

Tour d'horizon de la m-psychiatrie*

Xavier Aimé

Chercheur en ingénierie de la mémoire,
Inserm, U1142, Limics,
15 rue de l'École-de-Médecine, 75006, Paris
Sorbonne Universités,
Université Paris 13, GDR Psychiatrie
CNRS 3557, Paris, France

Résumé. La m-santé est le moyen, via des applications numériques, pour le patient, son entourage et les praticiens de collecter, visualiser, partager et utiliser intelligemment, de manière permanente, des informations relatives à la santé et au bien-être. Cet article a pour objectif de se focaliser sur la m-psychiatrie. Nous y dressons un panorama assez large des utilisations possibles de ces dispositifs. Nous terminons nos propos par une amorce de discussion sur la nécessité de validation clinique et de labellisation de ces applications, ainsi que l'importance de rester vigilant autour la notion de capture des données à caractère personnel (qui est l'un des atouts/inconvénients majeurs de cette technologie).

Mots clés : intelligence artificielle, psychiatrie, santé mentale, technologie de l'information et de la communication, informatique, donnée individuelle, confidentialité des données

Abstract. An overview of m-psychiatry. The m-health approach is the method, through digital applications, for the patient, their family environment, and physicians to collect, view, share and use data about health and well-being not only intelligently but also permanently. This article aims to focus on m-psychiatry. We provide a fairly broad overview of the possible uses of these devices. We conclude with a discussion on the need for clinical validation and labeling of these applications, and the importance of remaining vigilant based on the notion of personal data retrieval (which is one of the advantages/disadvantages of this technology).

Key words: artificial intelligence, psychiatry, mental health, information and communication technology, informatics, individual data, data confidentiality

Resumen. Repaso de la m-Psiquiatría. La m-psiquiatría es el modo, mediante aplicaciones numéricas, para el paciente, su entorno y los médicos de recolectar, visualizar, compartir y utilizar inteligente y permanentemente informaciones relacionadas con la salud y el bienestar. Este artículo tiene como objetivo centrarse en la m-psiquiatría. En él dibujamos un programa bastante amplio de las posibles utilidades de estos dispositivos. Acabamos nuestras razones con un esbozo de debate sobre la necesidad de validar clínicamente y de etiquetar estas aplicaciones así como la importancia de mantenerse alerta en torno a la noción de captación de datos de carácter personal (que es una de las bazas/inconvenientes de esta tecnología).

Palabras claves: inteligencia artificial, psiquiatría, salud mental, tecnologías de la información y de la comunicación, informática, dato individual, privacidad de los datos

Tour d'horizon de la m-psychiatrie

Introduction

L'Organisation mondiale de la santé définit l'e-santé comme étant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour la santé, où les TIC désignent une combinaison de produits et de services qui capturent, enregistrent et affichent des données et des informations par voie électronique. Le champ de la e-santé est vaste et couvre des domaines tels que la télémédecine, la surveillance électronique des patients, la gestion du dossier médical partagé (DMP), les systèmes d'information hospi-

taliers (avec les problèmes d'interopérabilité notamment), les systèmes d'aide au diagnostic, le e-learning pour la formation continue des praticiens... et tout ce qui a trait à la m-santé. L'Institut national d'assurance maladie-invalidité, la Sécurité sociale belge, définit très bien la m-santé comme permettant « *via des applications digitales (matériel et logiciel), au patient, à son entourage et à différents dispensateurs de soins de collecter, visualiser, partager et utiliser intelligemment, de manière permanente, des informations relatives à la santé et au bien-être.* » Nous y retrouvons les objectifs de la e-santé auxquels est ajoutée la dimension ubiquitaire du dispositif, c'est-à-dire disponible en tous lieux et tous temps au travers de l'utilisation du smartphone ou de la tablette. Si nous considérons les dispositifs, en 2017 et selon le site GSMA Intelligence¹, l'humanité compterait plus de 8 milliards de téléphones mobiles pour un total d'environ 5 milliards d'abonnés – soit un ratio d'à peu près 1,6 portable

* Conférence présentée lors des 36^{es} Journées de l'Information Psychiatrique à Toulouse.

