

**SEPTEMBRE 2021 – VOL. 11 N° 1**

## **FAVORISER DE SAINES HABITUDES DE VIE À L'AIDE DU NUMÉRIQUE : PLAIDOYER POUR UNE APPROCHE SCIENTIFIQUE INTÉGRÉE**

Gregory FORTIN-VIDAH<sup>1</sup>\*

<sup>1</sup> École de psychologie, Université Laval, Québec, QC, Canada

\*[gregory.fortin-vidah.1@ulaval.ca](mailto:gregory.fortin-vidah.1@ulaval.ca)

### **Pour citer l'article**

Fortin-Vidah, G. (2021). Favoriser de saines habitudes de vie à l'aide du numérique : plaidoyer pour une approche scientifique intégrée. *Psycause: Revue scientifique étudiante de l'École de psychologie de l'Université Laval*, 11(1), 5-14.

### **Droits d'auteur**

© 2021 Fortin-Vidah. Cet article est distribué en libre accès selon les termes d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (de type CC-BY 4.0) qui permet l'utilisation du contenu des articles publiés de façon libre, tant que chaque auteur ou autrice du document original à la publication de l'article soit cité(e) et référencé(e) de façon appropriée.

## Articles

## FAVORISER DE SAINES HABITUDES DE VIE À L'AIDE DU NUMÉRIQUE : PLAIDOYER POUR UNE APPROCHE SCIENTIFIQUE INTÉGRÉE

Gregory FORTIN-VIDAH<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>École de psychologie, Université Laval, Québec, QC, Canada

\*gregory.fortin-vidah.1@ulaval.ca

### Résumé

Il est largement reconnu que de saines habitudes de vie peuvent contribuer au bien-être des individus à long terme et réduire le risque de développer plusieurs maladies chroniques. Le développement de telles habitudes peut être favorisé par l'utilisation d'outils numériques conçus à cette fin, à la condition que ceux-ci soient efficaces et acceptés par les populations cibles. Or, les nombreuses connaissances scientifiques pouvant éclairer la conception de tels outils sont issues d'une grande variété de disciplines: de la psychologie au génie logiciel, en passant par la santé publique, l'économie et l'éthique. Ensemble, ces connaissances forment actuellement un champ de recherche très éclaté, ce qui limite la possibilité de bien considérer tous les principes et données probantes les plus récentes qui en ressortent. La présente lettre ouverte est donc un plaidoyer en faveur de l'adoption d'une approche plus intégrée en recherche sur le développement d'outils numériques favorisant de saines habitudes de vie. L'état actuel de ces recherches est d'abord abordé, puis les conséquences de leur faible intégration sont considérées. Enfin, quelques pistes prometteuses, face à cet enjeu, sont suggérées.

**Mots-clés : saines habitudes, santé numérique, interdisciplinarité, lettre ouverte**

### Abstract

It is widely acknowledged that healthy lifestyle habits can contribute to the long-term well-being of individuals and reduce the risk of developing many chronic illnesses. The development of such habits can be promoted by using digital tools designed for this purpose, provided they are effective and accepted by the target populations. The vast scientific knowledge that can inform the design of such tools comes from a wide variety of disciplines: from psychology to software engineering, including public health, economics, and ethics. Taken together, this knowledge currently forms a very fragmented field of research, which limits the possibility of properly considering the most recent principles and evidence that emerge from it. This open letter is therefore a plea in favor of the adoption of a more integrated approach in research on the development of digital tools promoting healthy lifestyles. The current state of this research is first discussed and then the consequences of its poor integration are considered. Finally, a few promising avenues for addressing this issue are suggested.

**Keywords : healthy lifestyles, digital health, interdisciplinarity, open letter**

Depuis une trentaine d'années, les maladies chroniques (dont les maladies mentales, le cancer et le diabète) représentent un fardeau mondial grandissant (Bennett et al., 2020; Wagner et Brath, 2012). Elles sont désormais responsables de 71 % des cas de mortalité dans le monde, soit 41 millions de personnes par année, dont 15 millions sont âgées entre 30 et 69 ans (Organisation mondiale de la santé, 2018). Au Canada, les maladies chroniques constituent aussi l'une des principales causes d'invalidité. De fait, elles représentent plus de 85 % des années de vie en santé perdues à cause d'une incapacité ou d'un décès (Lang et al., 2018).

En plus de favoriser le bien-être général des individus, l'adoption de saines habitudes de vie peut contribuer à prévenir plusieurs de ces maladies (Beaglehole et al., 2011) et augmenter significativement l'espérance de vie (Li et al.,

2018; Loef et Walach, 2012). On peut définir une saine habitude de vie comme un ensemble de comportements qu'un individu intègre à son fonctionnement et qui est susceptible de promouvoir, de protéger ou de maintenir sa santé, tel que l'adoption d'une alimentation équilibrée et la pratique régulière d'activités physiques (Salvador-Carulla et al., 2013).

