34	153	2.216
Entraide entre pairs sur internet	0	7	18	42	34	101	1.980
Contenu multimédia	1	6	32	68	59	166	1.928
Sites web	2	9	37	87	98	233	1.841
Intelligence artificielle	0	1	2	6	1	10	2.300
<b>AIDANTS</b>							
Applications mobiles	0	0	5	5	5	15	2.000
Thérapies en ligne	0	2	2	1	1	6	2.833
Réalité virtuelle	1	0	0	0	0	1	5.000
Thérapie à base sensorielle	0	0	5	0	5	10	2.000
Entraide entre pairs sur internet	1	3	11	8	9	32	2.344
Contenu multimédia	0	2	7	11	7	27	2.148
Sites web	0	3	14	20	11	48	2.188
Intelligence artificielle	0	0	0	0	0	0	NA

La figure 16 reprend les données du tableau 5: la note moyenne de difficulté, par outil et technologie, pour les trois catégories de répondants. Nous n'affichons pas les résultats si la note moyenne était calculée à partir d'un échantillon de moins de 5 réponses. C'est le cas de la réalité virtuelle pour les usagers et les aidants (3 et 1 répondants) et de l'intelligence artificielle pour les aidants (aucun répondant).



#### 7.4.2. Aide aux usagers

165 usagers n'étaient pas aidés dans leur maniement des outils et technologies. 26 rapportent bénéficier d'une aide: 16 rapportent être aidés par un professionnel de santé, 9 par un ou une paire aidante, 1 par un ou une aidante.

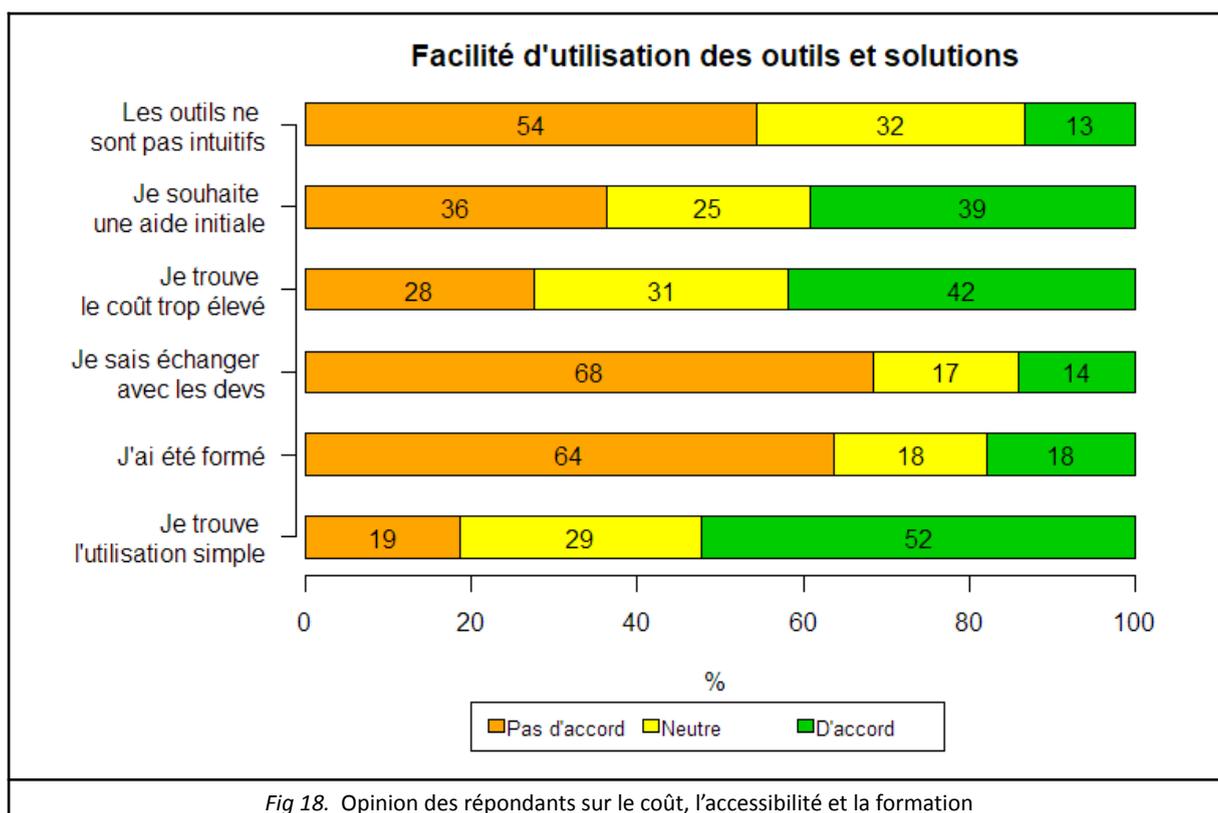


Le tableau 6 présente les résultats d'une analyse bivariée : y-a-t-il ou non corrélation entre l'accompagnement par un tiers et la note moyenne de difficulté?

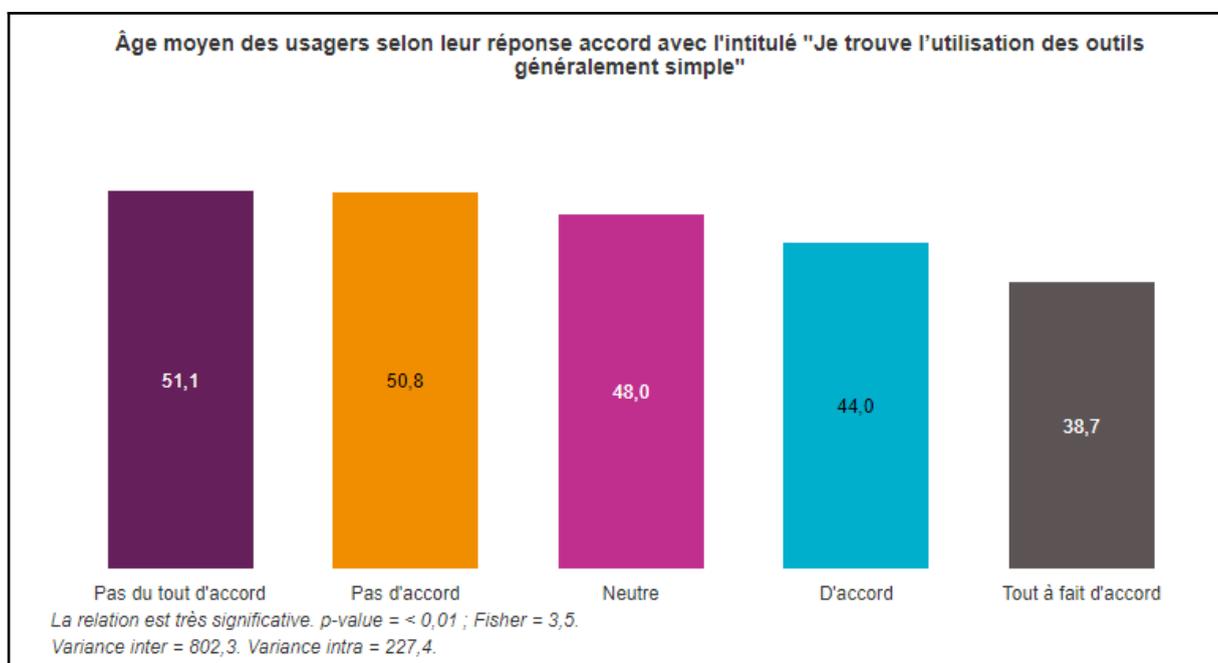
La seule association significative entre présence d'un aidant et facilité d'usage est retrouvée pour les thérapies à base sensorielle.

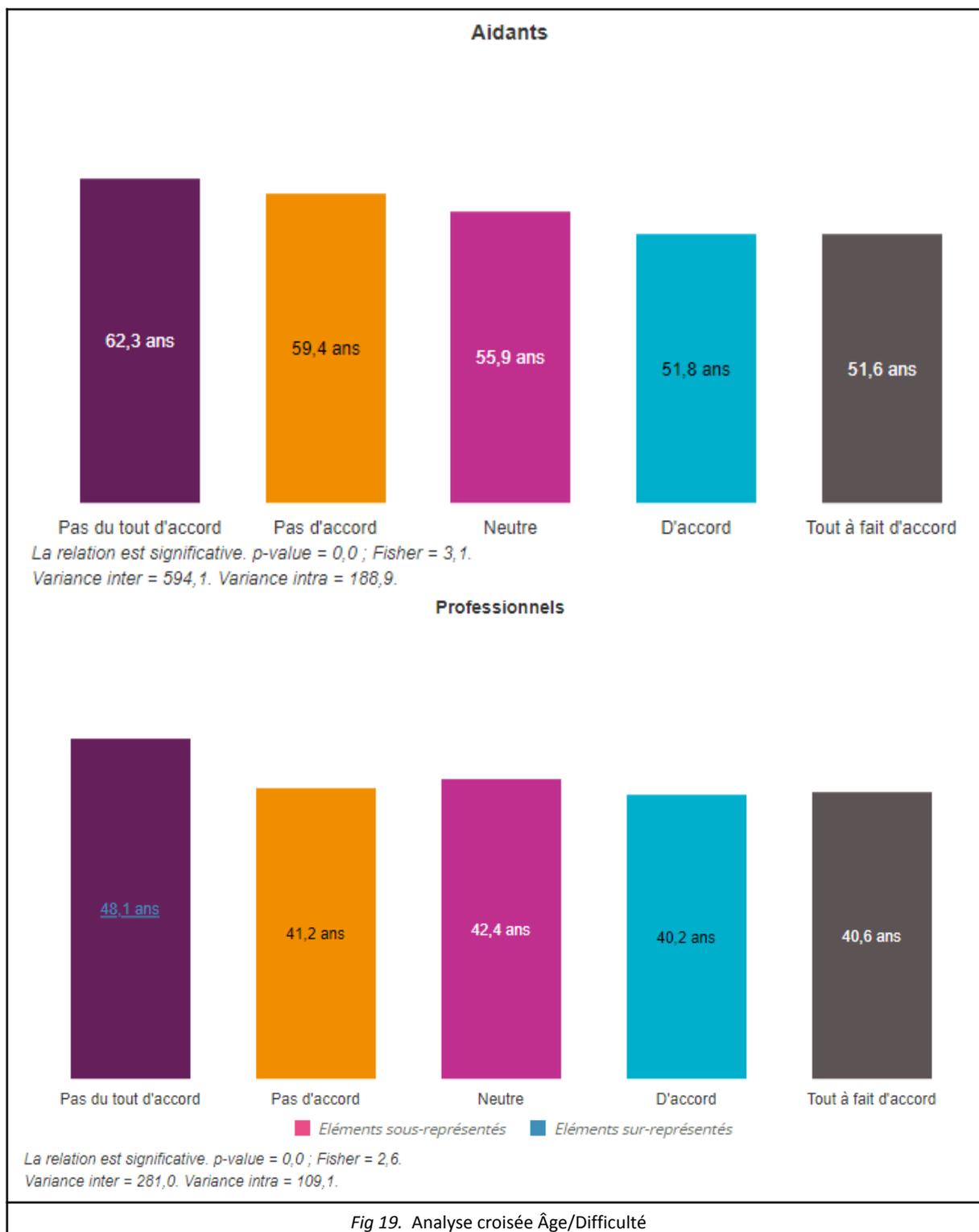
	Êtes-vous accompagné.e dans l'utilisation des outils? (à votre disposition)		p value
	Oui (n = 25)	Non (n = 162)	
<b>Comment évaluez-vous votre utilisation de ces outils et solutions ?</b>			
<b>Applications mobiles, n (%)</b>			0.653
Très difficile	0	0	
Difficile	1 (14,29)	6 (8,96)	
Facile	1 (14,29)	19 (28,36)	
Ni difficile, ni facile	2 (28,57)	11 (16,42)	
Très facile	3 (42,86)	31 (46,27)	
Je ne sais pas	0	0	
<b>Thérapies en ligne (téléconsultation etc.), n (%)</b>			0.1456
Très difficile	0	0	
Difficile	3 (21,43)	1 (2,94)	

Facile	5 (31,75)	10 (29,41)	
Ni difficile, ni facile	2 (14,26)	5 (14,71)	
Très facile	4 (28,57)	18 (52,94)	
Je ne sais pas	0	0	
<b>Réalité virtuelle, n (%)</b>			1
Très difficile	1 (50,0)	0	
Difficile	0	1 (100)	
Facile	1 (50,0)	0	
Ni difficile, ni facile	0	0	
Très facile	0	0	
Je ne sais pas	0	0	
<b>Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.), n (%)</b>			0.003298
Très difficile	1 (16,67)	20 (39,22)	
Difficile	2 (33,33)	0	
Facile	1 (16,67)	18 (35,29)	
Ni difficile, ni facile	1 (16,67)	11 (21,57)	
Très facile	1 (16,67)	0	
Je ne sais pas	0	2 (3,92)	
<b>Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.), n (%)</b>			0.4595
Très difficile	0	19 (43,19)	
Difficile	0	2 (4,55)	
Facile	0	12 (27,27)	
Ni difficile, ni facile	2 (28,57)	9 (20,45)	
Très facile	5 (71,43)	0	
Je ne sais pas	0	2 (4,55)	
<b>Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts), n (%)</b>			0.2837
Très difficile	0	0	
Difficile	1 (12,5)	1 (1,35)	
Facile	2 (25,0)	25 (33,78)	
Ni difficile, ni facile	0	13 (17,57)	
Très facile	5 (62,5)	33 (44,59)	
Je ne sais pas	0	2 (2,70)	
<b>Sites web, n (%)</b>			0.3888
Très difficile	0	0	
Difficile	1 (12,5)	2 (2,78)	
Facile	4 (50,0)	27 (37,50)	
Ni difficile, ni facile	0	12 (16,67)	
Très facile	3 (37,5)	30 (41,67)	
Je ne sais pas	0	1 (1,39)	
<b>Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.), n (%)</b>			1
Très difficile	0	0	
Difficile	0	2 (16,67)	
Facile	1 (50,0)	4 (33,33)	
Ni difficile, ni facile	0	1 (8,33)	
Très facile	1 (50,0)	4 (33,33)	
Je ne sais pas	0	1 (8,33)	



Pour les usagers, nous retrouvons une association très significative entre difficulté d'utilisation et l'âge, pour les aidants, l'association est moins forte, et pour les professionnels, seuls les usagers en grande difficulté sont significativement plus âgés que les autres:





Les répondants pouvaient détailler leurs difficultés dans un champ libre optionnel. L'analyse textuelle retrouve les thèmes suivants, présentés sous forme de tableau:

Tableau 7: Catégories de difficultés	
<b>Professionnels (22 réponses)</b>	
Défaut de formation et d'information	6
Réticences institutionnelles	9
Manque de confiance	5
<b>Usagers (25 réponses)</b>	
Défaut de formation et d'information	8
Difficultés techniques	4
Manque de confiance	6
<b>Aidants (25 réponses)</b>	
Défaut de formation et d'information	12
Manque de confiance	5
Difficultés sensorielles ou matérielles	2

#### 7.4.3. Questions qualitatives

Parmi les 341 réponses textuelles à la question libre suivante:

*Pouvez-vous citer des applications, objets, dispositifs...que vous avez utilisés/que vous utilisez pour améliorer votre santé mentale?*

Pour les usagers où les aidants, et la question:

*Pouvez-vous citer des applications, objets, dispositifs... que vous avez déjà utilisés/que vous utilisez dans votre pratique ?*

Pour les usagers et aidants, toutes les réponses étaient en lien avec la question.

