



HAL
open science

Technologie Persuasive et Gestion des Soins : un Examen Systématique

Edgar Bellow, Thomas Majd, Jean-Claude Lopez

► **To cite this version:**

Edgar Bellow, Thomas Majd, Jean-Claude Lopez. Technologie Persuasive et Gestion des Soins : un Examen Systématique. Management & Avenir Santé, 2021, N° 7 (2), pp.57-75. 10.3917/mavs.007.0057. hal-04397046

HAL Id: hal-04397046

<https://hal.uvsq.fr/hal-04397046v1>

Submitted on 7 Jun 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Technologie Persuasive et Gestion des Soins : un Examen Systématique

Edgar BELLOW : Neoma Business School – France –

Thomas MAJD : South Champagne Business School – France –

Jean-Claude LOPEZ : Laboratoire LAREQUOI-UVSQ , Université Paris Saclay

Résumé

Cet article évalue les pratiques actuelles recommandées par la littérature pour l'utilisation des technologies persuasives (TP) en proposant une revue systématique qualitative de la littérature utilisant la théorie du déficit d'auto-soins d'Orem comme cadre théorique. En utilisant une revue systématique des TP et des comportements de santé et d'autogestion qui en découlent, une liste de travail de 34 articles a été analysée de manière critique et un codage thématique naturaliste des résultats de la littérature a été effectué. Les résultats ont démontré que si le but de la gestion des soins de santé associés aux TP est d'augmenter le bien-être, selon les recherches directes et les examens des résultats au cours des cinq dernières années que nous avons pu examiner, les objectifs de mieux-être n'ont pas pu être atteints dans la plupart des études évaluatives. Les soins infirmiers traditionnels et les soins personnels sont susceptibles d'être plus efficaces, car les systèmes qui peuvent surveiller et fournir des soins intégrés pour chaque patient manquent de cohérence et d'applicabilité en termes pratiques. Des recherches futures importantes ainsi que l'intégration de la technologie dans l'éducation aux soins de santé doivent avoir lieu avant qu'une voie technologique pour les patients puisse être recommandée.

Abstract

This paper assesses current literature-recommended practices for Persuasive Technology (PT) using a qualitative systematic review of the literature using Orem's Self-Care Deficit Theory as a theoretical framework. Using a systemic review of PT and aligned health and self-care behaviors, a working list of 34 articles were critically analyzed and a naturalistic thematic coding of findings in the literature took place. Findings demonstrated that while the impact on health care management that is associated with PT is to increase wellness, wellness goals have not been able to be achieved in most evaluative studies, according to both direct research and reviews of findings over the past five years. Traditional nursing and personal caregiving is likely to be more effective, as systems that can

monitor and provide integrated care for each patient are lacking congruency and applicability in practical terms. Significant future research as well as integration of technology in health care education must take place before a technological path forward for patients can be recommended.

Introduction

Les technologies de l'information sur la santé (TIS) gagnent en popularité et en applicabilité ; elles sont utiles pour suivre les données des patients et fournir des soins préventifs et réactifs (Lai, Hsueh, Choi *et al.*, 2017). Grâce à l'utilisation des données collectées par radiofréquence dans les établissements de soins, il est possible d'aider les patients souffrant de maladies telles que l'hypertension ou le diabète à surveiller les réponses quotidiennes de leur corps. Les individus peuvent ainsi être assurés de leur santé plus fréquemment et une assistance rapide en cas de besoin devient possible (Gu, Li, Li *et al.*, 2017). Il y a eu une augmentation de l'utilisation des outils de santé mobiles pour soutenir la gestion des maladies chroniques ; ils servent à réduire le coût, le temps requis pour les soins et à augmenter le soutien aux patients (Sittig, Wang, Iyengar *et al.*, 2020). Ces technologies sont chaque jour de plus en plus avancées et accessibles. Elles offrent de nouvelles stratégies incitatives rendant appétive l'utilisation des technologies car les patients peuvent constater l'amélioration de leur bilan de santé.

Certains de ces outils sont connus sous le nom de systèmes de technologie persuasive (TP) (Fogg, 2003), qui, sous la forme d'applications numériques, peuvent aider à motiver les individus à adopter les meilleures pratiques en matière de santé (Orji et Moffatt, 2018 ; Sittig *et al.*, 2020). Les TP sont définies comme : « logiciel(s) ou système(s) d'information informatisé(s), utilisé(s) de manière volontaire, conçu(s) pour renforcer, changer ou façonner des attitudes, des comportements sans recourir à la coercition ou à la tromperie... Par conséquent, si d'autres formes de persuasion, tromperie, coercition, incitations monétaires peuvent être efficaces, elles ne sont pas ce que nous appelons la technologie persuasive » (van Gemert-Pijnen, Kelders, Beerlage-de Jong et Oinas-Kukkonen, 2018, p. 2). La montée en puissance de ces applications a conduit le public à devenir plus conscient de l'impact qu'ont les changements comportementaux sur sa santé. Il a été démontré que les applications de santé telles que Calm, SleepCycle, MyFitnessPal et Headspace augmentent l'intérêt pour la gestion de sa santé et sont comprises par le public (Bluyssen, 2020 ; Greiwe et Nyenhuis, 2020 ; Schlage et Perich, 2020). On peut donc prédire que ce phénomène social facilite la mise en place de soins contrôlés et planifiés à l'aide d'applications proposant des protocoles de gestion des soins en s'alignant sur les besoins psychosociaux des patients. L'objectif

de cette recherche est de tenter de répondre à quelques questions jusqu'à ce jour sans réponse : quelle est l'importance des TIS dans l'industrie des soins d'aujourd'hui, comment affecteront-elles l'industrie à l'avenir, et, comment les TIS affecteront-elle les prestataires, les patients et la production de soins à l'avenir ? Cet article évalue les pratiques recommandées pour les TP en faisant une revue systématique qualitative de la littérature en utilisant la théorie du déficit d'auto-soins d'Orem (Hartweg, 1991) comme cadre théorique. Le modèle de conception des systèmes persuasifs (PSD), à savoir l'inclusion du soutien social, du dialogue, des tâches primaires (Oinas-Kukkonen et Harjumaa, 2009), est à la base de nombreuses applications de TP (Bartlett, Webb et Hawley, 2017), il est globalement basé sur ce modèle théorique (van Gemert-Pijnen *et al.*, 2018), qui sera donc utile à l'analyse.