Correspondance : X. Aimé
<xavier.aimé@cogsonomy.fr>

¹ <https://www.gsmainelligence.com/>

par personne et plus de 70 % de la population mondiale équipée. Attention, cependant, à ne pas confondre équipement en téléphone portable et équipement en smartphone. En effet, fin 2016 en France et selon l'étude annuelle du Crédoc *Baromètre du numérique*, si 93 % des français de plus de 12 ans possèdent un téléphone portable, ils ne sont que 65 % de cette même tranche d'âge à posséder un smartphone. S'il nous est souvent présenté ce premier chiffre pour exprimer la couverture de la population française en termes d'équipement mobile, par rapport à notre problématique de m-santé c'est bien le second dont il faut tenir compte en termes d'usage, les téléphones dits classiques offrant en effet moins de possibilités technologiques (applications mobiles, capteurs divers, accès internet...). Ce chiffre est également très variable en fonction de la tranche d'âge (90 % d'âge chez les 18-24 ans, et seulement 20 % chez les plus de 70 ans).

Même si l'utilisation des TIC est moins mise en avant pour la santé mentale par rapport à d'autres champs de la santé, ce domaine n'est pas en reste et voit cohabiter, comme dans celui de la somatique, applications/expérimentations sérieuses et initiatives pour le moins hasardeuses. La mise à disposition de telles applications, leur démocratisation auprès du grand public, se trouve grandement facilitée (heureusement/malheureusement) par l'usage du smartphone. Non encadrée par des proches ou par un praticien, leur utilisation peut cependant s'avérer risquée. Ces applications pourraient être – et devraient l'être dans le cas des plus sérieuses – considérées comme des dispositifs médicaux, mais nous en sommes encore loin même si les réglementations tendent à évoluer de plus en plus en ce sens. Le premier enjeu pourrait être par conséquent l'éducation et la compréhension de ce qu'est une application de m-santé, de m-psychiatrie, et sans doute plus généralement de ce qu'est une application mobile.

Aussi, cet article a pour objectif de se focaliser sur l'utilisation des applications mobiles dans le domaine de la psychiatrie. Il ne s'agit pas pour nous d'établir une revue de la littérature de l'utilisation des applications mobiles en psychiatrie², mais de dresser un panorama assez large des utilisations possibles de ces dispositifs. Nous terminerons nos propos par une amorce de discussion sur la nécessité de validation clinique et de labellisation de ces applications, ainsi que l'importance de rester vigilant autour la notion de capture des données à caractère personnel (qui est l'un des atouts/inconvénients majeurs de cette technologie).

Décryptage

MindTech Healthcare Technology Cooperative est un centre de recherche axé sur le développement, l'adoption et l'évaluation de nouvelles technologies pour les soins de santé mentale et la démence. Créé en 2013 et financé par le National Institute for Healthcare Research, MindTech réunit

les professionnels de santé, les chercheurs, l'industrie et le grand public. Ils ont identifié plusieurs problématiques propres à la santé mentale et pour lesquels la m-santé leur semble apporter une (ébauche de) solution : 1) le faible engagement des sujets, tous troubles confondus, avec notamment les soucis de rendez-vous manqués chez le praticien ou de traitement pris aléatoirement ; 2) 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 troubles bipolaires, les syndromes post-traumatiques, les troubles anxieux... ; et 3) le diagnostic lui-même, avec la difficulté à avoir les informations sur le sujet en quantité et qualité suffisante. Il existe quelques autres problématiques envisagées par MindTech, problématiques présentées sur leur site web³. Nous avons choisi de nous concentrer principalement sur celles évoquées ci-avant.