Pour les professionnels, on ne note qu'une seule réponse aberrante:

*airbnb, maps, CCoop, CIC, Ouigo, GO Voyages, Moovit, SNCF, neveo, telegram, watsApp, Signal, Waze*

*(réponse d'un professionnel)*

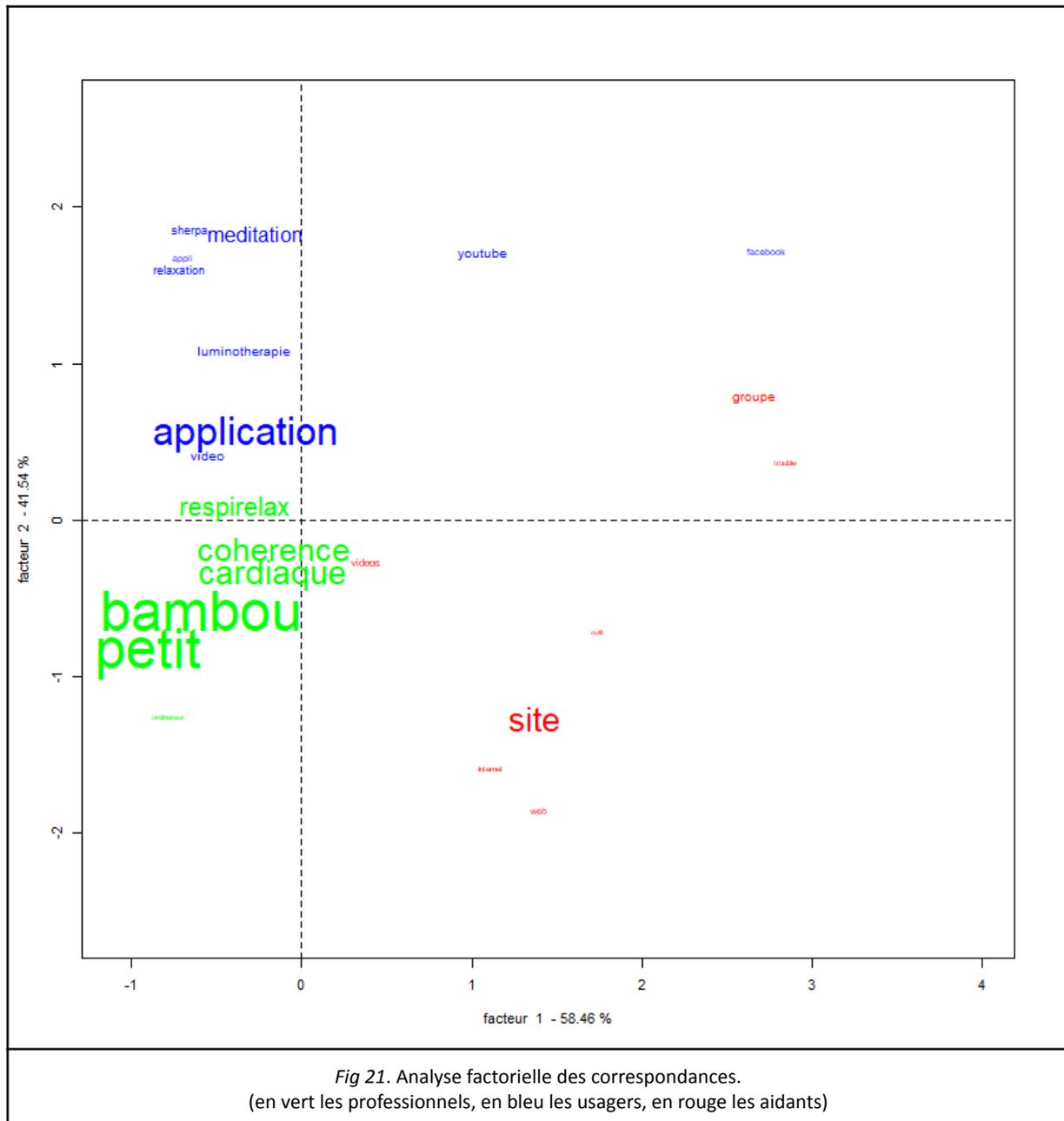
Toutes les autres réponses étaient pertinentes. On peut donc conclure à une bonne compréhension de la question par les répondants.



La figure 21 est une analyse factorielle des correspondances. Le groupe de mots affiché en vert correspond aux réponses les plus fréquentes chez les professionnels. Le groupe de mots affiché en bleu est celui des usagers, et enfin le groupe de mots rouge est celui des aidants.

La taille des mots est proportionnelle à leur occurrence; plus un mot est proche de l'intersection des lignes pointillées, plus le terme est commun aux trois populations.

Enfin, plus les mots sont proches, plus ils sont cités par les mêmes répondants.



61 usagers (32,6%) ont répondu à la question suivante: *Pensez-vous à une innovation numérique ou technologique dont vous auriez besoin/qu'il serait utile d'inventer ?*

On peut regrouper les réponses les plus fréquentes dans les catégories suivantes:

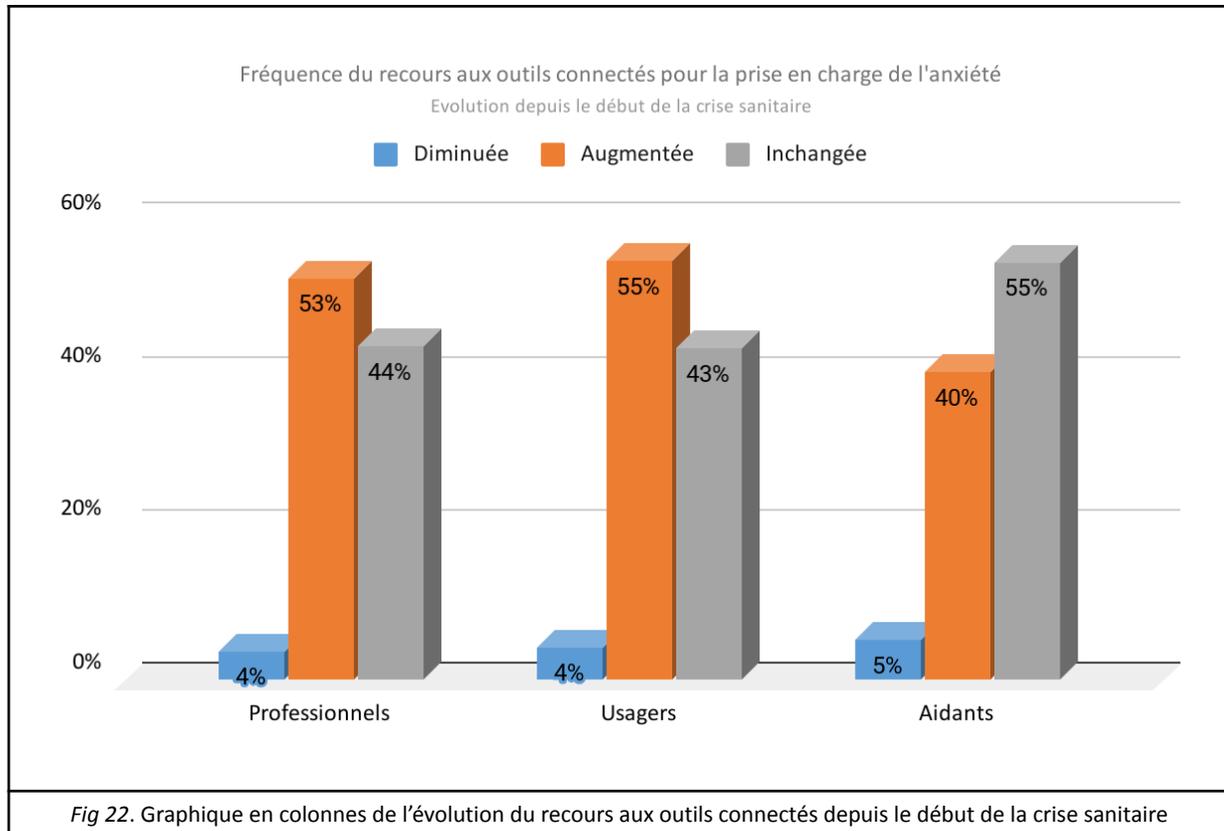
Catégorie	Nombre (Pourcentage)
Solutions ludiques	5 (8.2%)
Opposition: Retour à l'humain	10 (16.4%)
Répertoire de ressources	8 (13.1%)
Applications de réalité virtuelle	6 (9.8%)

Parmi les professionnels, la proportion de répondants est plus faible. On totalise 87 réponses (25,8%) à la question miroir suivante: *Pensez-vous à une innovation numérique ou technologique qui vous serait utile dans votre pratique/qu'il serait utile d'inventer ?*

Les thématiques abordées sont similaires à celles des usagers:

Catégorie	Nombre (Pourcentage)
Casque de luminothérapie type Psio	5 (4.35%)
Opposition : Retour à l'humain	5 (4.35%)
Répertoire de ressources	6 (5.2%)
Applications de réalité virtuelle	13 (11.3%)

#### 7.4.4. Impact de la crise sanitaire COVID-19 sur le recours aux outils connectés



53% des professionnels, 55% des usagers et 40% des aidants ont augmenté leur recours aux outils connectés depuis le début de la crise sanitaire.

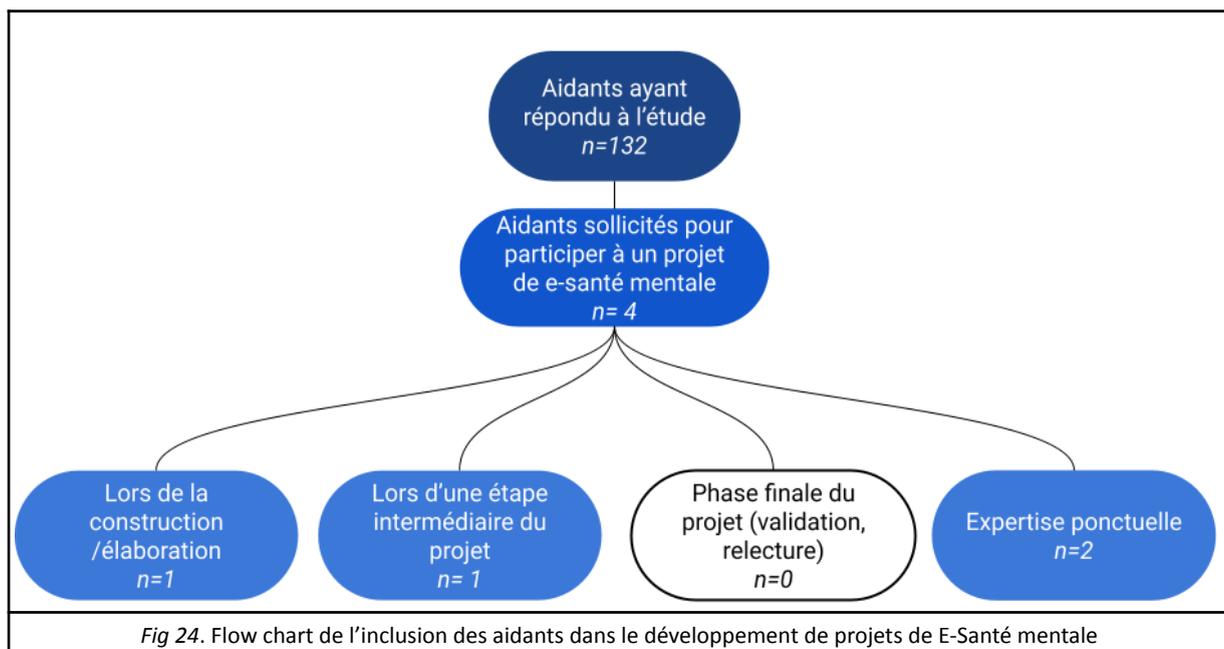
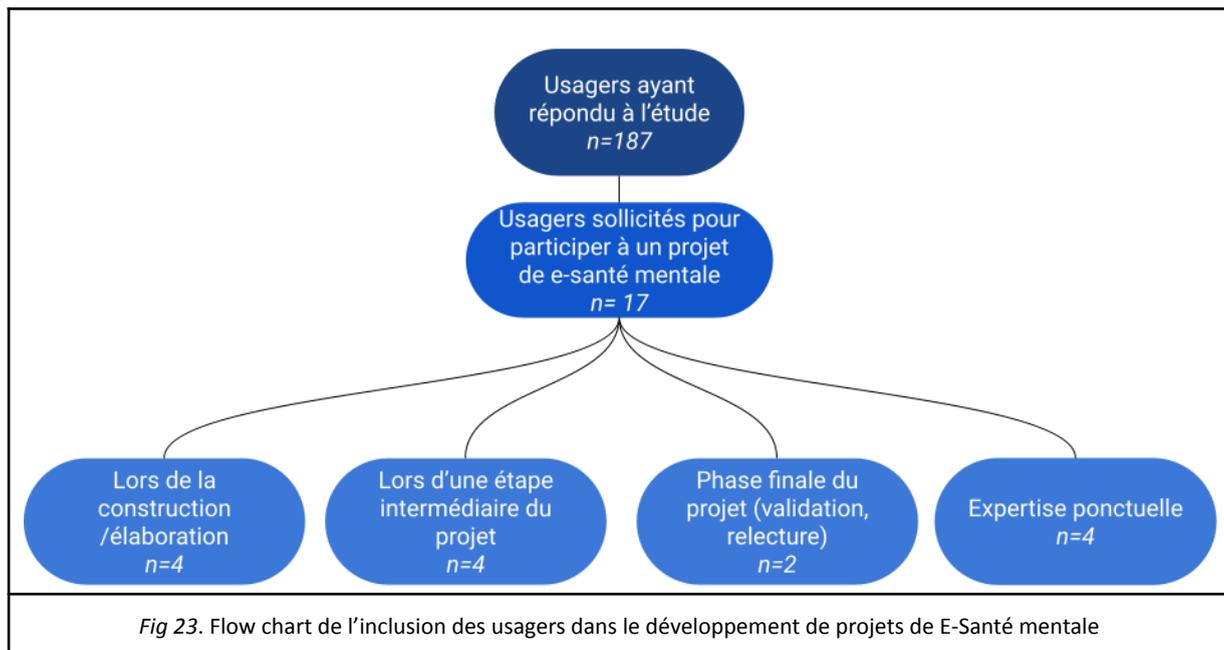
## 7.5. Participation à des projets de E-Santé mentale

### 7.5.1. Inclusion des usagers et des aidants

Les usagers et les aidants étaient interrogés sur leur inclusion potentielle dans des projets de E-Santé mentale. S'ils répondaient par l'affirmative, on questionnait également la phase de leur participation, leur sentiment de compétence, leur sentiment d'utilité, et leur rémunération potentielle.