Le but de l'article est d'examiner de manière critique la littérature pour découvrir si, avec l'intégration d'un système de TP tel qu'il se présente actuellement, il y aurait vraisemblablement un changement qui verrait les soins préventifs et les aspects comportementaux de la santé s'aligner sur l'auto-évaluation (devenu ainsi accessible à tout un chacun). La valeur de cet examen critique, alors que la gestion des soins repose sur des outils, des dispositifs et des pratiques de gestion traditionnels, si elle doit être gérée avec de meilleures pratiques que celles en place, surtout si celles-ci n'ont pas encore été développées en pensant aux TP (Orji et Moffatt, 2018 ; Sittig *et al.*, 2020). À mesure que les TP deviennent plus répandues dans les établissements de soins, il est important d'être en mesure d'évaluer les meilleures pratiques pour son utilisation. Si les TIS peuvent avoir les effets souhaités sur les aspects comportementaux de la santé, comment pourrait-elle être mieux impliquée dans les pratiques avancées de gestion des soins ?

1. Contexte

Le développement des TP peut être aligné avec le développement des technologies de l'information à une large échelle et organisationnelle, lié aux idéaux de conception de systèmes humains (van Gemert-Pijnen *et al.*, 2018). À ce jour, on a supposé que les TP ont pu aider les organisations de santé dans les soins préventifs grâce à la facilité et à l'exactitude du suivi des données de santé qui sont générées (Kim, Jalil et Ngo, 2019). Dans les systèmes de soins, cependant, les TP utilisent parfois (c'est rarement le cas) des applications commerciales, mais font plutôt appel à des applications développées sur mesure pour des appareils de soins ou à d'autres technologies comme les appareils portables personnels, pour impliquer les patients (Greiwe et Nyenhuis, 2020 ; Schlage et Perich, 2020).

Un exemple est un système dans lequel un patient saisit son apport alimentaire chaque jour *via* une application, qu'un agent de santé peut consulter aussi souvent que nécessaire. Les TP peuvent également inclure de petits ordinateurs compatibles GPS avec des protocoles de communication sans fil couplés à des applications faciles d'accès. Les données sont envoyées à des appareils intégrés dans le corps du patient, tels que des stimulateurs cardiaques, ou attachés à leurs membres, tels que des injecteurs d'insuline automatisés. Les vêtements intelligents sont également une forme de TP, y compris le système SmartShirt et la chemise de compression E39 de Under Armor. Ils permettent la surveillance à distance de la fréquence cardiaque, de la respiration et d'autres signes vitaux du porteur. Les tapis de fitness et les moniteurs d'activité comme le tapis Basis B1, Fitbit, Jawbone UP et Nike +, le font déjà.

En utilisant les TP, les soignants peuvent appeler le patient ou examiner les données avec eux lors d'un rendez-vous, afin de mieux aider le patient à modifier son alimentation pour répondre aux attentes. Cela peut induire une gestion des soins préventifs plus facile à gérer dans plusieurs domaines : activité physique, physiothérapie, alimentation saine, sevrage tabagique, les comportements sexuels à risque, les grossesses non désirées, la santé mentale, la santé dentaire, ainsi que les maladies actives telles que le cancer du sein, le diabète, l'asthme, la maladie d'Alzheimer et le VIH / Sida (Kim *et al.*, 2019 ; Orji et Moffatt, 2018). La capacité du patient moyen à se prendre en charge est donc modifiée par l'introduction de la TP comme modalité de traitement complémentaire (Greiwe et Nyenhuis, 2020 ; Schlage et Perich, 2020).

Les TP peuvent à la fois être proposée et être autogérée par le patient, car il s'agit de soins personnalisés qui donnent aux patients le pouvoir d'agir sur ce qu'ils savent de leur propre santé et de suivre leurs propres progrès (Greiwe et Nyenhuis, 2020). Même au sein de la dyade soignant-patient, il est important d'identifier le sens que notre société donne à la construction d'éléments de santé ou de salubrité. La maladie peut être définie comme celle qui est diagnostiquée par un médecin ; la maladie est une expérience personnelle lorsqu'une personne reconnaît qu'elle ne se sent pas bien ; la maladie fait référence aux actions sociales prises par une personne à la suite d'une maladie (Zäske, 2017). De cette façon, il existe une construction sociale qui a été créée autour de la santé, du bien-être et de la maladie qui affecte la façon dont une personne peut personnellement vivre la maladie ou la façon dont elle est traitée par d'autres autour d'elle et par la société en général (Zäske, 2017). Il existe donc des comportements très négatifs qui peuvent être associés au fait de tomber malade et de se faire soigner. Malgré le fait qu'il y a eu beaucoup de sensibilisation sur la manière et les raisons pour lesquelles les gens contractent des maladies, que ce soit par la

généétique ou par des expériences de vie, il existe encore des preuves significatives que les gens peuvent être affectés négativement par les hypothèses faites sur leur maladie et ses effets.

Prenons, par exemple, l'expérience de tomber malade du VIH / Sida. Un test TP utilisant une application appelée mHealth, conçue pour les hôpitaux, a permis aux patients d'éviter leur stigmatisation typique, de recevoir des récompenses virtuelles, de simplifier le codage de leurs tâches de santé et même de jouer à des jeux pour rester sur la bonne voie, ce qui s'est avéré augmenter leurs résultats de santé (Schnall *et al.*, 2015). Des tendances similaires ont été observées chez les jeunes patients ayant des problèmes de santé mentale qui s'étaient auparavant sentis stigmatisés (Schlage et Perich, 2020), ainsi que pour les personnes qui ont dû utiliser des appareils externes visibles pour gérer leurs soins et se sont senties ostracisées (Greiwe et Nyenhuis, 2020). À cette fin, les TP peuvent améliorer l'alignement entre les comportements des patients avec les recommandations en matière de santé et accroître la conformité des soins dans leur ensemble en améliorant les compétences d'autogestion liées à sa santé (Greiwe et Nyenhuis, 2020 ; Schlage et Perich, 2020).

Dans le même temps, lorsqu'il s'agit de prendre des décisions sur l'utilisation des TP du point de vue de la gestion des soins, il est également évident que l'avenir de la gestion des soins basée sur la technologie est incertaine en termes de bénéfices (Gu, Li, Li *et al.*, 2017 ; Lai, Hsueh, Choi *et al.*, 2017), comme pour toutes les autres technologies. La nature de l'informatique de la santé est embourbée dans la prise de décisions politiques et éthiques qui font face à la possibilité que nous offre la technique de promouvoir de meilleures pratiques en matière de soins et de santé. Si l'utilisation des dossiers médicaux électroniques est en augmentation depuis de nombreuses années, l'intégration des systèmes de TP ne s'est pas faite au même rythme. La raison de cet état de fait est que de nombreux systèmes de soins ont été conçus et mis en œuvre séparément, ce qui a conduit à un manque d'interopérabilité (Alkrajji, Osama et Fawzi, 2014).

Les hôpitaux et les cliniques avaient l'habitude d'acheter des logiciels auprès de fournisseurs différents (Alexander, 2015). Par exemple, les dossiers pharmaceutiques qui ont été créés pour évaluer les risques dans les pharmacies n'ont pas été créés pour gérer également les soins médicamenteux dans les hôpitaux ou les cabinets de médecins. Au fil du temps, lorsque ces systèmes ont dû fonctionner ensemble, ils ne l'ont pas fait parce qu'ils avaient été construits à des fins différentes, ce qui a conduit à des problèmes persistants en termes de leur adoption dans le système hospitalier (Alexander, 2015 ; Alkrajji *et al.*, 2014).