L'impact positif de ces habitudes sur la santé physique des individus est largement reconnu, mais elles jouent aussi un rôle important dans la prévention et le traitement des maladies mentales. Les recherches récentes ont montré que l'activité physique réduit significativement les risques de troubles dépressifs, bipolaires, anxieux et ceux liés à des facteurs de stress. De nombreux résultats significatifs ont également été trouvés en lien avec l'hygiène de sommeil, l'alimentation et la consommation de tabac (Firth et al., 2020).

Étant donné tous ces bienfaits, les agences de santé publique et divers acteurs ont priorisé le développement de saines habitudes de vie au cours des dernières décennies (Marrero et al., 2012). L'amélioration de la forme physique et l'adoption d'un mode de vie sain sont aussi devenues des objectifs de plus en plus populaires au sein des populations occidentales, augmentant les offres commerciales à cet effet (Maguire, 2008). Par exemple, certains types de yoga, auparavant peu connus en Occident, sont devenus largement consommés (Jain, 2012) sous forme de cours et de produits dérivés.

Avec l'avènement et l'adoption massive du Web et des technologies mobiles, de nombreuses initiatives commerciales et gouvernementales liées aux saines habitudes de vie ont pris la forme d'outils numériques tels que des sites Web d'information, des applications mobiles et des bracelets moniteurs d'activité physique (Cohen et al., 2020; Paré et al., 2018; Ross et al., 2016). Comparés aux interventions « traditionnelles » offertes en personne, ces nouveaux outils permettent d'offrir un soutien à un plus grand nombre de personnes et à moindre coût (Covolo et al., 2017; Garnett et al., 2018; Nour et al., 2016).

Comme pour d'autres types de technologies, les éléments à considérer dans le développement de tels outils ont fait l'objet de recherches dans plusieurs disciplines, dont la psychologie, la santé publique, le design et le marketing. Ces recherches portent aussi sur une grande variété de sujets : des facteurs influençant l'utilisation de ces outils (O'Connor et al., 2016) à l'évaluation de leur base scientifique (Direito et al., 2014) en passant par l'identification des techniques de changement de comportement que ces outils utilisent (Lyons et al., 2014).

Or, en plus de porter sur de nombreux sujets, ces recherches sont aussi majoritairement menées en isolation les unes des autres, et en se concentrant sur seulement un ou quelques-uns des multiples aspects à considérer (Taj et al., 2019). En outre, selon la recension des écrits menée en appui à la présente lettre ouverte, il existe très peu de synthèses exhaustives portant sur les connaissances générées par ces divers programmes de recherche. Il est donc actuellement très difficile de prendre en compte toutes les connaissances pertinentes au développement des outils numériques en question. Cela s'avère problématique, puisque les concepteurs risquent de ne s'appuyer que sur une partie de ces connaissances, courant le risque que les outils ainsi développés ne soient pas à leur plein potentiel.

Dans cet esprit, la présente lettre ouverte est un plaidoyer en faveur d'une approche scientifique intégrée pour le développement d'outils numériques favorisant de saines habitudes de vie. Un aperçu de l'état actuel du vaste champ

de recherche pouvant servir à un tel développement sera d'abord présenté, en faisant ressortir son caractère éclaté. Les conséquences de cet éclatement seront ensuite considérées. Enfin, quelques pistes prometteuses pour aborder ce champ d'une manière plus intégrée seront explorées.

## Un champ de recherche éclaté

Selon la perspective défendue dans cette lettre, les nombreux objets d'études susceptibles d'éclairer la façon d'utiliser le numérique pour favoriser de saines habitudes de vie peuvent être considérés comme faisant partie d'un même champ de recherche multidisciplinaire qui souffre, cependant, d'un manque d'intégration. Afin de mieux comprendre ce champ de recherche, il est proposé ici de le décomposer en quatre axes : les comportements à privilégier et à éviter, les techniques et stratégies d'interventions, les enjeux technologiques et les enjeux éthiques. Les paragraphes qui suivent s'intéressent à chacun de ces axes de recherche.