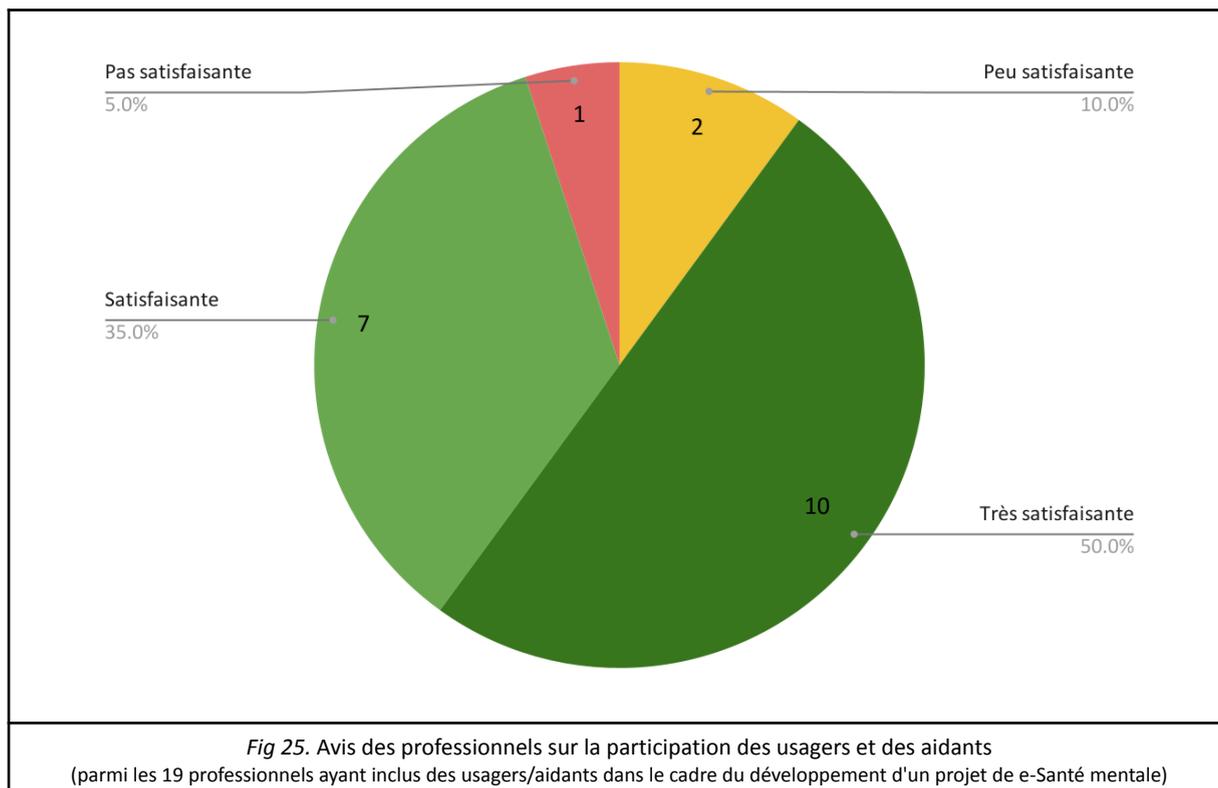
Tableau 10: Nombre d'aidants et d'usagers inclus dans des projets de E-Santé mentale		
	Usagers (%)	Aidants (%)
<b>Avez-vous déjà été sollicité pour participer à un projet?</b>		
Oui	17 (9,1)	4 (3,0)
Non	170 (90,9)	128 (97,0)
<b>Si oui, à quel moment du projet avez-vous été sollicité?</b>		
A la construction/élaboration	2	1
Lors d'une étape intermédiaire	4	1
A la phase finale	2	0
De façon ponctuelle	4	2
<b>Vous sentiez-vous compétent par rapport aux attentes?</b>		
Pas compétent	3	1
Peu compétent	4	1
Compétent	7	1
Très compétent	2	1
Ne sait pas	1	0
<b>Vous-êtes vous senti utile au sein du projet?</b>		
Pas utile	1	0
Peu utile	4	2
Utile	11	2
Indispensable	0	0
Ne sait pas	1	0
<b>Avez-vous été rémunéré pour votre participation?</b>		
Oui	3	1
Non	14	3

Phase de l'inclusion des aidants et usagers sous forme de diagrammes de flux:



Parmi les 337 professionnels de l'échantillon, 53 (15,7%) ont répondu par l'affirmative à la question suivante "Avez-vous déjà été porteur / co-porteur / concepteur / collaborateur d'un / de projet(s) de e-santé mentale (développement d'une application mobile, programme de réalité virtuelle, etc.) ?" 19 de ces 53 professionnels avaient dans le cadre de ces projets sollicité la participation des usagers ou des aidants.

La figure 24 décrit l'opinion de ces 19 professionnels au sujet de la participation des usagers/aidants, selon les modalités suivantes: "participation pas satisfaisante", "participation peu satisfaisante", "participation satisfaisante", "participation très satisfaisante".



## 8. Discussion

### 8.1. Données socio-démographiques

L'échantillon français totalise 656 répondants. Les effectifs des populations sont de 187 usagers, 132 aidants et 337 professionnels.

De tous les pays inclus, c'est la France qui présente le plus haut pourcentage de professionnels parmi les répondants, avec plus de la moitié de l'échantillon (51,4%), et la plus forte proportion d'aidants (20,1%). En valeur absolue, les usagers restent plus nombreux que les aidants, avec 28,5% de l'échantillon.

L'enquête, diffusée en ligne, était accessible à tous, mais on peut supposer que les canaux de diffusion utilisés ont surtout touché les professionnels du GCS, ce qui expliquerait la forte proportion de salariés du secteur public et d'infirmières.

Dans notre échantillon, l'âge des soignants était, aussi bien en moyenne qu'en médiane, le plus bas des trois populations testées. Avec 50% de l'échantillon dont l'âge est compris entre 34 et 49 ans, les données concordent avec celles de la littérature. D'après le panel d'observation des pratiques et conditions d'exercice en médecine générale de la DREES, près de 80% des médecins généralistes de moins de 50 ans, contre 48% seulement des 60 ans ou plus, utilisent quotidiennement les trois outils socles de la E-Santé : le dossier patient informatisé, le logiciel d'aide à la prescription et la messagerie sécurisée de santé (70).

Le groupe des aidants est lui clairement plus âgé, avec un âge médian de 60 ans, à comparer aux 40 ans des professionnels et aux 43 ans des usagers. Il s'agit également de la population la plus restreinte en volume.

Ces deux données concordent avec deux réalités du paysage social et numérique national: les aidants sont le plus souvent des personnes âgées, et les personnes âgées sont moins connectées que la population générale.

Les femmes sont majoritaires dans les trois catégories de répondants. Leur proportion est plus importante parmi les aidants (84,9%) et parmi les usagers souffrant de troubles anxieux (81,4%). Ces données concordent avec celles de la littérature: elles sont plus souvent aidantes que les hommes (elles représentent en France 59,5% des aidants familiaux) , et présentent plus souvent des troubles anxieux (8,71).

### 8.2. Equipement en matériel

Les outils et technologies décrits dans l'étude nécessitent des supports *hardware*. Le taux d'équipement, la possibilité d'accès, et le souhait d'accès pour les principaux dispositifs *hardware* ont donc été questionnés (figures [11](#), [12](#) et [13](#)). Les usagers sont 94% à posséder un smartphone et un ordinateur. Le taux d'équipement des aidants est également élevé : ils sont 90% à posséder un ordinateur, et 86% à posséder un

smartphone. Ces chiffres sont supérieurs à ceux de la population générale: en 2021, la population française est équipée de smartphones à 84%.

Les professionnels se démarquent sur le taux d'équipement en smartphone, qui n'est que de 66%. La question portait sur la détention ou l'accès à un smartphone *dans le cadre de leur pratique*. Il est possible que certains répondants aient considéré leur téléphone personnel comme partie intégrante de leur pratique, alors que d'autres l'auront exclu. Cette question recoupe la problématique très concrète des soignants qui cherchent à maximiser *l'aller vers* mais ne sont pas toujours équipés de smartphones professionnels : utiliser ou non son mobile personnel, et prendre ainsi le risque de divulguer son numéro de ligne privée auprès des usagers, brouillant ainsi la limite entre vie professionnelle et vie privée?

L'équipement en objets connectés (montre, bracelet, etc.) et en casques de réalité virtuelle est minime. Les chiffres de détention ou d'accès à ces deux catégories de dispositifs sont inférieurs à 12% pour les aidants et les professionnels.

Les usagers sont 14% à être équipés en objets connectés, mais seuls 2% d'entre eux rapportent préférer les utiliser afin d'améliorer leur santé mentale. Ce résultat peut s'expliquer par la quasi absence d'applications faisant usage des dispositifs connectés pour prendre en charge l'anxiété dans la vie quotidienne, à l'exception de quelques applications disponibles sur les montres connectées d'Apple ou de Garmin. Le baromètre 2021 retrouve 23% de français propriétaires d'un objet connecté avec la santé, mais aucune mention du type d'objet connecté n'est faite dans le baromètre. Il peut donc s'agir d'une montre connectée, mais également d'un pèse-personne !

A la question : "Quel matériel souhaitez-vous pouvoir utiliser?", les réponses des trois groupes suivent les mêmes tendances. Les smartphones et les ordinateurs voient leur score diminuer, alors que les trois autres catégories de dispositifs (tablettes, objets connectés, casque de VR) sont systématiquement plébiscitées. C'est pour les casques de VR que l'effet est le plus marqué. Le taux d'équipement est de 1,5% pour les aidants, 3,2% pour les usagers, et 1,5% pour les professionnels, alors qu'ils sont respectivement 33%, 38% et 43% à souhaiter pouvoir utiliser un casque de VR.

Seuls 7 professionnels possèdent ou ont accès à du matériel de réalité virtuelle, alors qu'ils sont 146 à souhaiter y accéder. Un rapport de un à vingt.

On note donc un fort intérêt pour les nouveaux matériels, qui n'ont pas encore intégré le quotidien des répondants.

### **8.3. Outils numériques et solutions technologiques: accès et usages**

Nous quittons désormais les supports *hardware* pour nous intéresser aux dispositifs de soins innovants à proprement parler.

La [figure 8](#) présente en détail les réponses des usagers, concernant leurs connaissances, usages, et leur intérêt pour les outils et solutions numériques au service de leur santé mentale. On rappelle les catégories étudiées: applications mobiles, thérapies en ligne, réalité virtuelle, thérapies à base sensorielle, entraide entre pairs sur internet, contenus multimédias, sites web, et intelligence artificielle (*chatbot* et *serious game*).

Trois groupes de technologies se distinguent:

1. Les applications mobiles, les thérapies en ligne et les thérapies à base sensorielle peuvent être qualifiées de grand public. En effet, les trois quarts des répondants en ont déjà entendu parler.
2. L'entraide entre pairs et les sites webs occupent une position intermédiaire, connus par environ 60% des répondants.
3. Enfin, la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle sont plus confidentielles. Moins de la moitié des répondants en ont entendu parler dans le cadre de la prise en charge des troubles anxieux.

Ces trois groupes évoluent lorsqu'on étudie l'usage:

1. Les applications mobiles restent en tête, mais ce sont désormais les contenus multimédias et les sites web qui les accompagnent, avec environ 50% d'utilisateurs.
2. Les thérapies en ligne et les thérapies à base sensorielle, bien que connues du grand public, sont moins utilisées, avec un tiers d'utilisateurs, tout comme le soutien entre pairs sur internet.
3. La réalité virtuelle (10%) et l'intelligence artificielle (2%) ferment à nouveau la marche.

Plus de 50% des usagers recommandent aux professionnels de santé mentale l'usage dans leur pratique des applications, des thérapies à base sensorielle, et des contenus à base sensorielle. La téléconsultation n'est donc pas plébiscitée dans ce trio de tête. Moins de la moitié (44%) des usagers souhaitent que les soignants s'en emparent.

La [figure 9](#) reprend la question "J'utilise", et compare les résultats des usagers à ceux des aidants et des professionnels.

Les outils et technologies les plus communs sont les sites internet et les applications mobiles. A l'inverse, la réalité virtuelle et les technologies basées sur l'intelligence artificielle restent très peu utilisées. Les courbes d'usage des usagers et des professionnels se superposent, sauf pour l'entraide entre pairs et les contenus multimédias, où les usagers sont en tête. Résultat somme toute logique: le soutien entre pairs ne concerne pas directement les soignants, et les contenus multimédias contiennent souvent de l'information grand public et de la vulgarisation médicale.

Les thérapies en ligne, qui incluent les téléconsultations, auxquelles le recours a fortement augmenté depuis la crise sanitaire (en 2020, un adulte sur quatre (26%) a réalisé une consultation médicale en ligne) sont utilisées par 25,7% des usagers et 16% des professionnels, mais seulement par 4% des aidants.

Les aidants utilisent beaucoup moins les technologies que les deux autres groupes, l'écart avec les usagers est particulièrement important pour les applications mobiles, les thérapies en lignes et les thérapies à base sensorielle. Comme on l'a vu, la population des aidants est plus âgée que celle des deux autres groupes. Les données sont donc cohérentes avec celles du baromètre 2021 du numérique : les moins de 40 ans et en particulier la tranche des 25-39 ans ont davantage sollicité des rendez-vous médicaux en ligne. Ce sont les plus âgés de nos concitoyens qui ont le moins pratiqué les consultations à distance (86% d'entre eux n'ont pas eu recours à cette option).

La [figure 10](#) est construite sur le même modèle que la [figure 9](#), mais pour la modalité "Je souhaiterais découvrir". Elle fait apparaître l'intérêt des aidants pour tous les dispositifs de soins, en proportion comparable à celle des usagers et des professionnels. Les aidants sont donc en retrait en termes d'usages, mais pas de motivation. Une nouvelle fois, les modalités de soin les plus innovantes sont celles qui attirent la plus forte curiosité; les soins basés sur la réalité virtuelle ou l'intelligence artificielle intéressent plus que les autres techniques. L'effet est très marqué chez les soignants. 66% d'entre eux souhaitent découvrir les serious games et les chatbot, 64% la réalité virtuelle. Le troisième dispositif de soins innovants du classement n'intéresse que 31% des soignants (les applications mobiles).

Tous ces dispositifs peuvent être utilisés dans des lieux divers. Les thérapies en ligne se conçoivent surtout à domicile, mais les thérapies à base sensorielle peuvent se pratiquer chez soi, sur la base du *self-help*, dans un lieu de soins avec un professionnel, et certaines technologies peuvent être utilisées en tout lieu. Nous questionnons les usagers à ce sujet dans la [figure 14](#). Les usagers utilisent les outils et technologies à leur domicile pour la majorité d'entre eux (151 répondants). La deuxième modalité de lieu la plus choisie est celle de l'utilisation nomade, sans lieu spécifique (52 répondants).

Lorsqu'on interroge les usagers sur leur lieu d'utilisation souhaité ([figure 15](#)), le domicile reste en tête, et l'utilisation nomade en seconde position, mais celle-ci est quasiment aussi populaire que le domicile, avec 81 répondants. Les usagers utilisent donc déjà beaucoup les technologies nomades, mais souhaitent encore gagner en liberté d'usage. Ce résultat est cohérent avec la popularité retrouvée des applications mobiles.

A noter, le faible taux d'utilisation des outils et technologies au sein des structures médicales et médico-sociales, ce qui semble en phase avec le faible taux d'équipement rapporté par les professionnels. En conséquence, les usagers sont plus

nombreux à avoir recours aux dispositifs de soins innovants sur leur lieu de travail que dans des structures de soins.

#### 8.4. *Difficulté d'usage et entraves*

Concernant la difficulté d'utilisation des outils numériques et technologiques, les répondants trouvent le maniement des outils plutôt facile ou très facile. La difficulté d'usage était évaluée à l'aide d'une échelle de Likert à cinq points, avec un score de 1 correspondant à une utilisation très facile et un score de 5 à une utilisation très difficile. Les scores de difficulté fluctuent entre 1,728 et 2,833. Les données sont présentées dans le [tableau 5](#).

La réalité virtuelle fait exception avec des scores de 3,667 pour les usagers (3 répondants), 2,519 pour les professionnels (27 répondants) et 5,000 pour le seul répondant aidant. C'est pour chaque catégorie de répondants la technologie estimée la plus difficile d'utilisation.

Cela peut s'expliquer par la difficulté de configuration d'un système de réalité virtuelle, qui nécessite un ordinateur dont le processeur graphique sera suffisamment puissant pour afficher de façon satisfaisante les graphismes sur l'écran du casque de VR. En outre, lors des premières utilisations, les utilisateurs rapportent souvent un phénomène de *motion sickness*, similaire au mal des transports, qui associe nausées, vertiges et céphalées.

Les aidants attribuent systématiquement aux outils des notes de difficulté plus élevées que les deux autres groupes, à l'exception des thérapies à base sensorielle ([figure 16](#)).

Toutes catégories confondues, les répondants sont une courte majorité (52%) à trouver l'utilisation des outils et solutions simple. Pourtant, seuls 18% ont été formés à leur utilisation, et 12% savent comment contacter les développeurs des applications et des programmes concernés ([figure 18](#)).