2. Cadre théorique

La théorie du déficit d'auto-prise en charge de Orem suggère que les comportements appris ayant des effets négatifs sur la santé peuvent être brisés par des techniques de rétroaction positive et d'auto-efficacité, souvent en incluant des technologies (Hartweg, 1991). Les soins personnels sont la pratique d'activités qu'une personne entreprend et exécute en son nom propre pour maintenir sa vie, sa santé et son bien-être. La personne agence ses soins personnels, conditionnée par son âge, son état de développement, son expérience de vie, son orientation socioculturelle, sa santé et ses ressources disponibles. La demande d'auto-soins thérapeutiques, c'est-à-dire l'ensemble des actions d'auto-prise en charge à effectuer pendant une durée spécifique de ses soins en utilisant des méthodes validées, comporte un ensemble d'opérations et d'actions corrélées au besoin ressenti de pouvoir agir soi-même sur sa santé.

Les principales hypothèses de la théorie du déficit d'auto-prise en charge d'Orem sont les suivantes :

- Les individus et leur famille devraient être autonomes et responsables de leurs soins.
- Les personnes sont des individus distincts.
- La satisfaction des exigences universelles et développementales d'autogestion de ses soins est un élément important de la prévention des problèmes de santé.
- Les connaissances d'une personne sur les problèmes de santé potentiels qui pourraient l'affecter sont nécessaires pour promouvoir des comportements d'autogestion.
- Les opérations et actions de soins personnels ou à charge, sont des comportements appris dans un contexte socioculturel (Hartweg, 1991).

Dans cette théorie, la motivation est un précurseur nécessaire au changement de comportement du patient. Les expériences d'un patient doivent être évaluées comme des opportunités ou des menaces agissant sur sa santé émotionnelle. L'autonomie, même si elle est acquise, est l'objectif, et les environnements dans lesquels évoluent les patients sont largement considérés comme des facteurs de stress à la fois positifs et négatifs pour leur santé émotionnelle. Si un patient ne veut, ou ne peut pas avoir une attitude positive à l'égard d'un résultat potentiel de soins, alors

l'équipe de soins doit prendre des décisions quant à l'opportunité de travailler à inculquer une attitude plus positive au patient quitte à s'appuyer sur d'autres pratiques de soins.

Orem a également proposé l'idée que deux formes de technologies spécialisées sont généralement développées par les membres de l'industrie des soins afin de faire progresser les soins personnels (Hartweg, 1991). La première est sociale ou interpersonnelle. Dans cette catégorie, la communication est adaptée à l'âge et à l'état de santé, comprend les relations interpersonnelles, intra-groupe ou inter-groupes pour la coordination des efforts. Les agents de santé peuvent également être intégrés dans cette catégorie, afin de maintenir une relation thérapeutique à la lumière des modes de fonctionnement psychosociaux de la santé et de la maladie. Dans cette catégorie, une assistance humaine adaptée aux besoins, actions, capacités et limites humaines est fournie par les soignants. La seconde comprend les technologies réglementaires, qui maintiennent et favorisent les processus de la vie. Cette catégorie régule les modes de fonctionnement psychophysiologique de la santé et de la maladie.

Compte tenu de ces paramètres et de la théorie, il est suggéré que le processus d'Orem fournisse une méthode pour déterminer les déficits d'auto-soins, puis pour définir les rôles du patient et/ou du soignant pour répondre aux demandes d'auto-soins. Il s'inscrit dans des méthodologies qui peuvent être alignées avec les TP. Une TP peut faire partie de l'environnement du patient, qu'il crée pour lui-même ou qui lui est offert par des soignants professionnels. Ces conditions de soins personnels sont associées aux processus de la vie, ainsi qu'au maintien de l'intégrité de la structure et du fonctionnement humain, mais peuvent également être étendues à d'autres aspects des soins personnels et de la promotion de la santé. À cette fin, cette théorie sert de lunette critique pour évaluer la littérature sur les TP et leur efficacité pour les patients.

3. Méthodologie

L'utilisation d'outils informatisés d'analyse qualitative pour la revue de la littérature n'est pas recommandée quand il s'agit d'analyse du comportement organisationnel en matière de soins (Porritt, Gomersall et Lockwood, 2014). Pour cette raison, une évaluation des résultats du point de vue de la recherche qualitative, en utilisant des listes de contrôle pour vérifier la validité, la fiabilité et le type de recherche, a été utilisée pendant le processus de collecte des données. Selon Le Porritt *et al.* (2014), les critères d'évaluation ont été utilisés pour examiner la liste d'articles choisis s'ils alignaient TIS et TP, avec les comportements de

santé et d'auto-soins, tout en mettant l'accent sur la fusion des revues systémiques avec un nouveau fond littéraire basé sur la recherche. La littérature a été acquise grâce à une enquête sur Academic Search Complete, EBSCOhost, Google Scholar, InfoTrac One File, Journals @ Ovid, OxfordJournals, ProQuest, ProQuest Digital Dissertations, ProQuest Central, SAGE Journals Online, Springer, SocINDEX with Full Text, Taylor & Francis et Wiley.

Ainsi, 322 articles ont été examinés et une liste de travail de 34 articles a été extraite, lue et évaluée en détail. Ce qui nous a conduit à soumettre 9 articles de recherche à une analyse approfondie (ils illustrent les thèmes les plus saillants de cette recherche). Il devait y avoir à la fois dans les articles, concordance entre la perspective philosophique énoncée et la méthodologie de recherche ; congruence entre la méthodologie de recherche et la question ou les objectifs de recherche ; cohérence entre la méthodologie de recherche et les méthodes utilisées pour collecter les données ; congruence entre la méthodologie de recherche et la représentation et l'analyse des données et l'interprétation des résultats. Nous devons y trouver une déclaration de l'orientation culturelle ou théorique du chercheur, toute références de nature à influencer le chercheur sur sa méthode, et vice versa. Enfin nous avons vérifié si les conclusions servaient les intérêts d'un commanditaire et s'il y avait une approbation éthique donnée par un organisme approprié. D'autres dans la liste des 34 articles ont été réservés pour une inclusion plus large dans le cadre de la discussion, car ils apportent des informations théoriques et contextuelles valides, et des informations connexes issues d'études terrain.