Fidéliser

Comment maintenir l'engagement du sujet face à son thérapeute et sa thérapie au moyen d'un smartphone ? À question (en apparence) simple, réponse (en apparence) simple. Nous connaissons tous ou presque les services Doctolib⁴, Mondocteur⁵ ou leurs équivalents. En version web ou mobile, ils consistent en la possibilité de réserver une consultation chez un praticien généraliste comme spécialiste, puis en un ou plusieurs rappels sur notre smartphone avant ladite consultation. D'après ces prestataires, ce genre de service aurait permis de réduire de près de 75 % les rendez-vous manqués chez les praticiens inscrits sur leurs plateformes. En ce qui concerne le traitement (ou certaines automesures ainsi que la pratique d'une activité physique), nous pouvons citer l'application MyTherapy qui envoie au sujet une notification à heures fixes, qu'il doit confirmer, et qui peut lui envoyer un rapport « d'activité » mensuel ainsi qu'au praticien⁶.

Une autre solution pour maintenir l'engagement du sujet face à son thérapeute consiste à faciliter l'entretien du lien entre les deux parties, en ayant recours à la téléconsultation. Michel Verpeaux y voit plusieurs avantages :

- 1) une réduction de l'isolement géographique du patient ;
- 2) une sécurisation des pratiques médicales par l'aide apportée par l'outil informatique ;
- 3) la suppression des consultations ou hospitalisations non nécessaires ;
- 4) un gain de temps concernant les transports évités et une optimisation de l'organisation du temps de travail ;
- 5) une meilleure continuité dans le suivi des soins surtout pour les pathologies psychiatriques à évolution longue ;
- et (6) une réduction des coûts [1].

³ mindetech.org.uk

⁴ doctolib.fr

⁵ mondocteur.fr

⁶ On notera au passage le non-cryptage des données envoyées par mail au sein d'un fichier pdf.

² Le sujet est très vaste. Nous renvoyons le lecteur à des études portant par exemple sur les addictions tels Haskings *et al.* [7] ou Kasemi *et al.* [8].

Ainsi l'application *Ginger.io* propose un système d'échanges 24 h/24 et 7 j/7 où le sujet peut joindre un praticien en visioconférence, en lui envoyant au préalable sa demande par sms. Le sujet peut parler de ce qui se passe dans sa vie, poser des questions et discuter de ses problèmes. Le praticien (nommé « coach ») utilise de son côté non seulement les informations envoyées directement, mais également des données issues de questionnaires ou du smartphone. En France, il existe désormais le site web DoctoConsult (que l'on peut utiliser sur son smartphone avec son navigateur, pas encore sous forme d'application). Ce site permet d'avoir une consultation en visioconférence avec un praticien dans les domaines de la psychiatrie, la pédopsychiatrie, la nutrition ou encore de l'addictologie, avec des tarifs à la consultation allant d'un quarantaine d'euros à plus de cent euros, pour des séances allant de 35 à 45 minutes en moyenne. Cette solution de consultation en ligne dispose d'une accréditation de l'Agence régionale de santé ainsi que de l'accord de la Caisse primaire d'Assurance maladie et des mutuelles, de manière à disposer de la délivrance d'une feuille de soins pour le remboursement. Si pour le moment le site n'offre pas de fonctionnalités supplémentaires, les fondateurs annoncent travailler sur des thérapies par réalité virtuelle, des applications de suivi thérapeutique et une amélioration de l'accompagnement par intelligence artificielle.