Le coût d'achat ou de location est considéré comme trop élevé par 42% des répondants, et ils sont 39% à souhaiter une aide lors de leurs premières utilisations de nouvelles technologies. Les outils sont jugés non intuitifs par 13% de l'échantillon.

La facilité d'utilisation des nouvelles technologies appliquée à la santé mentale est inversement liée à l'âge. C'est parmi le groupe des usagers que l'effet est le plus marqué. Il est également significatif chez les aidants. Pour les professionnels, on ne retrouve pas de différence significative, hormis pour les personnes qui ne sont "pas du tout d'accord" avec l'affirmation "Je trouve l'utilisation [des outils] simple" ([figure 19](#)).

Les réponses qualitatives libres apportent plus de précisions sur les obstacles rencontrés ([tableau 7](#)).

Pour les professionnels, trois catégories de difficulté émergent:

- Le manque de confiance

*Je ne suis clairement pas convaincu que ces outils permettent une réduction des inégalités en termes d'accès aux soins, ni une pertinence clinique.*

*Je pense que ces outils participent d'une réduction inquiétante des moyens humains [...] et qu'ils ne peuvent être décorrés de la question des moyens.*

- Le manque de formation et d'information

*Pas de connaissances concernant les outils les plus fiables et les plus performants,*

*Pas de formation adéquate, même minime,*

*Pas de temps disponible.*

- Les limites institutionnelles

*J'ai souvent besoin d'une connexion internet dans mon exercice, pour trouver des adresses, des contacts, et dans les unités nous n'avons pas d'accès au web, ce qui fait que j'utilise mon téléphone personnel avec ma connexion.*

*Réticence de l'encadrement pour le déploiement de ces outils.*

*Les applications sont payantes pour les usagers +++*

Pour les usagers:

- Le manque de confiance

*Je pense qu'on a surtout besoin de contact humain et j'ai du mal à voir l'utilité de ces outils. J'ai eu à tester une application une fois à l'hôpital, elle n'était vraiment pas ergonomique, depuis je me demande vraiment à quoi ça peut servir.*

C'est plus le fond que la forme qui est ici contestée. Seuls deux usagers mettent en avant le manque de confidentialité.

- Le manque de formation et d'information

*Je souffre d'anxiété et de dépression, je n'ai eu aucune information d'outils numériques pour m'aider; hormis la cohérence cardiaque. Je ne sais pas quelles applications existent ni quels sont les forums de discussion.*

- Les difficultés techniques

*Compatibilité avec les systèmes d'exploitation et avec les différents appareils.*

*Le changement impromptu des logiciels utilisés par mes correspondants et aussi les mises à jour des logiciels eux-mêmes.*

Un seul usager mentionne le coût.

Enfin, pour les aidants:

- Le manque de formation, de très loin en première position, qui concerne la moitié de l'échantillon.

*Pas encore eu l'occasion d'utiliser ces outils, trop compliqués pour moi et le patient,*

*Besoin d'être formé,*

*En fait, j'ai seulement entendu parlé de ces outils.*

- Le manque de confiance

*Mais qui est derrière ces outils? Est-ce à but lucratif? Publicitaire?*

- Les difficultés sensorielles ou matérielles

*Le smartphone est plus difficile à utiliser: écran trop petit, son pas trop bon.*

*Les ordinateurs à l'hôpital n'ont pas de son.*

C'est clairement le défaut d'information qui arrive en première position des entraves à l'usage, pour toutes les populations étudiées.

#### **8.5. Aide aux usagers**

La proportion des usagers accompagnés par un aidant, quelle que soit la nature de ce dernier, dans le maniement des outils technologiques, est faible: 25 répondants sur les 187, soit 13,9%. Cet aidant est le plus souvent un professionnel de santé ([figure 17](#)).

Le baromètre 2021 du numérique n'évalue pas la proportion de personnes aidées dans leurs soins de santé mentale sur internet ou liés aux nouvelles technologies, mais il quantifie la part d'internautes aidés par leurs proches: 30%. Le tabou social associé aux soins de santé mentale peut expliquer en partie cette différence importante de recours à une aide extérieure.

En raison de la trop petite taille de l'échantillon des usagers aidés, l'analyse bivariée ne prouve un impact positif d'une aide par un tiers que dans le cas des thérapies à base sensorielle ([tableau 6](#)).

#### **8.6. Usages concrets des répondants et perspectives d'innovations**

Nous avons recueilli 340 réponses pertinentes à la question "*Pouvez-vous citer des applications, objets, dispositifs...que vous avez utilisés/que vous utilisez pour améliorer votre santé mentale/dans votre pratique?*"

Les résultats sont présentés sous forme d'un nuage de mots ([figure 17](#)). Les dispositifs les plus cités par les usagers sont des applications mobiles développées par des entreprises privées: **Petit Bambou** (34 occurrences), **Respirelax+** (15 occurrences), **Mon Sherpa** (12 occurrences), ou **Headspace** (7 occurrences) ou des collectifs de soignants : **Blue Buddy**, centrée sur les TCA, basée sur l'éducation thérapeutique. Parmi celles-ci, plusieurs émanent d'établissements de soins

(Respirelax+, développée par les Thermes d'Allevard, station thermale conventionnée). Mon Sherpa est développée par une entreprise privée, mais elle revendique l'importance de son comité scientifique, composé principalement de psychiatres. Petit Bambou, l'application la plus citée, Headspace, ou encore Calm, sont des applications de méditation, payantes, sans comité scientifique, bien que Petit Bambou fasse mention de psychiatres intervenant au sein de son équipe. Headspace et Calm ne sont pas des entreprises françaises.

Les professionnels sont les seuls à mentionner des applications directement développées par des structures hospitalières, comme **Emotéo**, mise au point par les Hôpitaux Universitaires de Genève, où émanant de la communauté, comme **Prezens**, une application de méditation conçue par l'association de méditants Emergences.

On note qu'aucun professionnel ne mentionne de programme de réalité virtuelle, bien qu'ils soient plusieurs à déclarer détenir ou avoir accès au matériel nécessaire, alors que les programmes existent : **C2Phobia**, **Limbix**, **VR-Based Cue Exposure Therapy**...

Aucun *serious game* n'est nommé.

De la même façon, le seul dispositif d'intelligence artificielle nommé est le chatbot **Owlie**, décrit dans notre introduction. A notre connaissance, il n'existe pas d'autre outil du même type disponible en langue française. En langue anglaise, on peut citer **Woebot**, développé avec l'Université de Stanford (72), fort de plus de 500 000 téléchargements sur Google Play.

Après l'état des usages, place aux innovations potentielles; nous faisons appel à la créativité des répondants, en leur demandant d'imaginer des "*applications, objets, dispositifs qui [leur] seraient utiles*".

Les réponses par catégorie de répondants apparaissent dans les tableaux [8](#) et [9](#).

Il en ressort que le constat du PSYCOM sur le manque de données en lien avec les troubles anxieux disponibles sur internet est partagé par les usagers (61).

C'est d'ailleurs la seconde fois que notre étude fait ressortir cet élément. Le défaut d'information et de formation était également la difficulté la plus fréquemment citée, et ce pour les trois populations.

Logiquement, les propositions appelant à la création d'une base de données, d'un référentiel, ou d'un annuaire, sont les plus communes.

*Un site officiel sérieux répertoriant les applications mobiles approuvées, applications de santé mentale rendues gratuites*

*(réponse d'un usager)*

Malgré ce déficit d'information, on retrouve chez les répondants un intérêt franc pour les technologies proposant des innovations réellement disruptives, qui complètent l'offre de soins déjà existante en l'enrichissant. Ainsi, les *serious games*, et les applications se basant sur la VR, sont plébiscités:

*un casque de VR où l'on nous suggère des endroits-refuges, des lieux de sécurité, que l'on pourrait personnaliser.*

*(réponse d'un usager)*

Cependant, les technologies peuvent également être perçues comme des palliatifs à un manque de ressources humaines, ce que les usagers en particulier déplorent.

*Plus d'êtres humains en interaction avec celles et ceux qui souffrent. Aucune technologie ne remplacera ou ne sera équivalente à une interaction humaine.*

*(réponse d'un usager)*

La comparaison aux réponses des professionnels fait ressortir de façon saisissante les mêmes espoirs et préoccupations. On perçoit ainsi des deux côtés du miroir la similitude des vécus.

Une sage-femme dira:

*Non, l'informatique prend pour l'instant une place trop importante (à mon goût) dans le métier de sage-femme. Perte de temps / perte de pratique humaine.*

Comme chez les usagers, la VR est inspirante, avec 11,3% des professionnels répondants la citant, avec parfois des idées concrètes d'application:

*Avoir des accès internet et visioconférence notamment lors des JLD car nous accompagnons l'utilisateur (1h de route). Il serait intéressant de diffuser des vidéos de relaxation par le biais de casque virtuel pour les usagers qui sont angoissés, de développer des hologrammes avec un environnement apaisant (paysage, nature..), pourquoi pas plus tard d'imaginer des communications usagers/proches sous forme d'hologramme.*

Et enfin, le besoin d'un cadre réglementaire se fait sentir, les professionnels ajoutant la notion de certification des solutions:

*Un store de référence avec des applis ou des sites "accrédités" ou "labellisés" pour accompagner les patients. Laisser faire "le marché" n'est pas une solution.*

Plusieurs professionnels et usagers appellent à la création d'indicateurs de qualité, qu'il s'agisse du niveau de preuve des solutions, ou de la confidentialité des données. Les technologies innovantes en France doivent donc encore faire leur révolution de l'*Evidence Based Medicine*.

### 8.7. Inclusion des usagers et des aidants

Malgré la proportion plus importante d'usagers que de professionnels parmi les répondants aux questions ouvertes sur les innovations à inventer, un très faible pourcentage d'usagers (9,1%) a déjà été sollicité pour participer à l'élaboration d'un projet de e-santé mentale. Cette proportion est encore plus faible chez les aidants (3%).

Parmi les 17 usagers sollicités pour participer au développement d'un projet de E-Santé mentale, environ la moitié (7) avaient une image globalement négative de leur compétence (pas ou peu compétent), et 9 d'entre eux avaient une image globalement positive de leur compétence (compétent ou très compétent). En ajoutant les aidants, on trouvait 9 répondants s'estimant pas ou peu compétents, et 11 répondants s'estimant compétents.

Il est intéressant de constater que dans tous les cas de figure, les personnes sollicitées avaient dans leur majorité (13 répondants sur 21) un sentiment d'utilité au projet en question.

En outre, les usagers et les aidants peuvent être inclus à toute phase du projet, et pas uniquement lors d'une étape finale de validation ou de *debugging* ([figures 20](#) et [21](#)).

Ces données sont corroborées par l'opinion des professionnels sur la participation des usagers et des aidants. Parmi les 19 professionnels ayant inclus des usagers et/ou des aidants à l'élaboration d'un projet de e-santé mentale, 17, soit 85%, avaient une opinion favorable ou très favorable de la contribution des usagers et/ou des aidants ([figure 22](#)). Pourtant, seul un tiers (36%) des professionnels ayant participé à un projet de E-Santé mentale ont rapporté que des usagers ou des aidants avaient été inclus dans les projets en question.

Satisfaction des professionnels, sentiment d'utilité des aidants et des usagers: deux bonnes raisons de faire entrer dans les mœurs l'implication des usagers, en donnant raison au slogan des personnes en situation de handicap: *"Nothing About Us Without Us."*

### 8.8. Impact de la crise sanitaire

Les répondants ont, dans les trois catégories, fortement augmenté leur recours aux solutions technologiques depuis la crise sanitaire: c'est le cas de 55% des usagers, 53% des professionnels, et 40% des aidants ([figure 19](#)). On peut exclure un épiphénomène uniquement associé aux vagues de confinement; en effet, la période de recueil des données, de novembre 2021 à juillet 2022, ne recoupe aucune des périodes de confinement (pour la France). L'augmentation du recours aux nouvelles solutions technologiques semble donc durable, la crise sanitaire ayant uniquement joué un rôle d'accélérateur d'une tendance de fond.

## 8.9. Discussion de la méthode

### 8.9.1. Taille de l'échantillon

Pour la population française, Les effectifs des populations sondées sont de 187, 132 et 337, respectivement pour les usagers, aidants, et professionnels.

Pour les professionnels, la valeur est supérieure au nombre de personnes incluses dans un travail de thèse de médecine générale publié en 2020 qui questionnait l'utilisation des applications pour smartphone chez les usagers des services de psychiatrie qui présentaient des troubles anxieux (73). L'étude incluait 123 professionnels, également via un questionnaire en ligne. Cette étude avait pour public cible les médecins psychiatres, et limitait sa diffusion aux départements Haut-Rhin et Bas-Rhin (ancienne région Alsace).

A l'inverse, la thèse de santé publique du Docteur Elodie Bury, s'intéressait aux usagers suivis en CMP (74). Elle totalisait 1671 répondants. Les usagers de santé mentale étaient inclus, sans focus pour un champ de pathologies spécifiques, comme les troubles anxieux. L'étude n'interrogeait pas les types de technologies utilisées, ni les obstacles potentiels ou restrictions de participation.

Malgré nos 656 répondants français, ce nombre relativement important reste insuffisant pour produire des analyses quantitatives bi-variées aux résultats significatifs. Le nombre d'utilisateurs très restreint de certaines technologies ne permettait pas d'appréhender les difficultés à l'usage.

### 8.9.2. Représentativité

L'échantillon des soignants interrogés ne peut être représentatif de tous les psychiatres de France, tout comme les deux autres catégories sondées.

En effet, le questionnaire n'inclut pas de question concernant le territoire d'exercice ou de résidence. Or, la zone d'habitation peut influencer les connaissances ainsi que les pratiques, soit pour des raisons géographiques (milieu urbain ou rural) soit pour des raisons d'organisation du territoire (on pense aux zones d'action des différentes ARS, ou même à plus petite échelle aux territoires des secteurs).

Le recrutement, principalement sur internet, induit un biais de sélection; les répondants connectés auront par définition une appétence au numérique plus élevée que la population générale.

La faible proportion des usagers parmi les répondants peut s'expliquer par l'absence de communauté ou d'association authentifiées de personnes souffrant d'un trouble anxieux. Là où les professionnels sont aisément identifiés, et accessibles par leurs adresses mail, et où certaines catégories d'aidants se groupent en associations (UNAFAM), les usagers n'existent sur internet qu'en tant qu'individus.

Leur inclusion dans les études à venir représente un challenge qu'il sera nécessaire de réussir afin de garantir une représentation satisfaisante. Les autres pays

participants ont une proportion d'utilisateurs plus importante dans leurs échantillons. Il sera intéressant dans de futurs travaux de rechercher les facteurs explicatifs de ces différences.

#### 8.9.3. Technologies innovantes et vie privée

Afin de réduire le temps de complétion du questionnaire à moins de 10 minutes, les questions ayant trait à la confidentialité, au respect de la vie privée, et à la monétisation potentielle des données de santé des utilisateurs n'ont pas été abordées.

Ces préoccupations ont cependant déjà été explorées dans d'autres travaux, comme dans l'enquête de Berry et al en 2019 (75), qui étudiait le point de vue des utilisateurs de services sur l'utilisation des interventions de santé numérique pour l'autogestion des problèmes graves de santé mentale. Cette étude rapportait des craintes quant au risque de fracture numérique, d'atteinte à la vie privée, et de substitution aux soins conventionnels.

#### 8.9.4. Calendrier et coordination

Les partenaires du projet INTERREG IT4Anxiety sont liés par un *Data Sharing Agreement* qui stipule l'interdiction de publication et de diffusion des résultats partiels de l'enquête Imagine avant la sortie du *Main Study Report*.

Certains des partenaires n'ont obtenu leur validation éthique nationale qu'à partir du mois d'Avril 2022, ce qui explique la clôture des inclusions au 31 juillet 2022.