Après cela, un processus de délimitation par catégories a été entrepris afin de faciliter la recherche de thèmes dans la littérature à partir desquels tirer des inférences, résumer et rassembler des informations à l'aide de citations et d'extraits. Enfin, un codage thématique naturaliste des résultats de la littérature a été utilisé afin de présenter les données. Cela impliquait à lire et à relire les données afin de faire des sélections qui correspondent aux questions de recherche. À cette fin, chaque article a été revu par les auteurs et des notes ont été prises, et chaque article a été revu plusieurs fois par chacun des auteurs. Les données recoupées ont pu ainsi être reconnues comme pertinentes par les auteurs ; les thèmes naturels qui ont émergé de ce processus sont présentés ci-dessous.

4. Constatations thématiques

Le but d'associer la gestion des soins à la patientèle à la technologie est d'augmenter le bien-être (Orji et Moffatt, 2018) et d'induire des changements de comportement positifs spécifiques grâce à l'utilisation de

moyens appétants voire ludiques (Aziz, Roseli, Salleh et Aziz, 2017 ; Sari, Othman et Sulaiman, 2020).

4.1. Comportements de bien-être

Un système de TP améliorera la qualité des soins en permettant à l'équipe de gestion des soins de suivre les progrès d'un patient et de fournir une assistance si nécessaire. Les applications de TP peuvent utiliser des notifications *push* pour rappeler aux individus des tâches de bien-être. Ils agissent ainsi comme une forme de thérapie cognitivo-comportementale où la responsabilité incombe moins à l'individu car compensée par des outils qui permettent des incitations les rendant capables et addictifs pour agir sur leur santé. On est en droit de se demander, comme l'objectif est d'améliorer le bien-être des patients, si la relation aux soins peut être dégradée par un environnement de TP dans lequel la technologie est mieux informée que le patient, mais ce n'est pas le cas (Wang *et al.*, 2018). Grâce aux TP, les attitudes des patients ne sont pas façonnées de manière coercitive, mais fournissent plutôt un complément pratique aux relations patient-soignant existantes (Greiwe et Nyenhuis, 2020 ; Schlage et Perich, 2020). Ce sont des technologies qui peuvent être façonnées, en termes d'utilisation et de recommandation, par le discours dyadique entre les personnes responsables de la santé et des soins et les patients eux-mêmes.

Dans les faits, une surveillance active et un engagement personnel semblent être essentiels pour obtenir des résultats positifs en matière de bien-être à l'aide de TP. Par exemple, une étude de l'application des principes de TP, à l'aide du modèle PSD utilisant trois prototypes d'applications de santé distincts, a montré que l'adoption de la TP était probable (Bartlett *et al.*, 2017). Les participants à cette étude ont suggéré qu'un dialogue continu avec les professionnels de la santé était nécessaire pour que les individus restent engagés dans l'utilisation des applications afin que des données précises soient collectées (Bartlett *et al.*, 2017). Un article de synthèse envisage l'utilisation de moyens technologiques de surveillance dans cette optique, tels que les GPS, les caméras portables, l'identification par radiofréquence. Textiles intelligents, pilules technologiques, dispositifs intra-auriculaires, tatouages intelligents, capteurs implantables pourraient révolutionner la façon dont nous surveillons notre santé » (Cabrita *et al.*, 2018, p. 20). Mais ces efforts ne sont souvent pas suffisants pour avoir un impact significatif, les systèmes persuasifs devraient imiter ou étendre la communication patient-prestataire s'ils veulent être efficaces (Matthews *et al.*, 2016). Une étude de l'Université fédérale de Santa Catarina, au Brésil, a montré que le travail interventionnel des infirmières combiné

aux applications de TP était une approche plus susceptible de réussir que les applications utilisées seules (Alvarez, Dal Sasso et Iyengar, 2017). De même, une étude menée auprès de patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive (MPOC) en Autriche et au Canada a montré que l'adoption était beaucoup plus susceptible de se dérouler, si une personnalisation et une communication continue avec une équipe de gestion des soins était organisée (Wais-Zechmann *et al.*, 2018).

S'il est bon pour les patients de surveiller leur propre santé grâce à l'utilisation des TP, un véritable changement de comportement qui mène au bien-être est beaucoup plus probable lorsqu'il est combiné avec des soins personnels (Alvarez *et al.*, 2017 ; Bartlett *et al.*, 2017 ; Matthews *et al.*, 2016 ; Sari *et al.*, 2020 ; WaisZechmann *et al.*, 2018 ; Wang *et al.*, 2018). De cette façon, les TP telles que nous les connaissons actuellement ne sont peut-être pas, pour les utilisateurs, une expérience si différente que celles des jeux électroniques (Aziz *et al.*, 2017 ; Osman, Mohd Zam et Ibrahim, 2016 ; Sari *et al.*, 2020 ; Song et Fiore, 2017). Cela pourrait signifier qu'il est possible que des voies supplémentaires vers le mieux-être ne soient ouvertes qu'aux patients déjà enclins à prendre soin d'eux-mêmes (Sari *et al.*, 2020 ; Wais-Zechmann *et al.*, 2018 ; Wang *et al.*, 2018).

4.2. Prise en charge des données agrégées pour les meilleures pratiques

Les systèmes de TP fournissent également des données de recherche agrégées à grande échelle lorsque le patient consent à ajouter ses résultats à ceux de la clinique ou à une autorité de santé régionale (Lai et al., 2017). Pour cette raison, les systèmes TP permettent également de comparer les progrès d'un utilisateur aux résultats des autres. Ainsi les TP peuvent permettre aux médecins, aux infirmières et à d'autres équipes interdisciplinaires d'examiner les données, peut-être plus rapidement que par le passé, pour évaluer si d'autres tests médicaux sont nécessaires. Cela peut augmenter le niveau général de service dans la gestion des soins, car les agents de santé peuvent profiter de ces opportunités pour examiner les données afin de s'assurer que leurs patients changent de comportement et suivent les modèles comportementaux recommandés. Les hôpitaux peuvent également évaluer plus complètement si les médicaments et autres interventions fonctionnent et donc définir de meilleurs processus individualisés. Le fait d'avoir à disposition davantage de données et de connaissances sur la façon dont les comportements de santé se sont développés au fil du temps, si elles sont utilisées de manière réfléchie, peut avoir un impact significatif sur la santé des patients (Gu et al., 2017 ; Lai et al., 2017).

Dans le même temps une conscience critique des obstacles à l'adoption des TP par les soignants doit également être évaluée. De nouvelles recherches dans le domaine ont montré que le dépassement des TIS peut avoir un impact négatif sur les professionnels. Les médecins ont identifié l'adoption des dossiers de santé électroniques systémiques comme un facteur important d'épuisement professionnel limitant leur utilisation de manière significative (Gardner, Cooper, Haskell *et al.*, 2019 ; Gold et McLaughlin, 2016). Les TIS créés pour soutenir l'amélioration de la qualité des soins sont souvent utilisés de manière insuffisante ou inefficace. Alors que l'introduction de la TP elle-même chez les patients ne soit pas si difficile à gérer quand elle est alignée sur les modalités de soins existantes liées à un engagement des patients (Greive et Nyenhuis, 2020 ; Schlage et Perich, 2020), les systèmes de suivi « back-end » devraient être évalués pour contraindre les spécialistes de la technologie à mieux les concevoir (Gardner, Cooper, Haskell *et al.*, 2019). Comme pour de nombreuses autres industries passant aux formats numériques, il y a eu des hésitations et des difficultés d'appropriation. Il ne faut pas y voir une barrière infranchissable.