Motiver

Une fois le sujet motivé et informé pour venir à sa consultation et/ou suivre sa thérapie, faut-il encore maintenir cette motivation. Le fait que le smartphone soit désormais une sorte de compagnon de poche va pouvoir faciliter le travail du praticien. Nous trouvons ce genre d'applications à destination des sujets souffrant, par exemple, de troubles anxieux ou de syndrome post-traumatiques et suivant une thérapie cognitivo-comportementale. Nous pouvons citer ainsi l'application MindShift développée par Anxiety Disorders Association of British Columbia et le BC Children's Hospital, et téléchargée plus de 100 000 fois sur le store d'Android. Elle s'adresse aux sujets atteints de troubles anxieux, avec ou sans agoraphobie, avec des troubles du sommeil... L'application propose tout d'abord un ensemble d'information sur l'anxiété (qu'est-ce que l'anxiété ? quand l'anxiété devient un problème ? que puis-je faire contre l'anxiété ?). Elle offre également des outils pour gérer le moment présent et l'inquiétude ressentie. Cette application permet aussi d'évaluer son anxiété au moyen d'un formulaire et tenir ainsi à jour un tableau de bord. Enfin elle offre, sous la forme de séances audio, des moments de relaxation et des méthodes pour transformer positivement l'appréhension anxieuse du moment vécu. Citons également l'application PTSD Coach développée par l'US Department of Veterans Affairs et téléchargée près de 150 000 fois dans plus de 80 pays. Cette application a fait l'objet de validation clinique qui a montré une réelle amélioration des symptômes chez les utilisateurs de PTSD Coach [2]. Comme Mindshift, cette

application permet au sujet souffrant d'une crise d'anxiété de la gérer sur le moment par lui-même en lui proposant de modifier sa perception de manière plus positive. Dans les deux cas, l'application mobile, par sa présence continue, offre un support réconfortant au sujet en souffrance et lui permet d'être véritablement acteur de sa thérapie en quasi permanence et non plus au seul moment de sa consultation avec son psychiatre. C'est aussi un outil que le praticien peut mettre en place avec son patient, et qui lui permettra de par les données qu'il récoltera en temps réel de mieux connaître l'évolution de son patient.

Collecter

Le smartphone offre de très vastes possibilités en termes de collectes de données de par le fait qu'il est présent à nos côtés quasiment en tous lieux et toutes heures de la journée. On comprend donc qu'il est des plus intéressants pour les industriels et les chercheurs à l'heure du big data, où ce n'est plus tant nos conversations que nos comportements qui sont pertinents, de profiter de ces nouvelles technologies pour collecter toujours plus de données en temps réel. Cette fonction, qui doit normalement se réaliser avec le consentement éclairé du sujet, peut porter aussi bien sur des éléments relatifs à la santé que tout autre domaine, sur des données physiologiques (par exemple : la pression artérielle), comportementales (par exemple : activité physique au moyen d'un podomètre et du GPS) ou environnementales (mesure, par exemple, de la température extérieure). C'est le principe de l'*Ecological Momentary Assessment* (EMA).

Shiffman *et al.* définissent l'EMA comme étant une capture de données écologiques et en temps réel [3]. En effet, les données sont collectées dans des environnements réels, au fur et à mesure que les sujets évoluent dans leur vie quotidienne. Les évaluations faites ainsi se concentrent sur l'état actuel des sujets tels que, par exemple, les sentiments actuels (ou les plus récents), plutôt que de demander un rappel ou un résumé sur de longues périodes passées. Ceci vise à éviter les erreurs et biais associés à la rétrospection. De même, les moments d'évaluation sont choisis stratégiquement afin qu'ils soient fondés sur des caractéristiques particulières d'intérêt (par exemple les occasions où les sujets prennent des substances toxiques) en utilisant divers schémas d'échantillonnage. Les sujets complètent plusieurs évaluations au fil du temps, fournissant une image de la façon dont leurs expériences et leurs comportements varient au fil du temps et dans toutes les situations. L'EMA est utilisé principalement dans les cas de dépressions, de troubles anxieux, d'addiction et de schizophrénie. Dans les versions les plus élaborées, il peut être envisagé des captures de données comportementales, physiologiques et environnementales en combinant plusieurs technologies telles que applications mobiles proposant divers formulaires, capteurs de données environnementales (pollution de l'air par exemple) ou physiologiques (tensiomètre, oxymètre de pouls, podomètres, etc.). C'est tout le champ d'application et de recherche ouvert aujourd'hui par l'internet des objets.