Avec ma directrice de thèse et l'équipe du CCOMS, nous nous sommes interrogées sur le format de ma thèse: simple description méthodologique, thèse au format article reprenant l'ensemble des données, ou travail préliminaire sur les données françaises?

C'est finalement cette dernière solution que nous avons retenue, les délais ne permettant pas la production d'un papier répondant aux exigences de qualité du CCOMS.

Le travail se poursuit donc avec le centre, cette fois-ci en vue d'un article publiable, et d'un second article d'analyses comparées entre pays partenaires.

## 9. Conclusion

En France, l'intérêt avéré des usagers, des aidants et des professionnels se heurte à plusieurs types d'obstacles : informatif (un déficit d'information), pédagogique (la rareté des formations), institutionnel (le manque d'équipements et matériels) et de confiance (pas de normes ou de certifications).

Ce constat global cache cependant des différences en fonctions des solutions thérapeutiques, qu'on pourra séparer en trois groupes :

- Les outils de self-help,
- Les supports de soins effectifs,
- Les supports de soins en devenir.

Le premier groupe se distingue des deux autres par son accessibilité. Les usagers peuvent ainsi s'en saisir qu'ils soient ou non accompagnés dans leurs soins par un professionnel de santé ou un aidant.

Les applications mobiles sont représentatives de ce groupe. Elles sont avantagées par leur support hardware, puisque comme on l'a vu, les usagers sont équipés de smartphones à 94%. Ce groupe comprend également les communautés de soutiens entre pairs, les sites internet, et les contenus multimédias, qui nécessitent également un smartphone ou un ordinateur.

Cependant, la banalisation des usages ne suffit pas, et toutes ces solutions, pour gagner en légitimité et en sécurité, gagneraient à bénéficier d'un cadre officiel. Comme on l'a vu, les applications les plus utilisées dans notre enquête sont souvent adossées à des entreprises privées, et n'apportent ni la preuve de leur efficacité ou de leur innocuité, ni la garantie du respect du secret médical. En outre, les applications mentionnées se basent dans la majorité des cas sur des exercices de méditation ou de relaxation. Les applications utilisant la TCC, l'ESM, le suivi des traitements ou la communication avec les professionnels semblent sous-utilisées.

Pour les sites internet et les contenus multimédias, c'est la qualité des contenus qui pourrait être certifiée, afin d'éviter toute désinformation, retard de prise en charge, ou même préjudice avéré. On pense aux cas d'exercice illégal de la psychiatrie récemment révélés via la plateforme Doctolib, ou encore aux dangers que présentent les mouvements sectaires. Comme le rapporte la MIVILUDES dans son rapport d'activité 2018-2020 : *“Internet est utilisé comme un instrument de propagande au service des dérives sectaires en matière de santé. Internet peut être utilisé de différentes façons par les charlatans : promotion de solutions miracles, recrutement de nouveaux patients, proposition de formations aux soignants, etc.”* (76)

Les perspectives d'amélioration peuvent ici s'appuyer sur deux axes : communication et sécurisation. Ni la CNIL, ni le ministère de la santé, ni la HAS n'ont pour le moment proposé des réponses claires à ces enjeux.

Enfin, les initiatives de certification, quand elles existent, ne sont pas toujours pérennes; la start-up DMD Santé, fondée par Guillaume Marchand, interne en psychiatrie, et le docteur Nicolas Lafferre, avait durant trois ans évalué plus de 1100 applications mobiles dédiées à la santé, pour "*aider les professionnels de santé et le grand public à choisir des outils pertinents*" et "*permettre aux marchés européens de croître en qualité globale*". Elle a fermé ses portes en 2017, laissant derrière elle son label *mHealth Quality* (77).

Le second groupe inclut les thérapies en ligne et les thérapies à base sensorielle. Connues de la majorité des trois populations, elles sont utilisées par environ un tiers des usagers.

Elles nécessitent des supports *hardware* plus spécialisés que le premier groupe. Pour les thérapies à base sensorielle, les appareils de biofeedback ou autres objets de santé ne passent en l'état par aucune évaluation de fiabilité, de sécurité et de performance, n'étant pas considérés comme des dispositifs médicaux. Les professionnels ne peuvent donc éthiquement pas recommander des solutions non évaluées, comme les montres et bracelets connectés, les casques et lampes de luminothérapie, ou les capteurs connectés de pléthysmographie, bien que 56% des usagers souhaitent voir les professionnels proposer ce type de solutions.

Les thérapies à distance, lorsqu'elles sont proposées, ne bénéficient pas d'une infrastructure informatique nationale dédiée comme c'est le cas au Royaume-Uni. Elles ont pourtant fait la preuve de leur efficacité. Cependant, les usagers et les aidants sont une minorité (44%) à souhaiter l'augmentation du recours des professionnels à l'ITCC et à la téléconsultation, la crainte de la déshumanisation et de la dégradation du lien étant évoquée.

Cette absence de plébiscite nous amène à nous poser la question du *Pourquoi ?*, plutôt que celle du *Comment ?*

En effet, les thérapies à distance n'apportent pas de nouveauté thérapeutique, elles ne sont qu'un nouveau médium. Ce médium est peut-être pertinent dans des situations particulières (isolement, poursuite d'un suivi à distance), mais n'a pas vocation à se généraliser.

Dans la dernière catégorie des thérapeutiques en devenir, nous incluons les *serious games* et les thérapies médiées par la réalité virtuelle. Depuis le constat dressé par le Docteur Barbet en 2017 (28), la situation semble similaire ; quelques secteurs en pointe ont su intégrer l'outil dans leur panel de soins, le plus souvent grâce à des initiatives locales, comme à l'AP-HM via le Centre de Réalité Virtuelle de la

Méditerranée (CRVM). Les solutions ambulatoires privées (comme l'entreprise C2care qui proposent des solutions de VR clefs-en-mains à la location) et hospitalières (au sein des établissements Ramsay-Générale de Santé par exemple) se développent, sans gouvernance nationale ou régionale. Les logiciels de réalité virtuelle bénéficient d'une reconnaissance comme dispositifs médicaux de classe 1, ouvrant la voie à leur démocratisation au sein des institutions.

Les *serious games* n'intègrent pour le moment la santé mentale que dans le cadre d'études pilotes, mais de façon prometteuse, aussi bien dans un contexte ambulatoire au long cours avec Grow It! (68) que pour une anxiolyse non médicamenteuse aiguë intra hospitalière avec CliniPup (78).

Pour la VR et les innovations basées sur l'intelligence artificielle, il existe un contraste immense entre la confidentialité de leurs applications cliniques et l'intérêt que ces solutions suscitent. Ces deux catégories d'outils, par leur caractère intrinsèquement novateur, ont en elles un potentiel changement de paradigme de la prise en charge des troubles anxieux.

Un constat reste cependant universel, pour tous les outils en question : la participation des personnes concernées à l'élaboration des projets futurs ne peut qu'être bénéfique. Elle facilite une relation soignant-soigné horizontale, elle permet le développement de solutions adaptées aux attentes, et elle a le potentiel de réduire les craintes et les appréhensions légitimes des usagers.

## 10. Liste des tables

- [Tableau 1](#): Répondants par pays et par catégorie
- [Tableau 2](#): Âge des répondants
- [Tableau 3](#): Genre des répondants
- [Tableau 4](#): Profession et mode d'exercice des professionnels
- [Tableau 5](#): Score de difficulté des outils et solutions
- [Tableau 6](#): Analyses bivariées selon l'accompagnement par un tiers
- [Tableau 7](#): Catégories de difficultés
- [Tableau 8](#): Catégories de réponses les plus courantes des usagers
- [Tableau 9](#): Catégories de réponses les plus courantes des professionnels
- [Tableau 10](#): Nombre d'aidants et d'utilisateurs inclus dans des projets de E-Santé mentale

# 11. Liste des figures

[Figure 1](#). Recommandations du PsyCom pour l'évaluation des applications mobiles en santé mentale

[Figure 2](#). Nombre de publications par phobie spécifique

[Figure 3](#). HTC VIVE, modèle 2022

[Figure 4](#). Captures d'écran de Owlie

[Figure 5](#). Diagramme à moustaches de répartition des âges des répondants

[Figure 6](#). Genre des répondants par catégorie

[Figure 7](#). Diagramme en colonne des professions et modes d'exercices des professionnels

[Figure 8](#). Etat des connaissances, usage, intérêt et recommandations des usagers vis-à-vis des outils et solutions numériques

[Figure 9](#). Pourcentage d'utilisateurs par outil et solution

[Figure 10](#). Pourcentage de répondants souhaitant découvrir les outils et solutions

[Figure 11](#). Courbe de disponibilités des équipements pour les usagers

[Figure 12](#). Courbe de disponibilités des équipements pour les professionnels dans leur pratique

[Figure 13](#). Graphique en courbe de disponibilités des équipements pour les aidants pour aider leur proche

[Figure 14](#). Lieu d'utilisation des outils et technologies par les usagers

[Figure 15](#). Lieu d'utilisation souhaité des outils et technologies par les usagers

[Figure 16](#). Graphique en colonnes des scores de difficultés d'utilisation des outils et solutions

[Figure 17](#). Êtes-vous ou non accompagné dans l'utilisation des outils et solutions?

[Figure 18](#). Opinion des répondants sur le coût, l'accessibilité et la formation

[Figure 19](#). Analyse croisée Âge/Difficulté

[Figure 20](#). Nuage de mots des termes les plus cités

[Figure 21](#). Analyse factorielle des correspondances.

[Figure 22](#). Graphique en colonnes de l'évolution du recours aux outils connectés depuis le début de la crise sanitaire

[Figure 23](#). Flow chart de l'inclusion des usagers dans le développement de projets de E-Santé mentale

[Figure 24](#). Flow chart de l'inclusion des aidants dans le développement de projets de E-Santé mentale

[Figure 25](#). Avis des professionnels sur la participation des usagers et des aidants

## 12. Références

1. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. 2017.
2. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. oct 2020;396(10258):1204-22.
3. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Psychiatry*. févr 2022;9(2):137-50.
4. Patel V, Chisholm D, Parikh R, Charlson FJ, Degenhardt L, Dua T, et al. Addressing the burden of mental, neurological, and substance use disorders: key messages from Disease Control Priorities, 3rd edition. *The Lancet*. avr 2016;387(10028):1672-85.
5. Lieb R, Becker E, Altamura C. The epidemiology of generalized anxiety disorder in Europe. *European Neuropsychopharmacology*. août 2005;15(4):445-52.
6. Consumer Price Index (CPI) Inflation Calculator [Internet]. Disponible sur: <https://visual.cso.ie/?body=entity/cpicalculator>
7. Wittchen HU, Kessler RC, Beesdo K, Krause P, Höfler M, Hoyer J. Generalized anxiety and depression in primary care: prevalence, recognition, and management. *J Clin Psychiatry*. 2002;63 Suppl 8:24-34.
8. Santomauro DF, Mantilla Herrera AM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*. nov 2021;398(10312):1700-12.
9. CREDOC, ARCEP. BAROMÈTRE DU NUMÉRIQUE Edition 2021 [Internet]. 2021. Disponible sur: [https://www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/rapport-barometre-numerique-edition-2021.pdf](https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-barometre-numerique-edition-2021.pdf)
10. Marshall JM, Dunstan DA, Bartik W. The Digital Psychiatrist: In Search of Evidence-Based Apps for Anxiety and Depression. *Front Psychiatry*. 15 nov 2019;10:831.
11. Olthuis JV, Watt MC, Bailey K, Hayden JA, Stewart SH. Therapist-supported Internet cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in adults. *Cochrane Common Mental Disorders Group, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 12 mars 2016 [cité 5 mai 2022];2016(3). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011565.pub2>
12. Hollis C, Morriss R, Martin J, Amani S, Cotton R, Denis M, et al. Technological innovations in mental healthcare: harnessing the digital revolution. *Br J Psychiatry*. avr 2015;206(4):263-5.
13. Lipschitz J, Miller CJ, Hogan TP, Burdick KE, Lippin-Foster R, Simon SR, et al. Adoption of Mobile Apps for Depression and Anxiety: Cross-Sectional Survey Study on Patient Interest and Barriers to Engagement. *JMIR Ment Health*. 25 janv 2019;6(1):e11334.
14. Carras MC, Mojtabai R, Furr-Holden CD, Eaton W, Cullen BAM. Use of Mobile Phones, Computers and Internet Among Clients of an Inner-City Community Psychiatric Clinic. *Journal of Psychiatric Practice*. mars 2014;20(2):94-103.

15. Torous J, Powell AC. Current research and trends in the use of smartphone applications for mood disorders. *Internet Interventions*. mai 2015;2(2):169-73.
16. Pung A, Fletcher SL, Gunn JM. Mobile App Use by Primary Care Patients to Manage Their Depressive Symptoms: Qualitative Study. *J Med Internet Res*. 27 sept 2018;20(9):e10035.
17. Marshall JM, Dunstan DA, Bartik W. The role of digital mental health resources to treat trauma symptoms in Australia during COVID-19. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. août 2020;12(S1):S269-71.
18. Haute Autorité de Santé HAS. ALD n°23 - Troubles anxieux graves [Internet]. Saint-Denis La Plaine; 2018. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_556489/fr/ald-n23-troubles-anxieux-graves](https://www.has-sante.fr/jcms/c_556489/fr/ald-n23-troubles-anxieux-graves)
19. Christine Chan Chee. Prise en charge des patients avec troubles anxieux entre 2010 et 2014 dans les établissements ayant une autorisation en psychiatrie en France métropolitaine : analyse des données du RIM-P. *Bull Epidemiol Hebd*. 2018;32(33):653-61.
20. Santabàrbara J, Lasheras I, Lipnicki DM, Bueno-Notivol J, Pérez-Moreno M, López-Antón R, et al. Prevalence of anxiety in the COVID-19 pandemic: An updated meta-analysis of community-based studies. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. juill 2021;109:110207.
21. American Telemedicine Association. Telehealth: Defining 21st Century Care. 2020.
22. OMS. Télémédecine. In 1997.
23. Haute Autorité de Santé. La e-santé & la m-santé [Internet]. 2021. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-10/e\\_sante\\_essentiel\\_en\\_4\\_pages.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-10/e_sante_essentiel_en_4_pages.pdf)
24. Mitchell J. Increasing the cost-effectiveness of telemedicine by embracing e-health. *J Telemed Telecare*. févr 2000;6(1\_suppl):16-9.
25. Robert S. H. Istepanian SL. M-Health : Emerging Mobile Health Systems [Internet]. Springer; 2006. (Topics in Biomedical Engineering. International Book Series). Disponible sur: <https://link.springer.com/book/10.1007/b137697>
26. Bradway M, Carrion C, Vallespin B, Saadatfard O, Puigdomènech E, Espallargues M, et al. mHealth Assessment: Conceptualization of a Global Framework. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2 mai 2017;5(5):e60.
27. Martínez N, Connelly CD, Pérez A, Calero P. Self-care: A concept analysis. *International Journal of Nursing Sciences*. oct 2021;8(4):418-25.
28. Fabien Barbet. Intérêt des nouvelles technologies dans les troubles liés au stress et à l'anxiété : revue de la littérature et perspectives [Internet] [Revue de la littérature]. [Faculté de Médecine Henri Warembourg]: Université de Lille; 2017. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/RESTREINT/Th\\_Medecine/2017/2017LIL2M134.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/RESTREINT/Th_Medecine/2017/2017LIL2M134.pdf)
29. Do TTT, Le MD, Van Nguyen T, Tran BX, Le HT, Nguyen HD, et al. Receptiveness and preferences of health-related smartphone applications among Vietnamese youth and young adults. *BMC Public Health*. déc 2018;18(1):764.
30. Boettcher J, Magnusson K, Marklund A, Berglund E, Blomdahl R, Braun U, et al. Adding a smartphone app to internet-based self-help for social anxiety: A randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*. oct 2018;87:98-108.
31. Liguori S, Stacchini M, Ciofi D, Olivini N, Bisogni S, Festini F. Effectiveness of an App for Reducing Preoperative Anxiety in Children: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 1 août 2016;170(8):e160533.