### Les comportements à privilégier et à éviter

Les comportements dont il est question dans ce premier axe de recherche sont ceux liés à la santé, plus particulièrement aux habitudes de vie à privilégier et à éviter. Depuis les années 1990, les études à ce sujet se comptent par centaines de milliers (pour une analyse bibliométrique partielle, voir Manyangu et al., 2019). Dans les dernières années, cette riche littérature a d'ailleurs donné lieu à de nombreuses synthèses (ou « *umbrella reviews* ») de revues systématiques. Par exemple, certaines portent sur l'alimentation (Ekmekcioglu, 2020), notamment sur la consommation de fruits et de légumes (Angelino et al., 2019), alors que d'autres portent sur les impacts de l'activité physique sur la prévention des cancers (Rezende et al., 2018), des maladies cardiaques (Kraus et al., 2019) et sur le fonctionnement cognitif (Erickson et al., 2019), ou encore sur les effets du café (Poole et al., 2017) et de l'alcool (Galán Labaca et al., 2020) sur la santé. Les effets de plusieurs de ces comportements sur la santé mentale ont également fait l'objet de synthèses de connaissances similaires (Catalan-Matamoros et al., 2016; Dale et al., 2019; Firth et al., 2020). Ainsi, les données probantes issues de cet axe de recherche sont possiblement les plus nombreuses et les plus robustes des quatre axes identifiés.

Cela dit, ces synthèses de connaissance et ces recherches continues font en sorte que les conclusions scientifiques en la matière ne cessent d'évoluer et que de nouvelles précisions sur les comportements à privilégier s'ajoutent constamment. Cela signifie que si une équipe de développement souhaite que son outil numérique reste à la fine pointe des connaissances concernant les saines habitudes

de vie, elle devra nécessairement s'efforcer d'être à jour sur les plus récentes données probantes générées par cet axe de recherche. Cependant, peu d'outils numériques développés par les experts sont adoptés à large échelle, entre autres parce qu'ils sont rarement commercialisés (Mohr et al., 2017). À l'inverse, les solutions commerciales les plus populaires s'appuient rarement sur les synthèses de connaissances les plus récentes et rigoureuses (Bardus et al., 2016). D'ailleurs, ce dernier point s'applique également en ce qui concerne le choix des interventions à intégrer aux outils qui aident à adopter les habitudes recommandées, ce qui relève du deuxième axe de recherche identifié.

## Les techniques et stratégies d'interventions

Une intervention – qu'elle soit entièrement, partiellement ou aucunement numérique – peut être décomposée en une variété de techniques et se baser sur une ou plusieurs stratégies. Ces stratégies sont issues de modèles théoriques expliquant comment et pourquoi les gens modifient leurs habitudes de vie. Ces modèles étant nombreux, présenter chacun d'entre eux dépasserait le cadre de cette lettre. À titre d'exemples, les approches abordées seront la promotion de la santé à l'aide de l'éducation et du marketing, l'utilisation de techniques de changement du comportement et l'application de principes issus de l'économie comportementale.

### Promotion de la santé

Au cours des dernières décennies, les efforts visant à favoriser de saines habitudes de vie ont notamment pris la forme d'activités éducatives et de campagnes de communication ou de marketing<sup>1</sup> (Buss et al., 2020; Truss et al., 2010). Dans les domaines de la santé publique et du marketing social, de telles interventions continuent d'ailleurs à être d'importants objets de recherche (de Matos et al., 2020). Par exemple, Mehmet et al. (2020) ont récemment mené une étude sur l'utilisation des médias sociaux pour promouvoir la santé physique des personnes vivant avec une maladie mentale.

Cependant, depuis une quinzaine d'années, des recherches montrent que de telles initiatives sont souvent insuffisantes pour changer le comportement des individus (Casagrande et al., 2007; Wood et Neal, 2016). Par ailleurs, lorsqu'elles sont efficaces, cela est rarement de manière durable (King et al., 2014; Volpp et al., 2009). En effet, la promotion d'un comportement mise sur le fait que les individus développent et maintiennent, par eux-mêmes, une volonté de mettre ce comportement en œuvre. Or, il est commun que la volonté fasse défaut et qu'un individu décide d'agir à l'en-

contre de ce qui lui semble préférable (Kalis et al., 2008). À l'opposé, une habitude bien intégrée (p. ex., se brosser les dents) devient automatique et ne dépend pas d'une volonté constante (Salvador-Carulla et al., 2013; Wood et Neal, 2016).

### Techniques de changement du comportement

Face aux limites de la promotion de la santé, de nombreuses techniques d'altération du comportement (*behavior change techniques* ou BCT) ont été identifiées et intégrées aux interventions mises en œuvre pour des enjeux comme le tabagisme, la mauvaise alimentation et l'inactivité physique (voir Michie et al., 2008). Ces techniques sont considérées comme les ingrédients actifs et les plus petites unités observables des interventions visant à modifier un comportement (Michie et al., 2013). Ainsi, elles sont une partie intégrante de plusieurs formes de psychothérapies. Certains exemples de BCT sont l'établissement d'objectifs, la rétroaction sur un comportement, ainsi que les diverses formes de récompenses et de punitions (Abraham et Michie, 2008).