4.3. Systèmes de soutien requis et changements systémiques

Les actions nécessaires à l'intégration réussie de cette technologie dans la pratique de la gestion des soins nécessitent de les inclure précocement dans la formation des soignants (Abdrbo, 2015). Les écoles d'infirmières devraient « adopter le cours d'informatique infirmière comme l'un des cours de base, et non comme un cours optionnel, dans le programme » (Abdrbo, 2015, p. 509). Car les TP les plus utilisées et acceptées par les patients sont celles dont les caractéristiques suggèrent « la fiabilité, l'expertise, l'autorité, l'approbation par des tiers et la vérifiabilité » (Matthews *et al.*, 2016). Cela induit un engagement humain à tous niveaux des agents de santé dans l'utilisation des applications de TP (Matthews *et al.*, 2016 ; Wang *et al.*, 2018 ; Sari *et al.*, 2020). Avec un changement d'orientation de gestion des soins préventifs qui alignerait les aspects comportementaux de la santé sur les soins personnels, il peut devenir difficile de gérer les besoins des patients sans système (Wang *et al.*, 2018 ; Sari *et al.*, 2020). Pour l'équipe de soins, l'accès aux données doit être rapide et simple, et la saisie doit être aisée (Gardner *et al.*, 2019 ; Gold et McLaughlin, 2016). L'objectif d'un tel système est de rendre les soins plus faciles et les données plus accessibles, et donc de mieux répondre aux besoins des patients. Les soins impliquent tellement de besoins individualisés différents, que la collecte et l'utilisation des données peuvent être complexes. En même temps, sans une évolution dans cette direction, il peut être difficile de planifier les besoins budgétaires ou en personnel des hôpitaux. Ces obstacles peuvent être surmontés en créant des systèmes qui peuvent, non seulement fournir des soins intégrés pour

chaque patient, mais également permettre l'utilisation de nouvelles données pour suivre et évaluer les cheminements de la maladie (Alexander, 2015 ; Alkrajji *et al.*, 2014).

Il se peut qu'à court terme les TP puissent faciliter une intégration plus complète des TIS, car les études actuelles suggèrent qu'il y aura un avantage net à tirer de l'intégration de la technologie pour les soins (Kim *et al.*, 2019 ; Orji Et Moffatt, 2018 ; Sittig *et al.*, 2020). Bien que cela puisse être le cas, la littérature nous montre qu'il y a un manque de connaissances (Abdrbo, 2015), de sécurité (Koch, 2016) et de compréhension de la valeur des technologies prédictives à l'heure actuelle (Lai *et al.*, 2017). Il peut également être problématique de reconnaître que les agents de santé doivent acquérir une formation et des compétences spécifiques pour utiliser les TP afin d'améliorer la gestion des soins (Abdrbo, 2015 ; Koch, 2016). Il est nécessaire de reconnaître que la complexité accrue de la technologie ne peut être considérée comme plus importante que les soins médicaux standard. La technologie devrait améliorer la qualité des soins plutôt que remplacer les soignants centrés sur le patient.

4.4. Manque de concordance entre la TP et les autres résultats des soins

Il y a un défi à relever : le virage vers des soins centrés sur le patient au cours des dernières années, a augmenté le niveau de communication entre l'équipe de soins et ses patients (O'Hare, 2017). Maintenant les patients ne reçoivent plus seulement une ordonnance ; il existe de multiples niveaux d'engagement des soignants avec leurs patients. L'industrie des soins s'appuie fortement sur les résultats d'essais fondés sur des données probantes pour trouver le juste traitement. La recherche montre que la plupart des patients, en particulier ceux qui souffrent d'affections complexes ou concomitantes (maladies rénales ou diabète), doivent « souvent évaluer des injonctions contradictoires avant d'arriver à observer un plan de traitement. Étant donné que de nombreux résultats, qui importent aux patients, n'ont généralement pas été relevés dans les essais cliniques, la base de données actuelle a une capacité limitée pour soutenir ce processus » (O'Hare, 2017, p. 454). En d'autres termes, l'industrie de la santé demande à ses équipes de mettre en pratique des recherches sur le terrain, mais la réalité pour les patients est complexe, parfois l'environnement de soin, le langage adopté, le nom des symptômes sont absconds, donc difficiles à traduire.

Par exemple, dans un environnement de soins complexe pour la gestion des maladies chroniques, les infirmières ont une supervision et un soutien

limités dans leur travail quotidien (Lukewich, Edge, VanDenKerkhof et Tranmer, 2014). En mettant l'accent sur l'importance de respecter les besoins des patients en matière de TP, les infirmières devront probablement s'approprier une gamme de tâches qui ne font pas partie de leurs compétences de base. Cela signifie qu'il peut y avoir une pression accrue sur les praticiens de la santé. L'optimisation de la gestion des soins incite à leur partage par équipes, comme les travailleurs de la santé sont chacun des experts dans leur propre domaine, ils contribuent directement aux discussions sur la façon d'élaborer des stratégies de soins (O'Hare, 2017). Tous les facteurs, physiologiques, psychosociaux et environnementaux ainsi que d'autres déterminants de la santé doivent être pris en compte pour planifier les besoins en soins d'une communauté (Bircher et Kuruvilla, 2014), bien plus que de simples données communiquées par une application. Une équipe interprofessionnelle peut être appelée à prêter son leadership pour chaque facette des soins et faire travailler ensemble des spécialistes divers afin d'élaborer des plans efficaces pour répondre aux besoins des groupes sociaux spécifiques dans les communautés qu'ils servent.

Ce qui fonctionne bien en TP, c'est la gestion des soins à orientation sociale, mais les applications ne sont pas nécessaires pour que cela se produise. Les équipes de gestion des soins et leurs membres peuvent utiliser efficacement la théorie de la valeur des attentes et la théorie de la cognition sociale pour aider leurs patients à prendre des soins personnels actifs et à s'assurer que les patients disposent des outils de santé (personnelle et sociale) dont ils ont besoin pour réussir à progresser vers une santé optimale sur le long terme (Pender, Murdaugh et Parsons, 2014). En d'autres termes, si on leur donne les informations sur les comportements actifs qu'ils doivent adopter pour changer, les patients pourront observer comment ils agissent et apporter des changements qui mèneront à des avantages significatifs pour la santé. Il existe de nombreux moyens déjà codifiés permettant d'examiner les besoins d'une communauté et des individus qui la composent utiles pour proposer de nouvelles approches de la santé qui s'aligneront sur les ressources dont disposent les individus. Rien ne sert de réinventer la roue, même si elle est électronique.