32. Drissi N, Ouhbi S, Janati Idrissi MA, Ghogho M. An analysis on self-management and treatment-related functionality and characteristics of highly rated anxiety apps. *International Journal of Medical Informatics*. sept 2020;141:104243.
33. Eubanks Fleming CJ. Anxiety Management on Campus: An Evaluation of a Mobile Health Intervention. *J technol behav sci*. mars 2019;4(1):58-61.
34. Gordon WV. Mindfulness in Mental Health: A Critical Reflection. *J Psy Neuro Dis Brain Stim* [Internet]. 18 juill 2016 [cité 20 juill 2022];01(01). Disponible sur: <http://www.elynsgroup.com/journal/j-psy-brain-stim/article/mindfulness-in-mental-health-a-critical-reflection>
35. Lee RA, Jung ME. Evaluation of an mHealth App (DeStressify) on University Students' Mental Health: Pilot Trial. *JMIR Ment Health*. 23 janv 2018;5(1):e2.
36. Eric Nelson. DeStressify is the first product from Stress Refuge Inc. It's a stress relief app that teaches users various breathing, visualization and meditation exercises through video, audio, and written excerpts. [Internet]. Eric Nelson Design. 2022. Disponible sur: <https://ericnelsondesign.com/destressify-mobile-app/>
37. Hartmann JA, Wichers M, Menne-Lothmann C, Kramer I, Viechtbauer W, Peeters F, et al. Experience Sampling-Based Personalized Feedback and Positive Affect: A Randomized Controlled Trial in Depressed Patients. *Franken IHA*, éditeur. *PLoS ONE*. 2 juin 2015;10(6):e0128095.
38. Myin-Germeys I, Birchwood M, Kwapił T. From Environment to Therapy in Psychosis: A Real-World Momentary Assessment Approach. *Schizophrenia Bulletin*. 1 mars 2011;37(2):244-7.
39. Roggeveen S, van Os J, Bemelmans K, van Poll M, Lousberg R. Investigating Associations Between Changes in Mobile Phone Use and Emotions Using the Experience Sampling Method: Pilot Study. *JMIR Formativ Res*. 18 juin 2018;2(1):e12.
40. ARS Ile de France. Mon suivi psy : Permettre aux patients de mieux connaître leur trouble pour faciliter le choix du bon traitement [Internet]. Agence Régionale de Santé Ile de France. 2022. Disponible sur: <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/mon-suivi-psy-permettre-aux-patients-de-mieux-connaître-leur-trouble-pour-faciliter-le-choix-du-bon>
41. Lagan S, Aquino P, Emerson MR, Fortuna K, Walker R, Torous J. Actionable health app evaluation: translating expert frameworks into objective metrics. *npj Digit Med*. déc 2020;3(1):100.
42. Donker T, Petrie K, Proudfoot J, Clarke J, Birch MR, Christensen H. Smartphones for Smarter Delivery of Mental Health Programs: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 15 nov 2013;15(11):e247.
43. Aimé X. Du bon usage des applications mobiles en psychiatrie. *L'information psychiatrique*. 2021;97(2):125-32.
44. Sprague L. Telehealth: into the mainstream? Issue Brief *George Wash Univ Natl Health Policy Forum*. 10 mars 2014;(853):1-15.
45. ARS Occitanie. Télémédecine [Internet]. Agence Régionale de Santé Occitanie. 2018. Disponible sur: <https://www.occitanie.ars.sante.fr/telemedecine-17>
46. Laure Haultcoeur. La place des iTCC, ou thérapies par internet, dans la prise en charge des troubles anxieux. *Revue de littérature et étude de faisabilité du programme Serenactif*. [Internet] [Revue de la littérature]. [Faculté de Médecine Henri Warembourg]: Université de Lille; 2014. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th\\_Medecine/2014/2014LIL2M151.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2014/2014LIL2M151.pdf)
47. L'assurance Maladie. MonPsy : le dispositif de remboursement de séances avec

- des psychologues [Internet]. ameli.fr pour les médecins. 2022. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/actualites/monpsy-le-dispositif-de-remboursement-d-e-seances-avec-des-psychologues>
48. Rizzo AA, Buckwalter JG, Neumann U. Virtual Reality and Cognitive Rehabilitation: A Brief Review of the Future: *Journal of Head Trauma Rehabilitation*. déc 1997;12(6):1-15.
  49. Donnelly MR, Reinberg R, Ito KL, Saldana D, Neureither M, Schmiesing A, et al. Virtual Reality for the Treatment of Anxiety Disorders: A Scoping Review. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1 nov 2021;75(6):7506205040.
  50. Frank DL, Khorshid L, Kiffer JF, Moravec CS, McKee MG. Biofeedback in medicine: who, when, why and how? *Ment Health Fam Med*. juin 2010;7(2):85-91.
  51. Ratanasiripong P, Kaewboonchoo O, Ratanasiripong N, Hanklang S, Chumchai P. Biofeedback Intervention for Stress, Anxiety, and Depression among Graduate Students in Public Health Nursing. *Nursing Research and Practice*. 2015;2015:1-5.
  52. Ratanasiripong P, Sverduk K, Prince J, Hayashino D. Biofeedback and Counseling for Stress and Anxiety Among College Students. *Journal of College Student Development*. 2012;53(5):742-9.
  53. van Rooij M, Lobel A, Harris O, Smit N, Granic I. DEEP: A Biofeedback Virtual Reality Game for Children At-risk for Anxiety. In: *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* [Internet]. San Jose California USA: ACM; 2016 [cité 18 juill 2022]. p. 1989-97. Disponible sur: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2851581.2892452>
  54. Li F, Xiong Y. Application of Music Therapy Combined with Computer Biofeedback in the Treatment of Anxiety Disorders. In: *2016 8th International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME)* [Internet]. Fuzhou, China: IEEE; 2016 [cité 18 juill 2022]. p. 90-3. Disponible sur: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7976443/>
  55. Burt J, Ravid E (Natalie), Bradford S, Fisher NJ, Zeng Y, Chomiak T, et al. The Effects of Music-Contingent Gait Training on Cognition and Mood in Parkinson Disease: A Feasibility Study. *Neurorehabil Neural Repair*. janv 2020;34(1):82-92.
  56. Ghamari M. A review on wearable photoplethysmography sensors and their potential future applications in health care. *IJBSBE* [Internet]. 2018 [cité 16 août 2022];4(4). Disponible sur: <https://medcraveonline.com/IJBSBE/a-review-on-wearable-photoplethysmography-sensors-and-their-potential-future-applications-in-health-care.html>
  57. Naslund JA, Aschbrenner KA, Marsch LA, Bartels SJ. The future of mental health care: peer-to-peer support and social media. *Epidemiol Psychiatr Sci*. avr 2016;25(2):113-22.
  58. Erwin BA, Turk CL, Heimberg RG, Fresco DM, Hantula DA. The Internet: home to a severe population of individuals with social anxiety disorder? *Journal of Anxiety Disorders*. janv 2004;18(5):629-46.
  59. Naslund JA, Aschbrenner KA, Marsch LA, McHugo GJ, Bartels SJ. Crowdsourcing for conducting randomized trials of internet delivered interventions in people with serious mental illness: A systematic review. *Contemporary Clinical Trials*. sept 2015;44:77-88.
  60. Rapport d'activités Psychoactif [Internet]. Psychoactif; 2021 févr. Disponible sur: <https://www.psychoactif.org/documents/asso/rapport-activite-2021.pdf>
  61. PSYCOM. Cartographie des acteurs produisant des contenus web sur les troubles psychiques [Internet]. 2020. Disponible sur:

- [https://www.psycom.org/wp-content/uploads/2020/10/Cartographie-PSYCOM-2020\\_small.pdf](https://www.psycom.org/wp-content/uploads/2020/10/Cartographie-PSYCOM-2020_small.pdf)
62. Dr Versaevel, Dr Verhac. Mieux vivre avec le stress et l'anxiété [Internet]. ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE SANTÉ MENTALE LILLE-MÉTROPOLE. Disponible sur:  
<https://www.epsm-lille-metropole.fr/mieux-vivre-avec-le-stress-et-lanxiete>
  63. Judith GRISELHOUVRE. Ressources à Lille [Internet].  
<https://ressourcalille.wordpress.com/>. Disponible sur:  
<https://ressourcalille.wordpress.com/>
  64. Falala-Séchet C, Antoine L, Thiriez I. Owlle, un chatbot de soutien psychologique : pourquoi, pour qui ? L'information psychiatrique. 2020;96(8-9):659-66.
  65. Kurup R. Govt of India launches a WhatsApp chatbot [Internet]. 2020 [cité 5 août 2022]. Disponible sur:  
<https://www.thehindubusinessline.com/info-tech/covid-19-india-launches-a-whatsapp-chatbot/article31127438.ece>
  66. Nadarzynski T, Miles O, Cowie A, Ridge D. Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study. DIGITAL HEALTH. janv 2019;5:205520761987180.
  67. Mathur V, Stavarakas Y, Singh S. Intelligence analysis of Tay Twitter bot. In: 2016 2nd International Conference on Contemporary Computing and Informatics (IC3I) [Internet]. Greater Noida, India: IEEE; 2016 [cité 14 juill 2022]. p. 231-6. Disponible sur: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7917966/>
  68. Dietvorst E, Aukes MA, Legerstee JS, Vreeker A, Hrehovcsik MM, Keijsers L, et al. A Smartphone Serious Game for Adolescents (Grow It! App): Development, Feasibility, and Acceptance Study. JMIR Form Res. 3 mars 2022;6(3):e29832.
  69. Sphinx iQ2 [Internet]. Sphinx Software; Disponible sur:  
<https://en.lesphinx-developpement.fr/sphinx-logiciels-2/sphinx-iq-2/>
  70. Hélène Chaput, Martin Monziols (DREES), Bruno Ventelou, Anna Zaytseva (AMSE), Lisa Fressard, Pierre Verger (ORS Provence-Alpes-Côte d'Azur), Marie-Christine Bournot, Jean-François Buyck, Anne Jolivet (ORS Pays de la Loire), Florence Zemour, (URPS-ML Provence-Alpes-Côte d'Azur), Thomas Hérault. E-santé : les principaux outils numériques sont utilisés par 80 % des médecins généralistes de moins de 50 ans. Etudes et Résultats. DRESS. janv 2020;
  71. Ministère de l'économie et des finances. Guide ministériel du proche aidant [Internet]. 2021. Disponible sur:  
[https://www.economie.gouv.fr/files/files/2021/guide\\_proche-aidant.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/2021/guide_proche-aidant.pdf)
  72. Fitzpatrick KK, Darcy A, Vierhile M. Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial. JMIR Ment Health. 6 juin 2017;4(2):e19.
  73. Olivier Hoff. L'utilisation des applications pour smartphone chez les usagers de psychiatrie qui présentent des troubles anxieux : étude auprès des psychiatres hospitaliers d'Alsace via un questionnaire en ligne [Internet] [Thèse d'exercice]. [Strasbourg]: FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG; 2020. Disponible sur:  
[https://publication-theses.unistra.fr/public/theses\\_exercice/MED/2020/2020\\_HOFF\\_Olivier.pdf](https://publication-theses.unistra.fr/public/theses_exercice/MED/2020/2020_HOFF_Olivier.pdf)
  74. Bury Elodie. Utilisation d'internet et du numérique en santé : résultats d'une étude

nationale menée en 2018 auprès des usagers des services de santé mentale [Internet] [Thèse d'exercice, étude descriptive]. [Faculté de Médecine Henri Warembourg]: Université de Lille; 2022. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/RESTREINT/Th\\_Medecine/2022/2022ULILM069.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/RESTREINT/Th_Medecine/2022/2022ULILM069.pdf)

75. Berry N, Lobban F, Bucci S. A qualitative exploration of service user views about using digital health interventions for self-management in severe mental health problems. *BMC Psychiatry*. 21 janv 2019;19(1):35.
76. MIVILUDES. Rapport d'activité & études [Internet]. MIVILUDES; p. 63-71. Report No.: 2018-2020. Disponible sur: [https://www.miviludes.interieur.gouv.fr/sites/default/files/publications/francais/PDF%20POUR%20LE%20WEB%20\(AOU%CC%82T%2021\).pdf](https://www.miviludes.interieur.gouv.fr/sites/default/files/publications/francais/PDF%20POUR%20LE%20WEB%20(AOU%CC%82T%2021).pdf)
77. Yasini M, Beranger J, Desmarais P, Perez L, Marchand G. mHealth Quality: A Process to Seal the Qualified Mobile Health Apps. *Stud Health Technol Inform*. 2016;228:205-9.
78. Matthyssens LE, Vanhulle A, Seldenslach L, Vander Stichele G, Coppens M, Van Hoecke E. A pilot study of the effectiveness of a serious game CliniPup® on perioperative anxiety and pain in children. *J Pediatr Surg*. févr 2020;55(2):304-11.

# 13. Annexes

## Annexe 1 - Questionnaire Papier à destination des usagers



IT4Anxiety

### PERSONNE VIVANT AVEC ET/OU SOUFFRANT D'ANXIÉTÉ

Cher.e participant.e,

Vous êtes invités à participer à l'étude IMAGINE : « Technologies innovantes pour les soins en santé mentale : approche socio-anthropologique et clinique – une étude du Nord-Ouest de l'Europe ».

Cette étude est financée par le projet INTERREG Nord-Ouest Europe IT4Anxiety. Elle est menée par le Centre Collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (CCOMS) pour la recherche et la formation en santé mentale de Lille.

Des auto-questionnaires seront diffusés dans les 5 pays : Allemagne, Belgique, France, Royaume-Uni-Ecosse, Royaume-Uni-Irlande du Nord et les Pays-Bas.

Cette recherche a pour objectif de décrire l'utilisation, les besoins et les attentes de l'ensemble des utilisateurs (personne vivant avec et/ou souffrant d'anxiété, aidant.e.s, professionnel.le.s de santé/santé mentale) des nouvelles technologies en santé mentale. Elle cible spécifiquement l'utilisation des outils numériques pour la gestion de l'anxiété. Cette étude internationale permettra une comparaison du développement et de l'usage de ces nouvelles technologies au sein des différents pays.

Pour participer à cette étude, il vous faut : être âgé de 18 ans ou plus, être volontaire, et parler la langue du pays dans lequel vous participez.

Cette étude ne vous apportera pas de bénéfices directs. Et elle ne présentera pas non plus de risques, contraintes ou effets indésirables.

Il vous faudra environ 10 minutes pour compléter le questionnaire. Vous pouvez le remplir n'importe où et n'importe quand. Vous pouvez aussi être aidé d'un professionnel de santé si vous le souhaitez.

L'étude se faisant sur la base du volontariat, vous êtes libre d'accepter ou de refuser d'y participer ou de retirer votre consentement à n'importe quel moment durant la passation du questionnaire, sans avoir à vous justifier. Vos réponses ne seront donc pas conservées.

Les questionnaires sont anonymes. Ces données ne seront accessibles qu'aux chercheurs impliqués dans le projet de recherche pour l'analyse. Et ils ne pourront pas vous identifier sur la base des questionnaires.

Les résultats de cette recherche pourront faire l'objet de publications scientifiques et/ou faire l'objet de présentations. Ces résultats n'incluront pas d'informations permettant de vous identifier.

Cette étude hors loi Jardé fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), responsable de la protection des données personnelles.

Selon les Règles Générales de Protection des Données (RGPD), vous avez un droit d'accès, de rectification et de suppression de vos données à tout moment. Rappelons l'impossibilité de supprimer les données une fois que le questionnaire sera numérisé et anonymisé car nous ne pourrions plus vous identifier.