Plusieurs études tendent à montrer l'intérêt d'une telle démarche, essentiellement dans le champ de la recherche clinique et a fortiori dans celui du suivi du patient. Par exemple, Benharous *et al.* soulignent, dans le cadre de leur étude sur les adolescents toxicomanes, que l'EMA donne un aperçu de la séquence entre l'utilisation de substances, les facteurs contextuels et les symptômes psychiatriques qui n'aurait pas pu être obtenu en utilisant des mesures d'auto-évaluation plus traditionnelles [4]. Différentes applications permettent aujourd'hui de proposer l'EMA ; citons par exemple Ultemat [5] ou Ilumivu⁷.

Discussion

Si les diverses solutions évoquées ci-avant ravissent les techno-euphoriques, une vision plus pragmatique de la situation montre qu'il y a encore un fossé entre ce qui peut paraître formidable/révolutionnaire au point de bouleverser la nosographie en psychiatrie pour les uns, mais encore de l'ordre de l'expérimentation si ce n'est de la science-fiction pour les autres. Tout cela sans compter le flou persistant, entre les applications de santé et celles de bien-être largement démocratisées sur le web et les différents *stores* de chez Google ou Apple. D'une façon un peu manichéenne, on serait tenté d'y voir deux visions : celle que l'on trouve dans des applications développées par – ou avec – les praticiens et parfois patients/associations de patients eux-mêmes avec un déploiement qui peut sembler confidentiel et celle des applications qui répondent tout simplement à une demande du marché et qui sont principalement développées dans cet esprit. Certes, il est tentant (mais réducteur) pour se convaincre du bien-fondé de la m-psychiatrie de mettre en face les courbes de prévalences au niveau européen des troubles mentaux, celle du manque de praticiens et quelques chiffres exprimant le taux d'équipement en téléphone portable. Il n'est qu'à prendre, par exemple, le cas de la démence qui a une prévalence de 5,4 % de la population européenne, pathologie touchant principalement les plus de 60-70 ans [6]. Or le taux d'équipement de cette population atteint seulement les 20 % (le nombre de personnes de cette tranche d'âge équipe d'un smartphone est encore plus faible). Si les intentions sont souvent bonnes, elles peuvent pêcher par un manque de pragmatisme. Car même si, dans le cas cité, nous pouvons penser que ce taux d'équipement est appelé à augmenter dans les années à venir, l'ergonomie d'un tel dispositif n'est pas forcément adapté à la pathologie en question.

Face à ce fort déploiement de solutions plus ou moins innovantes en quasi libre-service, comment faire pour s'y retrouver, pour trier le bon grain de l'ivraie, que l'on soit praticien ou patient ? Il n'est qu'à rechercher une application traitant de la dépression sur Google Play, le magasin d'applications mobiles de Google, avec une requête fondée

sur le seul mot « dépression » pour découvrir au moins 250 résultats sans véritable distinction entre les applications sérieuses et fantaisistes, médicales ou de bien-être. De manière plus en amont, cela pose au moins trois questions sur ces applications : 1) celle de leur validité clinique ; 2) celle d'une éventuelle labellisation ; et 3) celle de la collecte, sensible, des données à caractère personnel.

Question de la validation

La première question porte sur le manque de validation clinique, même si nous pouvons constater un net progrès en la matière. Le site *Clinicaltrials.gov* est une base de données du National Institute of Health américain qui recense les études cliniques financées par des fonds privés et publics menées dans le monde entier. Fin 2017, le site recense plus de 450 expérimentations en cours ou terminées sur la thématique « applications mobiles » (toutes pathologies confondues) dont plus de la moitié aux États-Unis et moins d'une sur six en Europe. En termes de répartition, 82 études sont consacrées aux troubles mentaux (soit environ 20 %) allant d'une trentaine sur la dépression à deux pour les troubles autistiques. Ces essais, parfois longs et coûteux, peuvent nécessiter outre le fait de disposer de cohortes suffisantes de développer en parallèle des applications placebo – tâche délicate demandant des compétences que les équipes informatiques n'ont pas forcément. Ce sont autant de facteurs qui freinent très vraisemblablement le recours aux essais cliniques pour valider l'efficacité réelle d'une solution en m-santé. Aussi, surtout dans le domaine de la santé mentale, on constate un facile recours à la psychométrie avec des tests validés par ailleurs (mais tests qui n'ont pas été validés sur de tels supports). Il n'est malheureusement pas rare de constater une certaine prise de liberté par rapport à ces tests en trouvant des questionnaires « basé sur... » ou « inspiré de... », voire des formules encore plus générales et faisant fi de la moindre référence bibliographique.