S'engager dans ces changements est à la fois un processus individuel et communautaire, dans la mesure où le modèle d'auto-soin d'Orem est souvent plus efficace lorsqu'il est appliqué dans un cadre social où les gens peuvent s'entraider pour faire des changements dans leur mode de vie (Rodríguez *et al.*, 2017 ; Teerachote *et al.*, 2017). L'approche collaborative est même considérée comme la plus efficace avec les enfants car elle fournit un moyen par lequel les jeunes peuvent gérer leur propre santé, et leurs craintes quant à leur avenir, grâce à des changements faciles de

comportements ayant des impacts à long terme (Rodríguez *et al.*, 2017). Les enfants sont également mieux soutenus grâce au modèle d'auto-soin d'Orem, car ils peuvent apprendre des comportements sains tôt dans la vie, qui peuvent avoir des conséquences tout au long de leur cycle de vie (Rodríguez *et al.*, 2017 ; Teerachote *et al.*, 2017). Il aide les personnes vulnérables telles que celles qui vivent dans les communautés rurales (Adams, Bowden, Humphrey et McAdams, 2017) et celles qui souffrent de maladies à long terme (Penwell-Waines *et al.*, 2017) à surmonter leurs propres problèmes. Les TP lèvent les obstacles perçus à l'action et au changement de mode de vie en leur fournissant des tentatives de comportements favorables à la santé qui atténuent les influences situationnelles aversives aux TP (Pender, Murdaugh et Parsons, 2014).

4.5. Limite des données collectées et de la recherche sur le terrain (à ce jour)

De manière réaliste, les objectifs de bien-être n'ont pas pu être atteints dans la plupart des études évaluatives, selon les recherches directes et les examens des résultats au cours des cinq dernières années (Matthews *et al.*, 2016 ; Wang *et al.*, 2018 ; Sari *et al.*, 2020). Les TP n'ont pas montré qu'elles conduisaient à des comportements de bien-être, même lorsqu'il s'agit de quelque chose d'aussi simple que de réduire un comportement sédentaire prolongé (Wang *et al.*, 2018). Cela est lié à des préoccupations générales selon lesquelles, malgré son potentiel, le modèle peut être amplement critiqué pour son manque de preuves, ce qui limite sa capacité même s'il existe un intérêt collectif dans son utilisation (Sari *et al.*, 2020). En effet, la plupart des études étaient des études de faisabilité et des études pilotes (Bartlett *et al.*, 2017 ; Sari *et al.*, 2020), ainsi des données significatives ont été difficiles à obtenir (Cabrita *et al.*, 2018).

Les limites de la recherche reflètent également les limites des applications TP qui sont déjà en fonction, principalement parce qu'elles ont été conçues par des entreprises à but lucratif, plutôt que par des organisations de gestion des soins. Dans une étude de cas menée auprès de deux femmes, anonymisées sous le nom de Miriam et Elisa, sur les implications négatives possibles des applications grand public pour la santé, Jacobs (2020) a découvert que les applications pouvaient conduire à l'exacerbation des vulnérabilités des patients, plutôt que conduire à des comportements positifs.

Une préoccupation qui ressort clairement des exemples d'utilisation du GlowCap par Miriam et de l'utilisation de MyFitnessPal par Elisa est que la conception de ces TP ne s'inspire pas suffisamment des expériences des patients, de leurs intérêts et des besoins des utilisateurs. Dans le cas de

Miriam, la fonction de partage de données du GlowCap ne tenait pas suffisamment compte de son autonomie et la faisait se sentir impuissante. Dans l'exemple d'Elisa, il est devenu clair que la conception d'une application de régime comme MyFitnessPal n'est pas implémentée avec les expériences des utilisateurs aux prises avec des problèmes d'image corporelle ou des troubles de l'alimentation (Jacobs, 2020, p. 523).

Ce que ces résultats montrent, c'est qu'une grande partie de ce que nous supposons au sujet des TP est trompeur, à savoir facilité de mise en œuvre, peu coûteuses et déjà prêtes à être utilisées dans un cadre de gestion des soins. Même dans les études et revues publiées les plus récentes, la légitimité des TP telles que nous les connaissons et les utilisons actuellement, est discutée ; notamment la question se pose sur la façon efficace d'une mise en place dans des établissements de soins qui n'affecterait pas négativement les patients et leur santé (Alvarez *et al.*, 2017 ; Bartlett *et al.*, 2017 ; Jacobs, 2020 ; Matthews *et al.*, 2016 ; Sari *et al.*, 2020 ; Wais-Zechmann *et al.*, 2018 ; Wang *et al.*, 2018).

5. Discussion et résultats

L'avenir de la gestion technologique des soins est aussi l'avenir des soins, mais la réalité est que les TP en sont à leurs balbutiements, il n'est pas clair qu'elle puisse compenser la prestation traditionnelle de soins. Par exemple, la recherche montre que les TP « devraient identifier et isoler les variables individuelles qui peuvent jouer un rôle dans l'empathie et la persuasion... devraient se concentrer sur la persistance des changements d'attitude et de comportement au fil du temps, et comment le changement à long terme peut être maintenu. Les TP devraient prendre en considération les différences individuelles et les facteurs culturels qui pourraient influencer l'efficacité de la technologie persuasive » (Song et Fiore, 2017, p. 1523). Il y a un besoin accru de communication entre l'équipe de gestion des soins et ses patients en raison de l'avènement des soins centrés sur le patient, mais moins d'options claires pour les patients en crise sont proposées, ils se sentent souvent dépassés par leurs propres exigences en matière de soins personnels. Un plus grand niveau de confiance et de soutien aux patients, accompagnés d'une autonomisation active de leurs soins, induirait un plus grand sens des responsabilités du patient selon les équipes de soins, mais il est peu probable que cet objectif soit atteint par les TP. Pour que les TP fonctionnent efficacement, il faudra changer la façon dont la formation des travailleurs de la santé est planifiée et gérée, ce qui exigera un niveau plus élevé d'intégration des exigences des administrateurs des soins dans les formations. Des mises à jour fréquentes des compétences seront nécessaires et, par conséquent, le développement professionnel devra peut-être devenir un processus plus

codifié au sein des établissements. Nous pourrions définir des suggestions spécifiques pour l'inclusion de la TP, plutôt qu'une dépendance aux TP comme méthode d'engagement dans les milieux de soins, comme suit :

Un haut niveau de réactivité individuelle : les organisations de soins doivent éduquer les membres de leur équipe afin qu'ils puissent répondre rapidement aux défis basés sur les besoins et les intérêts des patients au niveau individuel. Cela signifie que les organisations de soins peuvent et doivent créer des scripts pour la résolution de problèmes, mais, plus précisément, elles doivent veiller à ce que les membres de l'équipe soient préparés pour le travail, soient habilités à prendre des décisions pour répondre aux besoins communs, et avoir le bon corpus de compétences en soins médicaux pour répondre à des besoins inhabituels.