Pour exercer vos droits, vous pouvez contacter le chargé de protection des données des établissements du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) Psychiatrie Nord Pas-de-Calais à l'adresse mail suivante : [protection.donnees@ghtpsypnpcd.fr](mailto:protection.donnees@ghtpsypnpcd.fr)

Ou par courrier postal à l'adresse suivante :

Data Protection Officer (DPO) du GHT Psychiatrie Nord Pas-de-Calais  
Direction Générale  
EPSM Lille Métropole  
104 rue du Général Leclerc  
59280 Armentières

Si vous estimez que vos droits concernant la protection des données n'ont pas été respectés ou que le système de contrôle des accès ne se conforme pas aux règles de protection des données, vous pouvez soumettre une plainte à la CNIL ([www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)).

Les données numérisées produites durant cette étude seront conservées par le CCOMS pour une durée maximum de 15 ans.

Les résultats globaux seront disponibles sur le site internet de IT4Anxiety. Si vous souhaitez y accéder, vous pouvez aussi contacter l'équipe de recherche IMAGINE.

En cas de questions ou problèmes relatifs au projet, vous pouvez également nous contacter à l'adresse suivante :

[anna.ewalds-mulliez@ghtpsypnpcd.fr](mailto:anna.ewalds-mulliez@ghtpsypnpcd.fr)

*Prenez soin de vous : si vous en ressentez le besoin, n'hésitez pas à prendre contact avec un professionnel de santé.*

Je consens à participer à cette étude

## A PROPOS DE VOUS

### 1. Quel est votre pays de résidence ?

- France
  Royaume-Uni-Ecosse
  Royaume-Uni-Irlande du Nord  
 Belgique
  Pays-Bas
  Allemagne

### 2. Êtes-vous :

- Usager.e des services de santé mentale
  Représentant.e d'association d'usagers
  Aucun des deux
  Autre (précisez) :

### 3. Quel âge avez-vous ?

### 4. Quel est votre genre ?

- Femme
  Homme
  Non-binaire
  Pas de réponse

## UTILISATION DES OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES EN SANTE MENTALE

### Parmi les outils numériques et solutions technologiques suivants permettant d'améliorer votre santé mentale :

	Applications mobiles	Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)	Réalité virtuelle	Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)	Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)	Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)	Sites web	Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)
5. J'ai déjà entendu parler de								
6. J'utilise								
7. Je souhaiterais découvrir								
8. Je recommande aux soignants								

**A quelle fréquence utilisez-vous les outils suivants ?**

→ Si vous avez coché des cases à la question 6 'J'utilise', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils et solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 17.

	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
9. Applications mobiles				
10. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)				
11. Réalité virtuelle				
12. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)				
13. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)				
14. Contenu multimedia (blogs, vidéos, podcasts)				
15. Sites web				
16. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)				

**17. Êtes-vous accompagné.e dans l'utilisation de ces outils :**

- Par un.e aidant.e   
  Par un.e professionnel.le de la santé   
  Par un.e pair aidant.e   
  Non

**ACCES AUX OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES PERMETTANT D'AMELIORER VOTRE SANTE MENTALE**

**18. Dans quel(s) lieu(x) utilisez-vous ces outils numériques et solutions technologiques ?**

- A mon domicile   
  Sur mon lieu de travail   
  Dans un établissement de santé (hôpital, centre de santé, cabinet médical, CMP etc.)
- Dans une structure médico-social   
  Dans un espace public (café, restaurant, bibliothèque, mairie etc.)   
  Mon utilisation n'est pas liée à un lieu spécifique
- Chez un membre de ma famille   
  Autre (précisez) :

**19. Dans quel(s) lieu(x) souhaiteriez-vous utiliser ces outils numériques et solutions technologiques ?**

- A mon domicile   
  Sur mon lieu de travail   
  Dans un établissement de santé (hôpital, centre de santé, cabinet médical, CMP etc.)
- Dans une structure médico-social   
  Dans un espace public (café, restaurant, bibliothèque, mairie etc.)   
  Je souhaite que mon utilisation ne soit pas liée à un lieu spécifique
- Chez un membre de ma famille   
  Autre (précisez) :

**Parmi ces équipements :**

	Smartphone	Tablette	Ordinateur	Casque de réalité virtuelle	Autres objets connectés (ex : montre, bracelet, etc.)	Aucun
20. Je possède						
21. J'ai accès à						
22. Je préfère utiliser						
23. Je souhaiterais pouvoir utiliser						

**EXPERIENCE LIEE AUX OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES POUR AMELIORER VOTRE SANTE MENTALE**

**Comment évaluez-vous votre utilisation de ces outils et solutions ?**

→ Si vous avez coché des cases à la question 6 'J'utilise', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils et solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 32.

	Très difficile	Difficile	Ni difficile, ni facile	Facile	Très facile	Je ne sais pas
24. Applications mobiles						
25. Thérapies en ligne (téléconsultation						

etc.)						
26. Réalité virtuelle						
27. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)						
28. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)						
29. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)						
30. Sites web						
31. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)						

**Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez si vous êtes :**

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
32. Je trouve l'utilisation généralement simple					
33. J'ai été sensibilisé.e et formé.e à l'utilisation des outils					
34. Je sais comment échanger avec le développeur/concepteur afin d'adapter les solutions à mes besoins					
35. Je trouve que les outils sont trop coûteux.					
36. J'aimerais être accompagné.e lors de mes premières utilisations					
37. Les outils ne me semblent pas intuitifs					
38. Je crains de faire des erreurs					
39. J'ai du mal à lire sur les écrans					
40. J'entends mal le son des outils					
41. Je souffre de tremblements					
42. Je crains de faire tomber les outils					
43. Je ne sais pas manipuler les boutons					
44. Je tape difficilement au clavier (physique ou numérique)					

**Commentaire libre - Autres difficultés rencontrées ou aides reçues lors de votre utilisation de ces outils (optionnel) :**

**45. Comment votre fréquence d'utilisation de ces outils a-t-elle été affectée depuis le début de la crise sanitaire COVID-19?**

- Diminuée
  Inchangée
  Augmentée

**Pouvez-vous préciser (type d'outils, équipements, etc.) ? (Optionnel)**

→ Si vous avez le temps, veuillez répondre aux questions 46 et 47 (optionnel). Sinon, rendez-vous directement à la question 48.

46. Pouvez-vous citer des applications, objets, dispositifs... que vous avez déjà utilisés/que vous utilisez pour améliorer votre santé mentale ?

47. Pensez-vous à une innovation numérique ou technologique dont vous auriez besoin/qu'il serait utile d'inventer ?

## VOTRE PARTICIPATION A DES PROJETS DE E-SANTE MENTALE

48. Avez-vous déjà été sollicité pour participer à un projet de e-santé mentale (développement d'une application mobile, programme de réalité virtuelle, etc.) ?

Oui       Non

→ Si oui, vous pouvez continuer normalement. Si non, vous avez terminé le questionnaire. 😊

49. A quel moment du projet avez-vous été sollicité.e ?

A la construction/élaboration       Etape intermédiaire du projet       Phase finale du projet (validation, relecture)       Expertise ponctuelle

50. Lors de votre participation, vous sentiez-vous compétent.e par rapport aux attentes ?

Pas compétent.e       Peu compétent.e       Compétent.e       Très compétent  
 Ne sais pas

51. Lors de votre participation, vous êtes-vous senti.e utile au sein du projet ?

Pas utile       Peu utile       Utile       Indispensable  
 Ne sais pas

52. Avez-vous été rémunéré.e pour votre participation au projet ?

Oui       Non

Merci d'avoir participé à cette enquête 😊

## 14. Annexe 2 - Questionnaire Papier à destination des aidants



### IT4Anxiety AIDANT.E.S

Cher.e participant.e,

Vous êtes invités à participer à l'étude IMAGINE : « Technologies innovantes pour les soins en santé mentale : approche socio-anthropologique et clinique – une étude du Nord-Ouest de l'Europe ».

Cette étude est financée par le projet INTERREG Nord-Ouest Europe IT4Anxiety. Elle est menée par le Centre Collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (CCOMS) pour la recherche et la formation en santé mentale de Lille.

Des auto-questionnaires seront diffusés dans les 5 pays : Allemagne, Belgique, France, Royaume-Uni-Ecosse, Royaume-Uni-Irlande du Nord et les Pays-Bas.

Cette recherche a pour objectif de décrire l'utilisation, les besoins et les attentes de l'ensemble des utilisateurs (personne vivant avec et/ou souffrant d'anxiété, aidant.e.s, professionnel.le.s de santé/santé mentale) des nouvelles technologies en santé mentale. Elle cible spécifiquement l'utilisation des outils numériques pour la gestion de l'anxiété. Cette étude internationale permettra une comparaison du développement et de l'usage de ces nouvelles technologies au sein des différents pays.

Pour participer à cette étude, il vous faut : être âgé de 18 ans ou plus, être volontaire, et parler la langue du pays dans lequel vous participez.

Cette étude ne vous apportera pas de bénéfices directs. Et elle ne présentera pas non plus de risques, contraintes ou effets indésirables.

Il vous faudra environ 10 minutes pour compléter le questionnaire. Vous pouvez le remplir n'importe où et n'importe quand. Vous pouvez aussi être aidé d'un professionnel de santé si vous le souhaitez.

L'étude se faisant sur la base du volontariat, vous êtes libre d'accepter ou de refuser d'y participer ou de retirer votre consentement à n'importe quel moment durant la passation du questionnaire, sans avoir à vous justifier. Vos réponses ne seront donc pas conservées.

Les questionnaires sont anonymes. Ces données ne seront accessibles qu'aux chercheurs impliqués dans le projet de recherche pour l'analyse. Et ils ne pourront pas vous identifier sur la base des questionnaires.

Les résultats de cette recherche pourront faire l'objet de publications scientifiques et/ou faire l'objet de présentations. Ces résultats n'incluront pas d'informations permettant de vous identifier.

Cette étude hors loi Jardé fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), responsable de la protection des données personnelles.

Selon les Règles Générales de Protection des Données (RGPD), vous avez un droit d'accès, de rectification et de suppression de vos données à tout moment. Rappelons l'impossibilité de supprimer les données une fois que le questionnaire sera numérisé et anonymisé car nous ne pourrions plus vous identifier.

Pour exercer vos droits, vous pouvez contacter le chargé de protection des données des établissements du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) Psychiatrie Nord Pas-de-Calais à l'adresse mail suivante : [protection.donnees@ghtpsy-npdc.fr](mailto:protection.donnees@ghtpsy-npdc.fr)

Ou par courrier postal à l'adresse suivante :

Data Protection Officer (DPO) du GHT Psychiatrie Nord Pas-de-Calais  
Direction Générale  
EPSM Lille Métropole  
104 rue du Général Leclerc  
59280 Armentières

Si vous estimez que vos droits concernant la protection des données n'ont pas été respectés ou que le système de contrôle des accès ne se conforme pas aux règles de protection des données, vous pouvez soumettre une plainte à la CNIL ([www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)).

Les données numérisées produites durant cette étude seront conservées par le CCOMS pour une durée maximum de 15 ans.

Les résultats globaux seront disponibles sur le site internet de IT4Anxiety. Si vous souhaitez y accéder, vous pourrez aussi contacter l'équipe de recherche IMAGINE.

En cas de questions ou problèmes relatifs au projet, vous pouvez également nous contacter à l'adresse suivante :

[anna.ewalds-mulliez@ghtpsy-npdc.fr](mailto:anna.ewalds-mulliez@ghtpsy-npdc.fr)

*Prenez soin de vous : si vous en ressentez le besoin, n'hésitez pas à prendre contact avec un professionnel de santé.*

Je consens à participer à cette étude

## A PROPOS DE VOUS

### 1. Quel est votre pays de résidence ?

- France
  Royaume-Uni-Ecosse
  Royaume-Uni-Irlande du Nord  
 Belgique
  Pays-Bas
  Allemagne

### 2. Êtes-vous :

- Aidant.e
  Représentant.e d'une association d'aidants
  Parent au premier degré d'une personne présentant un trouble psychique (parents, fratrie ou enfants)  
 Parent au second degré d'une personne présentant un trouble psychique (grands parents, petits enfants, tantes, oncles, neveux, nièces)
  Ami ou proche d'une personne présentant un trouble psychique

Autre (précisez) :

### 3. Quel âge avez-vous ?

### 4. Quel est votre genre ?

- Femme
  Homme
  Non-binaire
  Pas de réponse

## UTILISATION DES OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES EN SANTE MENTALE

Dans le champ de la santé mentale, parmi les outils numériques et solutions technologiques ci-dessous :

	Applications mobiles	Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)	Réalité virtuelle	Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)	Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)	Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)	Sites web	Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)
5. J'ai déjà entendu parler de								
6. J'utilise pour accompagner un.e proche								
7. Je recommanderais à un.e proche								
8. Je souhaiterais découvrir								

**A quelle fréquence utilisez-vous les outils suivants pour accompagner votre proche ?**

→ Si vous avez coché des cases à la question 6 'J'utilise pour accompagner un.e proche', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils et solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 17.

	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
9. Applications mobiles				
10. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)				
11. Réalité virtuelle				
12. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)				
13. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)				
14. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)				
15. Sites web				
16. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)				

**A quelle fréquence recommandez-vous les outils suivants à votre proche ?**

→ Si vous avez coché des cases à la question 7 'Je recommanderais à un.e proche', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils ou solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 25.

	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
17. Applications mobiles				
18. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)				
19. Réalité virtuelle				
20. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)				
21. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)				
22. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)				
23. Sites web				
24. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)				

## ACCES AUX OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES EN SANTE MENTALE

### 25. Dans quel(s) lieu(x) accompagnez-vous votre proche avec de tels outils ?

- Au domicile de votre proche
  Sur le lieu de travail de votre proche
  A votre domicile
- Dans un établissement de santé (hôpital, centre de santé, cabinet médical, CMP etc.)
  Dans une structure médico-sociale
  Dans un espace public (café, restaurant, bibliothèque, mairie etc.)
- Mon utilisation n'est pas liée à un lieu spécifique
  Autre (précisez) :

### 26. Dans quel(s) lieu(x) souhaiteriez-vous pouvoir accompagner votre proche avec de tels outils ?

- Au domicile de votre proche
  Sur le lieu de travail de votre proche
  A votre domicile
- Dans un établissement de santé (hôpital, centre de santé, cabinet médical, CMP etc.)
  Dans une structure médico-sociale
  Dans un espace public (café, restaurant, bibliothèque, mairie etc.)
- Je souhaite que mon utilisation ne soit pas liée à un lieu spécifique
  Autre (précisez) :

### Parmi ces équipements, pour accompagner votre proche :

	Smartphone	Tablette	Ordinateur	Casque de réalité virtuelle	Autres objets connectés (ex : montre, bracelet, etc.)	Aucun
27. Je possède						
28. J'ai accès à						
29. Je préfère utiliser						
30. Je souhaiterais pouvoir utiliser						

## EXPERIENCE LIEE AUX OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

### Comment évaluez-vous votre utilisation de ces outils et solutions ?

→ Si vous avez coché des cases à la question 6 'J'utilise pour accompagner un.e proche', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils ou solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 39.

	Très difficile	Difficile	Ni difficile, ni facile	Facile	Très facile	Je ne sais pas
31. Applications mobiles						
32. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)						
33. Réalité virtuelle						

34. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)						
35. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)						
36. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)						
37. Sites web						
38. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)						

**Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez si vous êtes :**

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
39. Je trouve l'utilisation généralement simple					
40. J'ai été sensibilisé.e et formé.e à l'utilisation des outils					
41. Je sais comment échanger avec le développeur/concepteur afin d'adapter les solutions à mes besoins					
42. Je trouve que les outils sont trop coûteux					
43. J'aimerais être accompagné.e lors de mes premières utilisations					
44. Les outils ne me semblent pas intuitifs					
45. Je crains de faire des erreurs					
46. J'ai du mal à lire sur les écrans					
47. J'entends mal le son des outils					
48. Je souffre de tremblements					
49. Je crains de faire tomber les outils					
50. Je ne sais pas manipuler les boutons					
51. Je tape difficilement au clavier (physique ou numérique)					

**Commentaire libre – Autres difficultés rencontrées ou aides reçues lors de votre utilisation de ces outils (optionnel) :**

52. Comment votre fréquence d'utilisation de ces outils a-t-elle été affectée depuis le début de la crise sanitaire COVID-19 ?