Tant en psychologie que dans d'autres contextes, ces BCT sont en fait connues et utilisées depuis très longtemps. Cependant, ce n'est que récemment qu'elles ont commencé à être plus explicitement rapportées dans les recherches portant sur le développement et l'évaluation d'interventions liées aux habitudes de vie. Auparavant, les conclusions de ces recherches se limitaient souvent au fait qu'une intervention était significativement plus efficace qu'une autre intervention ou que l'absence d'une intervention. Il n'était alors pas possible d'identifier le ou les mécanismes d'action de l'intervention ayant contribué à cette efficacité (Michie et al., 2013). Par exemple, dans une étude randomisée contrôlée montrant l'effet significatif d'une intervention numérique pour la cessation du tabagisme, Brendryen et Kraft (2008) ont reconnu que les causes exactes de son efficacité ne sont pas claires et qu'étant donné sa nature complexe et multidimensionnelle, plusieurs mécanismes sont probablement impliqués.

Pour remédier à cette limite, depuis 2008, un nombre grandissant de techniques ont été recensées dans des taxonomies à visée exhaustive (Abraham et Michie, 2008) ou conçues pour des types d'interventions spécifiques (p. ex., Bird et al., 2012). À ce jour, la taxonomie la plus complète répertorie 93 BCT en 16 groupes différents (Michie et al., 2013). Le développement de cette taxonomie représente une avancée importante dans la direction d'une approche plus systématique dans la recherche sur les interventions au service des saines habitudes de vie. Elle facilite notamment l'identification des mécanismes d'action (c'est-à-dire des BCT) les plus efficaces selon les caractéristiques d'un indi-

<sup>1</sup> Les recherches et la pratique, en santé publique, ont aussi mis de l'avant d'autres types de mesures telles que l'adoption de politiques publiques et la modification des milieux de vie (Buss et al., 2020), mais puisqu'elles ne sont pas pertinentes pour le développement d'outils numériques pour les individus, elles ne sont pas considérées ici.

vidu et de son environnement. D'ailleurs, une édition complète de la revue *Health Psychology Review* a récemment été consacrée à ce sujet, incluant quatre *meta-reviews* (des synthèses de plusieurs méta-analyses) très rigoureuses (voir Davidson et Scholz, 2020).

Cependant, malgré ces vastes efforts de synthèses des connaissances, les résultats sont limités quant à leur capacité à guider le développement de nouvelles interventions. En effet, la principale *meta-review* de cette édition spéciale a conclu qu'aucune des BCT évaluées par les 66 méta-analyses considérées n'était efficace pour tous les besoins, et que certaines BCT ne disposaient pas encore de données probantes concluantes (Hennessy et al., 2020). Ainsi, avant d'être en mesure d'établir clairement l'efficacité de ces techniques, particulièrement au sein d'un outil numérique, davantage de recherches sont nécessaires. Par ailleurs, les recherches sur les BCT ne prennent pas en compte tous les aspects du comportement humain qui influencent les habitudes de vie. En effet, elles semblent ignorer les importantes pistes offertes par le domaine de l'économie comportementale.

### Approches de l'économie comportementale

Née au courant des années 1980 des travaux de Daniel Kahneman et Richard Thaler, l'économie comportementale est une branche de l'économie s'appuyant sur les recherches en psychologie cognitive des récentes décennies (Nagatsu, 2015). Alors que la promotion de la santé et plusieurs BCT reposent sur l'idée que les individus agissent de manière rationnelle par rapport à leur santé, les principes de l'économie comportementale suggèrent que ce n'est souvent pas le cas. Selon ce point de vue, les habitudes de vie seraient plutôt influencées par divers biais cognitifs inconscients. Par exemple, la préférence pour le présent et la dévalorisation des gains futurs font que, face à un choix entre une gratification à long terme et une gratification à court terme d'une valeur objective moindre, l'humain aurait tendance à privilégier le bénéfice à court terme (Barlow et al., 2016; Loewenstein et al., 2012).

Les recherches sur le sujet offrent d'intéressantes pistes sur les manières de décourager les mauvaises habitudes de vie et de favoriser celles qui sont meilleures pour la santé. Par exemple, le menu d'une cafétéria peut être modifié de sorte que les options les plus saines deviennent les plus populaires. Autrement dit, en modifiant la manière dont différents choix leurs sont présentés, il est possible d'influencer positivement les habitudes alimentaires des gens (Arno et Thomas, 2016). Dans d'autres contextes, puisque les individus tendent à accorder plus de valeur aux gains immédiats qu'aux gains futurs, l'utilisation d'incitatifs financiers est aussi une autre approche qui peut s'avérer utile, notam-

ment pour favoriser une activité physique initiale jusqu'à ce qu'une habitude durable se développe, par exemple (Mitchell et al., 2013).