Conscience des défis technologiques : les organisations de soins doivent former leurs collaborateurs à devenir les utilisateurs principaux de leurs systèmes de TP, d'autant plus que le patient moyen percevra probablement un besoin d'intégration entre les systèmes et les soins dans leur ensemble. De nombreux patients, à ce stade du développement des applications, ne sont pas novices et, en tant que tels, ils s'attendent à une expérience sans faille et transparente, quel que soit le processus technique en place. Pour cette raison, les organisations de soins peuvent vouloir limiter l'utilisation des TP à ce qu'elles peuvent gérer pour réduire le risque de problèmes médicaux et augmenter la satisfaction des patients. L'objectif serait de limiter les transferts de patient d'un service à l'autre dans l'organisation avant de trouver une solution. Cela augmentera la confiance en diminuant le temps passé à résoudre les problèmes.

Compétences et pensée critique : les travailleurs de la santé qui sont choisis pour être les premiers à interagir avec les patients utilisant les systèmes de TP en place doivent être les mieux placés pour effectuer une analyse continue des écarts dans les besoins des patients au jour le jour.

Évaluation et utilisation des données : l'équipe de direction de l'organisation de soins doit trouver un moyen simple de collecter des données sûres, protégées, légales et valides. En outre, l'organisation de soins devra s'appuyer sur des données de base et sur la façon dont les patients utilisent les TP, sur les obstacles auxquels ils sont confrontés dans le processus et comment il est possible de les atténuer.

Autonomisation de l'équipe de soins : l'entreprise doit être en mesure d'accompagner ses collaborateurs dans une prise de décision active, ainsi que dans la réflexion critique. Un patient doit être en mesure de faire remonter un problème de santé en dehors de l'application, et cela doit être

une priorité car la confiance s'en trouve augmentée. Il a été démontré que la flexibilité du service aux patients a un impact positif sur leur satisfaction. Cela peut entraîner une diminution de l'incertitude qui favorisera une augmentation des soins personnels au fil du temps.

Conclusion

Une équipe de gestion des soins doit être en mesure d'examiner une personne, sa santé dépend aussi de la façon dont elle est intégrée dans les modèles sociaux de ses sphères sociales : travail, famille, amis, communauté, et comment les facteurs de stress externes l'affectent. Une des sources de la stigmatisation du patient atteint d'une pathologie réside dans le fait que, bien qu'il existe des preuves considérables que les causes spécifiques de certaines maladies ne sont pas connues, la personne atteinte est parfois accusée d'être tombée malade. Lorsque la source de la maladie est connue, la stigmatisation augmente parce que l'individu est blâmé pour sa propre maladie, donc son fardeau est à la fois émotionnel, social et financier. Les maladies associées à un mauvais contrôle personnel, telles que celles liées à de mauvaises habitudes alimentaires, à des pratiques sexuelles, à un manque d'exercice ou de soins personnels, sont également fortement stigmatisées. La capacité de tout membre du cercle social du patient atteint de cancer à faire preuve d'empathie à l'égard de son état peut également diminuer avec le temps en raison de la fatigue de la compassion. Parfois le patient est perçu comme un fardeau pour un système de santé. Et pourtant, la personne ne tombe pas malade parce qu'elle a échoué ; la société fait souvent défaut aux individus avant qu'ils ne deviennent mal « équipés » pour faire face à leurs problèmes de santé. Les histoires de santé des gens sont profondément liées aux déterminants sociaux de la santé et, par conséquent, dès le plus jeune âge, elles sont façonnées par ces facteurs difficiles à contrôler. Cela signifie qu'il est peu probable que les TP soient le facteur qui fasse basculer la tendance vers le bien-être universel, du moins pas de la manière dont les conclusions des recherches actuelles, très préliminaires, le vantent. Dans le même temps, la mesure d'un niveau élevé de stigmatisation et de tension lié à presque tous les types de maladie, signifie qu'un accroissement de la maîtrise sur la trajectoire de santé d'un patient combinée à une augmentation des soins personnels peuvent être possibles grâce aux TP. Une plus grande sensibilisation à la stratégie de gestion des soins fondée sur la technologie doit faire partie de la stratégie opérationnelle des organisations de soins de l'avenir. Dans le même temps, nous n'avons pas encore suffisamment acquis la compétence en TP, ou testé ce processus suffisamment précisément dans des études étendues et fondées sur des preuves, pour

l'utiliser en remplacement des modalités de soins directes et éprouvées.
Des recherches futures importantes doivent avoir lieu avant de choisir une
voie technologique à suivre.

Bibliographie

ABDRBO A. (2015), "Nursing informatics competencies among nursing students and their relationship to patient safety competencies : Knowledge, attitude, and skills", *Computers, Informatics, Nursing*, n° 33, p. 509-514.

ADAMS M.H., BOWDEN A.G., HUMPHREY D.S. et MCADAMS L.B. (2017), "Social support and health promotion lifestyles of rural women", *Online Journal of Rural Nursing and Health Care*, n°1(1), p. 43-65.

ALEXANDER G.L. (2015), "Building Evidence in Health Informatics", *Western Journal Of Nursing Research*, n°37(7), p. 839-841.

ALKRAIJI A., OSAMA E.H. et FAWZI A. (2014), "Health Informatics Opportunities and Challenges : Preliminary Study in the Cooperation Council for the Arab States of the Gulf", *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, n°8(1), p. 36-45.

ALVAREZ A.G., DAL SASSO G.T.M. et IYENGAR M.S. (2017), "Persuasive technology in teaching acute pain assessment in nursing : Results in learning based on pre and post-testing", *Nurse Education Today*, n°50, p. 109-114.

AZIZ N.U.A., ROSELI N.H.M., SALLEH S.M. et AZIZ N. (2017), "Persuasive technology in intervention programs for health issues : A comparative review", *J. Appl. Environ. Biol. Sci*, n°7(5S), p. 56-61.

BARTLETT Y.K., WEBB T.L. et HAWLEY M.S. (2017), "Using persuasive technology to increase physical activity in people with chronic obstructive pulmonary disease by encouraging regular walking : a mixed-methods study exploring opinions and preferences", *Journal of Medical Internet Research*, n°19(4), p. 124.

BLUYSSSEN R. (2020), *Continue to work out ! How attaining physical goals influences individuals to continue using fitness apps*, Thesis, Radboud University Nijmegen.

CABRITA M., OP DEN AKKER H., TABAK M., HERMENS H.J. et VOLLENBROEK-HUTTEN M. (2018), "Persuasive technology to support active and healthy ageing : An exploration of past, present, and future", *Journal of biomedical informatics*, n°84, p. 17-30.