- Diminuée                       Inchangée                       Augmentée

Pouvez-vous préciser (type d'outils, équipements, etc.) ?  
(Optionnel)

➔ *Si vous avez un peu de temps, veuillez répondre aux questions 53 et 54 (optionnel). Sinon, rendez-vous directement à la question 55.*

53. Pouvez-vous citer des applications, objets, dispositifs... que vous avez déjà utilisés/que vous utilisez pour accompagner un.e proche ?

54. Pensez-vous à une innovation numérique ou technologique qui vous serait utile dans l'accompagnement de votre proche/qu'il serait utile d'inventer ?

## VOTRE PARTICIPATION A DES PROJETS DE E-SANTE MENTALE

55. Avez-vous déjà été sollicité.e pour participer à un projet de e-santé mentale (développement d'une application mobile, programme de réalité virtuelle, etc.) ?

- Oui                       Non

➔ *Si oui, vous pouvez continuer normalement. Si non, vous avez terminé le questionnaire. 😊*

56. A quel moment du projet avez-vous été sollicité.e ?

- A la construction/élaboration                       Etape intermédiaire du projet                       Phase finale du projet  
(validation, relecture)
- Expertise ponctuelle

57. Lors de votre participation, vous sentiez-vous compétent.e par rapport aux attentes ?

- Pas compétent.e                       Peu compétent.e                       Compétent.e                       Très compétent                       Ne sais pas

58. Lors de votre participation, vous êtes-vous senti.e utile au sein du projet ?

- Pas utile                       Peu utile                       Utile                       Indispensable                       Ne sais pas

59. Avez-vous été rémunéré.e pour votre participation au projet ?

- Oui                       Non

Merci d'avoir participé à cette enquête. 😊

## 15. Annexe 3 - Questionnaire Papier à destination des professionnels



IT4Anxiety

PROFESSIONNEL.LE.S

Cher.e participant.e,

Vous êtes invités à participer à l'étude IMAGINE : « Technologies innovantes pour les soins en santé mentale : approche socio-anthropologique et clinique – une étude du Nord-Ouest de l'Europe ».

Cette étude est financée par le projet INTERREG Nord-Ouest Europe IT4Anxiety. Elle est menée par le Centre Collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (CCOMS) pour la recherche et la formation en santé mentale de Lille.

Des auto-questionnaires seront diffusés dans les 5 pays : Allemagne, Belgique, France, Royaume-Uni-Ecosse, Royaume-Uni-Irlande du Nord et les Pays-Bas.

Cette recherche a pour objectif de décrire l'utilisation, les besoins et les attentes de l'ensemble des utilisateurs (personne vivant avec et/ou souffrant d'anxiété, aidant.e.s, professionnel.le.s de santé/santé mentale) des nouvelles technologies en santé mentale. Elle cible spécifiquement l'utilisation des outils numériques pour la gestion de l'anxiété. Cette étude internationale permettra une comparaison du développement et de l'usage de ces nouvelles technologies au sein des différents pays.

Pour participer à cette étude, il vous faut : être âgé de 18 ans ou plus, être volontaire, et parler la langue du pays dans lequel vous participez.

Cette étude ne vous apportera pas de bénéfices directs. Et elle ne présentera pas non plus de risques, contraintes ou effets indésirables.

Il vous faudra environ 10 minutes pour compléter le questionnaire. Vous pouvez le remplir n'importe où et n'importe quand. Vous pouvez aussi être aidé d'un professionnel de santé si vous le souhaitez.

L'étude se faisant sur la base du volontariat, vous êtes libre d'accepter ou de refuser d'y participer ou de retirer votre consentement à n'importe quel moment durant la passation du questionnaire, sans avoir à vous justifier. Vos réponses ne seront donc pas conservées.

Les questionnaires sont anonymes. Ces données ne seront accessibles qu'aux chercheurs impliqués dans le projet de recherche pour l'analyse. Et ils ne pourront pas vous identifier sur la base des questionnaires.

Les résultats de cette recherche pourront faire l'objet de publications scientifiques et/ou faire l'objet de présentations. Ces résultats n'incluront pas d'informations permettant de vous identifier.

Cette étude hors loi Jardé fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), responsable de la protection des données personnelles.

Selon les Règles Générales de Protection des Données (RGPD), vous avez un droit d'accès, de rectification et de suppression de vos données à tout moment. Rappelons l'impossibilité de supprimer les données une fois que le questionnaire sera numérisé et anonymisé car nous ne pourrions plus vous identifier.

Pour exercer vos droits, vous pouvez contacter le chargé de protection des données des établissements du Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) Psychiatrie Nord Pas-de-Calais à l'adresse mail suivante : [protection.donnees@ghtpsy-npdc.fr](mailto:protection.donnees@ghtpsy-npdc.fr)

Ou par courrier postal à l'adresse suivante :

Data Protection Officer (DPO) du GHT Psychiatrie Nord Pas-de-Calais  
Direction Générale  
EPSM Lille Métropole  
104 rue du Général Leclerc  
59280 Armentières

Si vous estimez que vos droits concernant la protection des données n'ont pas été respectés ou que le système de contrôle des accès ne se conforme pas aux règles de protection des données, vous pouvez soumettre une plainte à la CNIL ([www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)).

Les données numérisées produites durant cette étude seront conservées par le CCOMS pour une durée maximum de 15 ans.

Les résultats globaux seront disponibles sur le site internet de IT4Anxiety. Si vous souhaitez y accéder, vous pourrez aussi contacter l'équipe de recherche IMAGINE.

En cas de questions ou problèmes relatifs au projet, vous pouvez également nous contacter à l'adresse suivante :

[anna.ewalds-mulliez@ghtpsy-npdc.fr](mailto:anna.ewalds-mulliez@ghtpsy-npdc.fr)

*Prenez soin de vous : si vous en ressentez le besoin, n'hésitez pas à prendre contact avec un professionnel de santé.*

Je consens à participer à cette étude

## A PROPOS DE VOUS

### 1. Quel est votre pays de résidence ?

- France
  Royaume-Uni-Ecosse
  Royaume-Uni-Irlande du Nord  
 Belgique
  Pays-Bas
  Allemagne

### 2. Êtes-vous :

- Médecin généraliste
  Psychiatre
  Psychologue  
 Médiateur.rice de Santé-Pair
  Infirmier.e
  Aide-soignant  
 Professionnel.le du médico-social
  Autre (précisez) :

### 3. Vous exercez dans le :

- Secteur public
  Secteur privé
  Activité mixte

### 4. Quel âge avez-vous ?

### 5. Quel est votre genre ?

- Femme
  Homme
  Non-binaire
  Pas de réponse

## UTILISATION DES OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES EN SANTE MENTALE

**Dans le champ de la santé mentale, parmi les outils numériques et solutions technologiques ci-dessous :**

	Applications mobiles	Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)	Réalité virtuelle	Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)	Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)	Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)	Sites web	Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)
6. J'ai déjà entendu parler de								
7. J'utilise à titre personnel								
8. J'utilise à titre professionnel								
9. Je conseille aux usagers vivant avec et/ou souffrant d'anxiété								
10. Je recommande à des collègues								
11. Je souhaiterais découvrir								

**A quelle fréquence avez-vous recours aux outils suivants dans votre pratique professionnelle ?**

→ Si vous avez coché des cases à la questions 8 'J'utilise à titre professionnel', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils ou solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 20.

	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
12. Applications mobiles				
13. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)				
14. Réalité virtuelle				
15. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)				
16. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)				
17. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)				
18. Sites web				
19. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)				

**A quelle fréquence conseillez-vous aux usagers vivant avec et/ou souffrant d'anxiété les outils suivants ?**

→ Si vous avez coché des cases à la question 9 'Je conseille aux usagers vivant avec et/ou souffrant d'anxiété', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils ou solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 28.

	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
20. Applications mobiles				
21. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)				
22. Réalité virtuelle				
23. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)				
24. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)				
25. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)				
26. Sites web				
27. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)				

## ACCES AUX OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES EN SANTE MENTALE

### 28. Dans quel(s) lieu(x) souhaiteriez-vous utiliser ces outils numériques ou solutions technologiques ?

- A mon domicile
  Sur mon lieu de travail
  Dans un établissement de santé (hôpital, centre de santé, cabinet médical, CMP, etc.)
- Dans une structure médico-social
  Dans un espace public (café, restaurant, bibliothèque, mairie etc.)
  Je souhaite que mon utilisation ne soit pas liée à un lieu spécifique
- Autre (précisez) :

### Parmi ces équipements, dans ma pratique professionnelle :

	Smartphone	Tablette	Ordinateur	Casque de réalité virtuelle	Autres objets connectés (ex : montre, bracelet, etc.)	Aucun
29. Je possède						
30. J'ai accès à						
31. Je préfère utiliser						
32. Je souhaiterais pouvoir utiliser						

## EXPERIENCE LIEE AUX OUTILS NUMERIQUES & SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES DANS LE CHAMP DE LA SANTE MENTALE

### Comment évaluez-vous votre utilisation de ces outils et solutions ?

→ Si vous avez coché des cases à la question 8 'J'utilise à titre professionnel', vous pouvez continuer en répondant seulement pour les outils ou solutions cochés. Sinon, rendez-vous directement à la question 41.

	Très difficile	Difficile	Ni difficile, ni facile	Facile	Très facile	Je ne sais pas
33. Applications mobiles						
34. Thérapies en ligne (téléconsultation etc.)						
35. Réalité virtuelle						
36. Thérapies à base sensorielle (luminothérapie, aromathérapie, cohérence cardiaque etc.)						
37. Entraide entre pairs sur internet (groupes Facebook, WhatsApp etc.)						
38. Contenu multimédia (blogs, vidéos, podcasts)						

39. Sites web						
40. Intelligence artificielle (chatbot, serious game etc.)						

**Pour chacune des affirmations suivantes, indiquez si vous êtes :**

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
41. Je trouve l'utilisation généralement simple					
42. J'ai été sensibilisé.e et formé.e à l'utilisation des outils					
43. Je sais comment échanger avec le développeur/concepteur afin d'adapter les solutions à mes besoins					
44. Je trouve que les outils sont trop coûteux					
45. J'aimerais être accompagné.e lors de mes premières utilisations					
46. Les outils ne me semblent pas intuitifs					
47. Je crains de faire des erreurs					
48. J'ai du mal à lire sur les écrans					
49. J'entends mal le son des outils					
50. Je souffre de tremblements					
51. Je crains de faire tomber les outils					
52. Je ne sais pas manipuler les boutons					
53. Je tape difficilement au clavier (physique ou numérique)					

**Commentaire libre - Autres difficultés rencontrées ou aides reçues lors de votre utilisation de ces outils (optionnel):**

**54. Comment votre fréquence d'utilisation de ces outils a-t-elle été affectée depuis le début de la crise sanitaire COVID-19 ?**

- Diminué
  Inchangée
  Augmentée

**Pouvez-vous préciser (type d'outils, équipements, etc.) ?**  
(Optionnel)

→ Si vous avez le temps, veuillez répondre aux questions 55 et 56 (optionnel). Sinon, rendez-vous directement à la question 57.

55. Pouvez-vous citer des applications, objets, dispositifs... que vous avez déjà utilisés/que vous utilisez dans votre pratique ?


56. Pensez-vous à une innovation numérique ou technologique qui vous serait utile dans votre pratique/qu'il serait utile d'inventer ?

## PARTICIPATION DES USAGERS A DES PROJETS DE E-SANTE MENTALE

57. Avez-vous déjà été porteur/co-porteur/concepteur/collaborateur d'un/de projet(s) de e-santé mentale (développement d'une application mobile, programme de réalité virtuelle, etc.) ?

Oui  Non

→ Si oui, vous pouvez continuer normalement. Si non, vous avez terminé le questionnaire. 😊

58. Des usagers ont-ils été sollicités pour participer à ce(s) projet(s) ?

Oui  Non

→ Si oui, vous pouvez continuer normalement. Sinon, vous avez terminé le questionnaire. 😊

59. A quel moment du projet ont-ils été sollicités ?

A la construction/élaboration  Etape intermédiaire du projet  Phase finale du projet  
(validation, relecture)

Expertise ponctuelle

60. La participation des usagers dans ce(s) projet(s) a été :

Pas satisfaisante  Peu satisfaisante  Satisfaisante  Très satisfaisante

Ne sais pas

61. Les personnes sollicitées ont-elles été rémunérées pour leur participation au(x) projet(s) ?

Oui  Non  Ne sais pas

Merci d'avoir participé à cette enquête. 😊

**AUTEUR : Nom :** GIBOT **Prénom :** Chloé

**Date de Soutenance :** 05/10/2022

**Titre de la Thèse :** Troubles Anxieux et Thérapeutiques Connectées : état des pratiques et connaissances des professionnels, usagers et aidants

**Thèse - Médecine - Lille 2022**

**Cadre de classement :** Psychiatrie

**DES + FST ou option :** Psychiatrie + FST Addictologie

**Mots-clés :** santé mentale, trouble anxieux, usagers, aidants, e-health, m-health, technologies innovantes, TERV, serious games, iTCC, peer support, self-help, inclusion

**Contexte :** La prévalence des troubles anxieux est élevée. Celle-ci a augmenté suite à la crise sanitaire. En parallèle des prises en charge traditionnelles, le recours aux outils numériques et solutions technologiques se développe, chez les usagers et leurs proches, et chez les professionnels de santé mentale. Néanmoins, il existe peu de données sur la connaissance et la démocratisation de ces dispositifs. Les difficultés et entraves à leur démocratisation sont également peu étudiées.

**Objectif :** Notre but était d'évaluer l'état des connaissances et des usages des dispositifs numériques pour la prise en charge des troubles anxieux, chez les usagers, leurs aidants, et les professionnels de santé mentale.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude descriptive, transversale, observationnelle, quantitative et qualitative, internationale. Cette thèse présente les résultats français.

**Résultats :** L'échantillon totalise 656 répondants dont 187 usagers, 132 aidants et 337 professionnels. La proportion des usagers français est la plus faible des six pays de l'étude. Les femmes sont sur-représentées parmi les usagers et les aidants. Les professionnels sont surtout issus du secteur public. Les usagers et les aidants sont aussi bien équipés que la population générale en ordinateurs et en smartphones. Les professionnels manquent de supports technologiques dans leur pratique. Les matériels innovants (casques de réalité virtuelle) sont très peu répandus. Les solutions de soins innovantes les plus utilisées sont les applications mobiles et les sites web. Les aidants sont en retrait dans leur pratique mais pas dans leur attrait. Les serious games et la réalité virtuelle suscitent l'enthousiasme. Un âge élevé influence négativement la facilité d'utilisation des solutions. L'émergence d'un référencement des ressources au niveau national est souhaitée par toutes les catégories de répondants. Ces ressources doivent être transparentes dans leur gestion des données de santé. Leur niveau de preuve doit être évalué. Les professionnels attendent des formations. L'inclusion des usagers dans le développement des innovations en santé mentale est bénéfique selon toutes les parties. Elle reste pourtant très rare.

**Conclusion :** L'intérêt des usagers, des aidants et des professionnels se heurte à plusieurs types d'obstacles : informatif (déficit d'information), pédagogique (rareté des formations), institutionnel (manque d'équipements et matériels) et de confiance (pas de normes ou de certifications).

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Olivier Cottencin

**Assesseurs :** Monsieur le Professeur François Medjkane  
Monsieur le Docteur Abdalla Mossad

**Directeur :** Madame le Docteur Déborah Sebbane