Bien que prometteuses, ces pistes d'application des principes de l'économie comportementale demanderont, elles aussi, beaucoup de recherches additionnelles pour en vérifier l'efficacité dans une variété de contextes. Naturellement, elles gagneront aussi à être intégrées aux analyses, aux perspectives et aux conclusions de l'ensemble des axes de recherche identifiés.

### Les enjeux technologiques

Un autre axe du champ de recherche exploré ici est constitué des questions se rapportant à l'aspect technologique du développement d'outils numériques. Encore une fois, couvrir l'ensemble de ces questions dépasserait le cadre du présent article, mais à titre d'exemples, deux d'entre elles seront abordées. La première relève surtout du domaine du design et la seconde concerne la sécurité des données des utilisateurs.

#### Design

L'expérience utilisateur d'un outil numérique est l'ensemble des « perceptions et réactions d'un utilisateur qui résultent de l'utilisation effective et/ou anticipée » de cet outil (Organisation internationale de normalisation, 2019). Une question se pose : comment concevoir une expérience qui soit non seulement utile, mais aussi attrayante, conviviale et engageante ? En effet, si l'expérience que l'outil offre à ses utilisateurs laisse à désirer (par exemple, parce qu'il n'est pas facile d'emploi), il est probable que ceux-ci ne l'utiliseront pas suffisamment longtemps pour en tirer les bénéfices escomptés, même si l'outil promeut des objectifs pertinents et intègre des techniques d'interventions efficaces (Murray et al., 2016; Yardley et al., 2016).

Puisqu'une intervention doit aussi faire l'objet d'un certain design pour être offerte par le biais d'un outil numérique, il existe évidemment de nombreux liens entre cet enjeu et celui du choix des techniques et des stratégies d'interventions. Malheureusement, ces deux sujets ont rarement été intégrés dans le cadre de recherches communes.

#### Sécurité des données

Un autre enjeu technologique important pour le développement du type d'outil considéré ici est de développer une façon sécuritaire de traitement des données des utilisateurs, afin d'éviter qu'elles ne soient utilisées à l'encontre de ces derniers (Nurgalieva et al., 2020). Cet enjeu est particulièrement problématique lorsque ces données sont de nature sensible, comme c'est le cas pour beaucoup d'informa-

tions liées à la santé d'une personne (Maher et al., 2019; Martinez-Martin et Kreitmair, 2018). Par exemple, aux mains d'une compagnie comme Facebook, des données liées aux symptômes dépressifs ou anxieux d'une personne peuvent être utilisées à des fins de marketing (Reilly, 2017). Or, en plus de sa dimension technique (qui dépasse, elle aussi, le cadre de cet article), cette question est intimement liée à un autre axe du champ de recherche qui nous intéresse, soit celui de l'éthique.

## Les enjeux éthiques

Si tous les axes de recherche identifiés jusqu'à présent sont liés, celui de l'éthique se distingue un peu puisqu'il peut être considéré comme un axe transversal. Autrement dit, chacun des trois axes précédents soulève ses propres questions éthiques.

Au niveau technologique, d'abord, l'enjeu de la sécurité – et plus particulièrement de la confidentialité – des données des utilisateurs en est un exemple. Un autre exemple est le défi de favoriser un consentement libre et éclairé au partage de données, du point de vue de l'expérience utilisateur, en assurant à l'utilisateur la possibilité de changer d'idée quant à sa participation en tout temps (pour une piste intéressante à cet effet, voir Kaye et al., 2015).

En lien avec les habitudes de vie à promouvoir, une question se pose sur le caractère éthique concernant la division de ces habitudes en catégories dichotomiques telles que « approuvé » et « désapprouvé » (Skrabanek, 1994, cité par Mayes, 2016, p. 2), puisqu'une telle catégorisation repose sur des normes socialement construites qui ne sont pas partagées par tous. Ce genre de catégories pourrait ainsi aller à l'encontre des valeurs d'une personne considérant le plaisir à court terme plus important que la longévité, par exemple. Par ailleurs, certains auteurs soutiennent que des enjeux comme l'obésité sont en fait causés par des facteurs systémiques, tels qu'un manque d'accès à des aliments frais, de qualité et abordables sur un territoire donné. Selon ce point de vue, se concentrer sur les comportements individuels serait non seulement peu efficace, mais aussi sujet à questionnement sur le plan éthique, puisque cela revient à tenir l'individu responsable des lacunes de son environnement (Mayes, 2016, p. 3).