Question de la labellisation

La deuxième question (qui découle de la première) porte sur une éventuelle labellisation des applications mobiles en santé, labellisation garante de fiabilité et d'efficacité de ladite application. La logique voudrait que toutes ces applications se regroupent toutes sous la bannière des dispositifs médicaux (DM). Le 5 avril 2017, le Parlement européen a adopté le règlement 2017/745 décrivant la notion de DM. Ainsi, est considéré comme DM 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*

⁷ <https://illumivu.com/>

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. » Si nous nous en référons à cette définition, toute application mobile proposant un test contribuant au diagnostic de la dépression pourrait être considérée comme DM. Mais qui dit DM, qui plus est pour un logiciel, dit avec ce nouveau règlement obligation d'interopérabilité, de sécurité des données, de vérification et validation, etc. Cependant, d'après ce règlement européen, « les logiciels destinés à des usages généraux, même lorsqu'ils sont utilisés dans un environnement de soins, ou des logiciels destinés à des usages ayant trait au mode de vie ou au bien-être, ne constituent pas des dispositifs médicaux ». Nous voyons dès lors qu'il suffit d'entretenir le flou sur la finalité de l'application développée pour passer sous les fourches caudines de la nouvelle législation et ses contraintes.

De son côté, la Haute Autorité de santé a publié en octobre 2016 un référentiel de bonnes pratiques sur les applications et objets connectés en santé⁸. Ce référentiel propose 101 bonnes pratiques regroupées dans cinq domaines :

- information utilisateurs tels que description ou consentement ;
- contenu santé tels que conception du contenu initial, standardisation, contenu généré, contenu interprété ;
- contenant technique tels que conception technique, flux de données ;
- sécurité/fiabilité tels que cyber sécurité, fiabilité, confidentialité ;
- et utilisation/usage : utilisation/design, acceptabilité, intégration/import. En parallèle, l'alliance eHealth France, qui regroupe cinq fédérations d'industriels autour de la e-santé (Feima, Leem, Lesiss, Snitem et Syntec), souhaite également labelliser les applications et objets connectés qui ne tomberaient pas sous le coup de la réglementation sur les DM, notamment celles qui n'ont pas de finalité liée au diagnostic ou à une thérapeutique. Nous voyons clairement ici le risque d'entraîner une certaine confusion contre-productive dans les labellisations, au même titre que celles rencontrées aujourd'hui dans l'agro-alimentaire avec l'agriculture biologique.

Question des données à caractère personnel

La troisième question (très liée à la précédente) porte sur la collecte de données à caractère personnel. Elle peut être subdivisée en deux points : 1) la collecte des données de santé pour les applications médicales ou de bien-être ; et 2)

la collecte des données à caractère personnel de manière générale – collecte qui peut représenter un souci majeur pour les personnes fragiles ou non averties. La résolution du 12 mars 2014 du Parlement européen définit les données de santé comme étant « toutes données à caractère personnel relatives à la santé physique ou mentale d'une personne, ou à la prestation de services de santé à cette personne. » La directive 95/46/CE définit une donnée à caractère personnelle comme étant « toute information concernant une personne physique identifiée ou identifiable ». Toute collecte de données doit *ad minima* se faire avec le consentement éclairé du sujet. Et toute donnée de santé stockée doit l'être au sein d'un hébergeur de données de santé bénéficiant d'un agrément de l'État, hébergeur qui sera chargé d'assurer la confidentialité, la sécurité, l'intégrité et la disponibilité des données de santé qui lui sont confiées. Est-ce réellement le cas au sein de toutes les applications mobiles ? Et quid des applications développées dans des pays qui ne sont pas soumis à la réglementation européenne ? Là encore, le flou est parfois entretenu par les éditeurs/développeurs des applications pour pouvoir passer entre les mailles du filet législatif.