FOGG B.J. (2003), *Persuasive Technology : Using Computers to Change What We Think and Do*, Morgan Kaufmann, San Francisco.

GARDNER R., COOPER E., HASKELL J., HARRIS D., POPLAU S., KROTH P. et LINZER M. (2018), "Physician Stress and Burnout : The Impact of Health Information Technology", *JAMIA*, n°26(2), p. 106-114.

GOLD M. et MCLAUGHLIN C. (2016), "Assessing HITECH Implementation and Lessons : 5 Years Later", *The Milbank Quarterly*, n°94(3), p. 654-687.

GREIWE J. et NYENHUIS S.M. (2020), "Wearable Technology and How This Can Be Implemented into Clinical Practice", *Current Allergy and Asthma Reports*, n°20, p. 1-10.

GU D., LI J., LI X. et LIANG C. (2017), "Visualizing the knowledge structure and evolution of big data research in healthcare informatics", *International Journal of Medical Informatics*, n°98, p. 22-32.

JACOBS N. (2020), "Two ethical concerns about the use of persuasive technology for vulnerable people", *Bioethics*, n°34(5), p. 519-526.

HARTWEG D. (1991), *Dorothea Orem : Self-care deficit theory* (Vol. 4), Sage.

KIM K.K., JALIL S. et NGO V. (2019), "Improving self-management and care coordination with person-generated health data and mobile health". Dans *Consumer Informatics and Digital Health* (p. 221-243), Springer, Cham

KOCH D.D. (2016), "Is the HIPAA security rule enough to protect electronic personal health information (PHI) in the cyber age ?", *Journal of Health Care Finance*, n°43(3).

LAI A.M., HSUEH P.Y., CHOI Y.K. et AUSTIN R.R. (2017), "Present and future trends in consumer health informatics and patient-generated health data", *Yearbook of Medical Informatics*, n°26(01), p. 152-159.

LUKEWICH J., EDGE D.S., VANDENKERKHOF E. et TRAMER J. (2014), "Nursing contributions to chronic disease management in primary care", *Journal of Nursing Administration*, n°(2), p. 103-110.

MATTHEWS J., WIN K.T., OINAS-KUKKONEN H. et FREEMAN M. (2016), "Persuasive technology in mobile applications promoting physical activity : a systematic review", *Journal of medical systems*, 40(3), p. 72.

MEUM T., ELLINGSEN G., MONTEIRO E., WANGENSTEEN G. et IGESUND H. (2013), "The interplay between global standards and local practice in nursing", *International Journal Of Medical Informatics*, n°82(12), p. 364-374.

O'HARE A.M. (2017), "Embracing Complexity : How to Build an Evidence Base Capable of Supporting Patient-Centered Care", *American Journal of Kidney Diseases*, n°70(4), p. 453-455.

OINAS-KUKKONEN H. et HARJUMAA M. (2009), "Persuasive systems design : Key issues, process model, and system features", *Communications of the Association for Information Systems*, n°24(1), p. 28.

ORJI R. et MOFFATT K. (2018), "Persuasive technology for health and wellness : State-of-the-art and emerging trends", *Health Informatics Journal*, 24(1), 66-91.

OSMAN A., MOHD ZAM M.F. et IBRAHIM R. (2016), "The mHealth : A Review of Current Persuasive Technology Design Strategies", *IOSR Journal of Mobile Computing & Application (IOSR-JMCA)*.

PENDER N., MURDAUGH C. et PARSON M.A. (2014), *Health Promotion in Nursing Practice (7th ed.)*, NJ : Pearson Education, Upper Saddle River.

PENWELL-WAINES L., LEWIS K., VALVANO A., SMITH S., RAHN R. et STEPLEMAN L. (2017), "Testing the health promotion model for adherence and quality of life in individuals with multiple sclerosis", *Psychology, health & medicine*, n°22(2), p. 205-211.

PORRITT K., GOMERSALL J. et LOCKWOOD C. (2014), "JBI's systematic reviews : study selection and critical appraisal", *AJN The American Journal of Nursing*, n°114(6), p. 47-52.

RODRIGUEZ G.M., GARCIA D., BLIZZARD A., BARROSO N.E. et BAGNER D.M. (2018), "Characterizing intervention strategies used in community-based mental health care for infants and their families", *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, p. 1-15.

SARI H., OTHMAN M. et SULAIMAN H. (2020), "A Systematic Framework for Designing Persuasive Mobile Health Applications Using Behavior Change Wheel". Dans *Intelligent Computing and Innovation on Data Science* (p. 687-694). Springer, Singapore.

SCHLAGE J. et PERICH T. (2020), "Mental health mobile application usage in young adults with a family history of mental illness", *Australian Psychologist*, p. 55(6), p. 660-669.

SCHNALL R., BAKKEN S., ROJAS M., TRAVERS J. et CARBALLO-DIEGUEZ A. (2015), "mHealth technology as a persuasive tool for treatment, care and management of persons living with HIV", *AIDS and Behavior*, n°19(2), p. 81-89.

SITTIG S., WANG J., IYENGAR S., MYNENI S. et FRANKLIN A. (2020), "Incorporating Behavioral Trigger Messages Into a Mobile Health App for Chronic Disease Management : Randomized Clinical Feasibility Trial in Diabetes", *JMIR mHealth and uHealth*, n°8(3).

SONG J. et FIORE S.M. (2017), "VR what we eat : Guidelines for designing and assessing virtual environments as a persuasive technology to promote sustainability and health". Dans *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (p. 1519-1523). Sage CA : Los Angeles, CA : SAGE Publications.

TEER ACHOTE C., CHATRCHAIWIWATANA S., R ATANASIRI A., PRADUBWONG S. et CHOWCHUEN B. (2017), "Development of youth participation supportive model for oral health promotion in secondary school : A case study of understanding for cleft lip-cleft palate", *Journal Of The Medical Association Of Thailand*, n°100(8), p. 102.

WAIS-ZECHMANN B., GATTOL V., NEUREITER K., ORJI R. et TSCHELIGI M. (2018), "Persuasive technology to support chronic health conditions : investigating the optimal persuasive strategies for persons with COPD". Dans *International Conference on Persuasive Technology* (p. 255-266). Springer, Cham.

WANG Y., WU L., LANGE J.P., FADHIL A. et REITERER H. (2018), "Persuasive technology in reducing prolonged sedentary behavior at work : A systematic review", *Smart Health*, n°7, p. 19-30.

VAN GEMERT-PIJNEN L.J., KELDERS S.M., BEERLAGE-DE JONG N. et OINAS-KUKKONEN H. (2018), "Persuasive health technology".

Dans *eHealth Research, Theory and Development : A Multi-Disciplinary Approach*. Routledge.

ZÄSKE H. (2017), "The influence of stigma on the course of illness". Dans *The Stigma of Mental Illness-End of the Story ?* (p. 141-155). Springer, Cham.