Enfin, les stratégies d'interventions basées sur les principes de l'économie comportementale soulèvent aussi certains enjeux éthiques. Par exemple, quelles conditions sont acceptables pour influencer le comportement d'un individu par le biais d'incitations passives (*nudges*) agissant à un niveau inconscient? En effet, de telles incitations n'amènent-elles

pas les gens, notamment, à agir d'une manière différente de leurs désirs profonds et à perdre leur autonomie (Schmidt et Engelen, 2020)?

Toutes ces questions font l'objet de travaux par des chercheurs du domaine de l'éthique appliquée (pour un aperçu partiel, voir Kreitmair et al., 2017). Cependant, il est possible de se demander dans quelle mesure les résultats de ces travaux sont considérés par les chercheurs des trois autres axes de recherche. Par exemple, bien que des manières plus éthiques de gérer le consentement à participer à des projets de recherche aient été identifiées depuis plus de dix ans, leur adoption demeure encore faible (Teare et al., 2021). Par ailleurs, malgré toutes les connaissances utiles qu'on en tire, le fait que chaque axe de recherche fonctionne plus ou moins en silo est aussi, en soi, un enjeu non négligeable.

## Les conséquences de l'éclatement

Le manque d'intégration des quatre axes de recherche identifiés précédemment est problématique à au moins deux niveaux: pour la production de la recherche et pour son utilisation. Dans le premier cas, un des enjeux concerne les études randomisées-contrôlées menées afin de vérifier l'efficacité d'un outil ou de produire des données probantes pour appuyer le développement d'un nouvel outil. Le large champ de recherche qui vient d'être abordé permet d'identifier les facteurs susceptibles d'influencer l'efficacité d'un tel outil. À nouveau, ces facteurs sont nombreux et relèvent de disciplines variées. L'enjeu est que ces facteurs ne sont évidemment pas tous pris en compte lorsqu'une étude cherche à évaluer l'effet d'une intervention (ou d'une technique) contrôlée<sup>2</sup>. Tant les résultats significatifs que non significatifs sont donc susceptibles d'avoir été influencés par un facteur indépendant de ceux à l'étude. Autrement dit, les recherches sont limitées dans leurs capacités à déterminer les raisons (ou mécanismes d'action) qui font qu'une intervention est efficace ou non (Sumner et al., 2018). Ainsi, une équipe de recherche souhaitant développer une intervention d'une nature légèrement différente ne peut savoir sur quels aspects des interventions précédemment étudiées elle devrait s'appuyer.

Dans le deuxième cas, c'est-à-dire au niveau de l'utilisation de la recherche, se baser sur un champ de recherche aussi éclaté fait qu'il est très difficile de prendre en considération l'ensemble des meilleures pratiques issues des quatre axes identifiés. C'est d'ailleurs le défi qui a été rencontré dans le projet de recherche qui a mené à la rédaction du présent article. En conséquence, même les travaux qui tentent de faire la synthèse de ces meilleures pratiques ne couvrent qu'une partie des quatre axes de recherche identifiés. Les

2 Pour une analyse des limites de telles études, voir Deaton et Cartwright (2018).

*umbrella reviews*, *meta-reviews* et autres synthèses de connaissances citées précédemment en sont des exemples.

Comme l'ont observé Ferretti et al. (2019), la plupart des lignes directrices fournies par les organisations internationales et les gouvernements souffrent du même problème, puisqu'elles sont morcelées en une variété de références parfois très spécifiques. Par exemple, le guide de bonnes pratiques du Commissariat à la protection de la vie privée du Canada (2012) pour le développement d'applications mobiles peut être utile, mais pas autant que s'il avait intégré à un tout plus large. Lorsqu'on les considère conjointement, ces travaux et documents donnent un aperçu de ce que pourraient être les fruits d'un champ de recherche mieux intégré.

## Des pistes pour une plus grande intégration

Quelques démarches contribuent déjà à mieux intégrer les recherches liées à l'utilisation du numérique pour favoriser de saines habitudes de vie. Par exemple, la British Standards Institution (2015) a publié un document intitulé *Health and wellness apps – Quality criteria across the life cycle – Code of practice* qui couvre plusieurs aspects du développement de telles applications, notamment sur les plans technologique et éthique.

Pour les projets visant spécifiquement la santé mentale, le modèle articulé par Mohr et al. (2017) pour accélérer le développement et la mise en œuvre de services s'appuyant sur le numérique semble également pertinent. Il vise à intégrer la recherche clinique – qui est ici liée aux habitudes de vie à privilégier et aux moyens de les favoriser – avec les meilleures pratiques pour la conception de nouvelles technologies. Cette intégration est aussi organisée de sorte que les services conçus ne soient pas seulement l'objet de recherches, mais que la population ciblée en bénéficie réellement.