Mais une collecte de données à caractère personnel massive, de manière générale, peut s'avérer problématique, surtout pour des personnes fragiles, des mineurs... Si la tendance naturelle pour les nouvelles générations est à tout partager sur les réseaux sociaux, cela n'est pas sans risque pour eux et nécessiterait en amont tout un apprentissage, une sensibilisation tant de la part de la communauté éducative que de l'environnement familial. Prenons le cas d'applications proposant d'évaluer notre niveau de dépression, applications disponibles sur *Google Play* et très facilement accessibles puisque classées dans les premières. On peut y lire nombre de commentaires, dont certains provenant de sujets mineurs (ils donnent leur âge) et qui plus est mentionnant parfois leur nom et prénom dans leur profil. Une simple recherche sur *Google* permet de compléter leur profil, certains sont devenus étudiants ou jeunes actifs (avec profils LinkedIn, Facebook, Copain d'avant, etc.) – c'est une démarche devenue très courante aujourd'hui pour le moindre recruteur. La mémoire d'Internet conserve toutes nos traces, que ce soit sur notre état de santé, nos sorties, nos goûts et nos couleurs. Et l'on mesure ici toute l'ambiguïté de la situation où d'un côté on cherche à protéger le citoyen en ne rendant pas accessible des données à caractère personnel et de l'autre en laissant le même citoyen responsable et éclairé révéler au monde ces mêmes données. C'est d'ailleurs pour cela que nombre d'applications viennent aujourd'hui puiser dans ce journal intime – qui n'en a plus que le nom – que représente le smartphone. C'est ainsi qu'une jeune femme utilisant les services de l'application de rencontre *Tinder* a pris conscience des données collectées sur elle en recevant, à sa demande, près de 800 pages de contenu de la part de l'éditeur (données sur ses amis, ses relations amoureuses, les photos postées sur Instagram...). Mais aujourd'hui ce n'est plus tant la quantité de données collectées qui compte. Il suffit par exemple de

⁸ https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-11/has_ref_apps_oc.pdf.

deux points de géolocalisation à deux instants (ce qui représente très peu de données) pour en savoir pas mal sur nous : notre localisation, notre vitesse (et potentiellement notre excès de vitesse et donc notre comportement), la direction dans laquelle nous allons, si nous sommes en voiture, la fréquence de ce déplacement et potentiellement l'objet de notre déplacement (école, travail à proximité), etc. Et pourtant ce ne sont que deux points... Alors imaginons un instant ce que peuvent déduire des algorithmes d'apprentissage dûment entraînés.

Conclusion

La conclusion ne peut être ici que de l'article, le sujet est complexe et les technologies encore jeunes. Le domaine de la e-santé, et par voie de conséquence la m-santé, est en plein essor. L'actualité récente le montre clairement : que ce soit au niveau du législateur, des professionnels de santé avec entre autre les fédérations hospitalières, des associations de patients, etc., tous fondent un grand espoir dans ce lien TIC & Santé et souhaitent faire sortir la e-santé de son stade expérimental pour le généraliser au plus grand nombre. Mais pour que la e-santé soit acceptée et appropriée par tous dans les meilleures conditions, il faudra que ce changement s'accompagne non seulement d'un bon encadrement juridique quant aux données de santé (nous sommes sur la bonne voie), mais surtout de tout un volet (in)formation afin que le patient comme le praticien, et donc le citoyen, utilise ces nouvelles technologies en connaissance de cause. Aujourd'hui, les applications développées sont tiraillées entre la santé et le bien-être, entre le médical