À un autre niveau, en mettant en relation plus de 200 chercheurs dans une grande variété de disciplines (PULSAR, 2019), la plateforme de recherche et d'innovation en santé durable PULSAR, à l'Université Laval, offre une vision très inspirante et prometteuse de la manière dont le champ de recherche encore plus vaste de la santé durable peut être intégré<sup>3</sup>. Pour l'instant, aucun des projets publiquement soutenus par PULSAR ne vise le développement d'un outil numérique pour favoriser de saines habitudes de vie, mais étant donné sa mission et son approche scientifique, la plateforme serait tout indiquée pour accueillir et soutenir de tels projets.

Au-delà d'éventuels projets spécifiques, il est souhaitable qu'un vaste réseau multidisciplinaire de chercheurs puisse se développer à l'échelle mondiale. Ces chercheurs pourraient alors collaborer à générer un plus grand nombre de données probantes d'une manière coordonnée et systématique. Au sein de ce même réseau, des équipes pourraient produire régulièrement de nouvelles synthèses de connaissances et mettre à jour, en fonction de celles-ci, des guides de meilleures pratiques. Des outils technologiques variés pourraient ensuite être développés sur la base de ces pratiques, puis faire eux-mêmes l'objet de recherches pour valider leur efficacité. Si de tels développements peuvent survenir, alors le potentiel grandement anticipé de ces outils pourrait finalement se réaliser.

## Références

- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychology, 27*(3), 379-387. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.3.379>
- Alliance Santé Québec. (s. d.). *Qu'est-ce que la santé durable?* Alliance santé Québec. <https://www.alliancesantequebec.com/quest-ce-que-la-sante-durable/>
- Angelino, D., Godos, J., Ghelfi, F., Tieri, M., Titta, L., Lafranchi, A., Marventano, S., Alonzo, E., Gambera, A., Sciacca, S., Buscemi, S., Ray, S., Galvano, F., Rio, D. D., & Grosso, G. (2019). Fruit and vegetable consumption and health outcomes: An umbrella review of observational studies. *International Journal of Food Sciences and Nutrition, 70*(6), 652-667. <https://doi.org/10.1080/09637486.2019.1571021>
- Arno, A., & Thomas, S. (2016). The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 16*(1), 676. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3272-x>
- Bardus, M., van Beurden, S. B., Smith, J. R., & Abraham, C. (2016). A review and content analysis of engagement, functionality, aesthetics, information quality, and change techniques in the most popular commercial apps for weight management. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 13*(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0359-9>
- Barlow, P., Reeves, A., McKee, M., Galea, G., & Stuckler, D. (2016). Unhealthy diets, obesity and time discounting: A systematic literature review and network analysis. *Obesity Reviews, 17*(9), 810-819. <https://doi.org/10.1111/obr.12431>

3 Tel que définie par Alliance Santé Québec (s. d.), la «santé durable est un état complet de bien-être physique, mental et social qui est atteint et maintenu tout au long de la vie grâce à des conditions de vie saines, enrichissantes et épanouissantes et grâce à l'accès à des ressources appropriées, de qualité, utilisées de manière responsable et efficiente, au bénéfice des générations actuelles et futures».