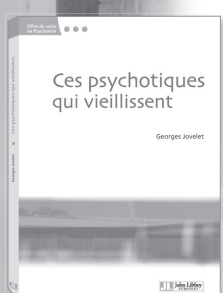
et le commercial. Si un smartphone s'avère devenir un outil de plus en plus utile à la prévention, et au suivi clinique et thérapeutique des patients, il n'en demeure pas moins des risques associés à l'utilisation des données recueillies, que ce soit dans le domaine de la santé mentale ou dans la vie de tous les jours.

Liens d'intérêts l'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt en rapport avec cet article.

Références

1. Verpeaux M. De la e-psychiatrie à la m-psychiatrie ? *L'information psychiatrique* 2016 ; 92 : 435-8.
2. Possemato K, Kuhn E, Johnson E, *et al.* Using PTSD Coach in primary care with and without clinician support: a pilot randomized controlled trial. *Gen Hosp Psychiatry* 2016 ; 38 : 94-8.
3. Shiffman S, Stone A, Hufford MR. Ecological Momentary. *Annual Review of Clinical Psychology* 2008 ; 4 : 1-32.
4. Benarous X, Edel Y, Consoli A, *et al.* Ecological momentary assessment and smartphone application intervention in adolescents with substance use and comorbid severe psychiatric disorders : study protocol. *Frontiers in psychiatry* 2016 ; 7 : 157.
5. van de Ven P, O'Brien H, Henriques R, *et al.* Ulteat : A mobile framework for smart ecological momentary assessments and interventions. *Internet Interventions* 2017 ; 9 : 74-81.
6. Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J, *et al.* The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe. *European Neuropsychopharmacology* 2011 ; 21 : 655-79.
7. Haskins BL, Lesperance D, Gibbons P, Boudreaux ED. A systematic review of smartphone applications for smoking cessation. *Translational Behavioral Medicine* 2017 ; 7 : 292-9.
8. Kazemi DM, Borsari B, Levine MJ, Li S, Lamberson KA, Matta LA. A Systematic Review of the mHealth Interventions to Prevent Alcohol and Substance Abuse. *Journal of Health Communication* 2017 ; 22 : 413-22.

Offre de soins en Psychiatrie ●●●



Ces psychotiques qui vieillissent
Georges Jovelet

• Avril 2017 • 208 pages
• ISBN : 978-2-7420-1465-1
• 28 €
• Collection Offre de soins en psychiatrie

Ces psychotiques qui vieillissent

Comment penser la prise en charge au plan clinique, institutionnel et éthique d'une minorité sociale : celle des psychotiques âgés ? Quelles sont les actions concrètes pour améliorer leur qualité de vie ?

Georges Jovelet s'appuie sur son **expérience** pour **définir** au plan d'une **clinique psychiatrique et anthropologique**, la **catégorie des malades mentaux âgés** et décrire la **réalité** de leur **condition d'existence**.


Qui sont-ils et quel est leur **destin social** lorsqu'ils séjournent à leur domicile, celui de proches aidants ou en institution ?

L'auteur livre une réflexion en 3 axes :

- **L'évolution des missions des Ehpad.**
- **Les politiques d'articulation des secteurs sanitaires et médicosociaux.**
- **Les considérations idéologiques, d'engagement variable dans les pratiques.**

L'AUTEUR

Georges Jovelet est psychiatre des hôpitaux, chef de service et responsable du pôle psychiatrie du sujet âgé – alcoolologie à l'Établissement public de santé mentale de Prémontré. Il est également membre du Bureau national du *Syndicat des Psychiatres des Hôpitaux - SPH* et vice-président de la *Société de L'Information Psychiatrique*.



Tous les ouvrages de la collection *Offre de soins en Psychiatrie* sont disponibles sur www.jle.com

En savoir +