- Beaglehole, R., Bonita, R., Horton, R., Adams, C., Alleyne, G., Asaria, P., Baugh, V., Bekedam, H., Billo, N., Casswell, S., Cecchini, M., Colagiuri, R., Colagiuri, S., Collins, T., Ebrahim, S., Engelgau, M., Galea, G., Gaziano, T., Geneau, R., ... Watt, J. (2011). Priority actions for the non-communicable disease crisis. *The Lancet*, 377(9775), 1438-1447. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60393-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60393-0)
- Bennett, J. E., Kontis, V., Mathers, C. D., Guillot, M., Rehm, J., Chalkidou, K., Kengne, A. P., Carrillo-Larco, R. M., Bawah, A. A., Dain, K., Varghese, C., Riley, L. M., Bonita, R., Kruk, M. E., Beaglehole, R., & Ezzati, M. (2020). NCD Countdown 2030: Pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4. *The Lancet*, 396(10255), 918-934. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31761-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31761-X)
- Bird, E., Baker, G., Mutrie, N., Ogilvie, D., Sahlqvist, S., & Powell, J. (2012). Using a reliable taxonomy to code the content of walking and cycling interventions: Challenges and recommendations for future reporting. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, 270. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.11.654>
- Brendryen, H., & Kraft, P. (2008). Happy Ending: A randomized controlled trial of a digital multi-media smoking cessation intervention. *Addiction*, 103(3), 478-484. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.02119.x>
- British Standards Institution. (2015). *Health and wellness apps: Quality criteria across the life cycle – code of practice*. [https://shop.bsigroup.com/upload/271432/PAS%20277%20\(2015\)bookmarked.pdf](https://shop.bsigroup.com/upload/271432/PAS%20277%20(2015)bookmarked.pdf)
- Buss, P. M., Hartz, Z. M. de A., Pinto, L. F., & Rocha, C. M. F. (2020). Health promotion and quality of life: A historical perspective of the last two 40 years (1980-2020). *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 4723-4735. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.15902020>
- Casagrande, S. S., Wang, Y., Anderson, C., & Gary, T. L. (2007). Have Americans increased their fruit and vegetable intake?: The trends between 1988 and 2002. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(4), 257-263. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.12.002>
- Catalan-Matamoros, D., Gomez-Conesa, A., Stubbs, B., & Vancampfort, D. (2016). Exercise improves depressive symptoms in older adults: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Psychiatry Research*, 244, 202-209. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.07.028>
- Cohen, A. B., Mathews, S. C., Dorsey, E. R., Bates, D. W., & Safavi, K. (2020). Direct-to-consumer digital health. *The Lancet Digital Health*, 2(4), e163-e165. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30057-1](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30057-1)
- Commissariat à la protection de la vie privée du Canada. (2012, octobre 24). *Une occasion à saisir: Développer des applis mobiles dans le respect du droit à la vie privée*. [https://www.priv.gc.ca/fr/sujets-lies-a-la-protection-de-la-vie-privee/technologie/appareils-mobiles-et-numeriques/applications-mobiles/gd\\_app\\_201210/](https://www.priv.gc.ca/fr/sujets-lies-a-la-protection-de-la-vie-privee/technologie/appareils-mobiles-et-numeriques/applications-mobiles/gd_app_201210/)
- Covolo, L., Ceretti, E., Moneda, M., Castaldi, S., & Gelatti, U. (2017). Does evidence support the use of mobile phone apps as a driver for promoting healthy lifestyles from a public health perspective? A systematic review of Randomized Control Trials. *Patient Education and Counseling*, 100(12), 2231-2243. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.07.032>
- Dale, L. P., Vanderloo, L., Moore, S., & Faulkner, G. (2019). Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 16, 66-79. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.12.001>
- Davidson, K. W., & Scholz, U. (2020). Understanding and predicting health behaviour change: A contemporary view through the lenses of meta-reviews. *Health Psychology Review*, 14(1), 1-5. <https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1719368>
- Deaton, A., & Cartwright, N. (2018). Understanding and misunderstanding randomized controlled trials. *Social science & medicine (1982)*, 210, 2-21. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.12.005>
- de Matos, N., Correia, M. B., Saura, J. R., Reyes-Menendez, A., & Baptista, N. (2020). Marketing in the Public Sector—Benefits and Barriers: A Bibliometric Study from 1931 to 2020. *Social Sciences*, 9(10), 168. <https://doi.org/10.3390/socsci9100168>
- Direito, A., Pfaeffli Dale, L., Shields, E., Dobson, R., Whittaker, R., & Maddison, R. (2014). Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques? *BMC Public Health*, 14(1), 646. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-646>
- Ekmekcioglu, C. (2020). Nutrition and longevity – From mechanisms to uncertainties. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(18), 3063-3082. <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1676698>
- Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Bloodgood, B., Conroy, D. E., Macko, R., Marquez, D. X., Petruzzello, S. J., & Powell, K. E. (2019). Physical activity, cognition, and brain outcomes: A review of the 2018 physical activity guidelines. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(6), 1242-1251. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001936>
- Ferretti, A., Ronchi, E., & Vayena, E. (2019). From principles to practice: Benchmarking government guidance on health apps. *The Lancet Digital Health*, 1(2), e55-e57. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30027-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30027-5)

- Firth, J., Solmi, M., Wootton, R. E., Vancampfort, D., Schuch, F. B., Hoare, E., Gilbody, S., Torous, J., Teasdale, S. B., Jackson, S. E., Smith, L., Eaton, M., Jacka, F. N., Veronese, N., Marx, W., Ashdown-Franks, G., Siskind, D., Sarris, J., Rosenbaum, S., ... Stubbs, B. (2020). A meta-review of "lifestyle psychiatry": The role of exercise, smoking, diet and sleep in the prevention and treatment of mental disorders. *World Psychiatry, 19*(3), 360-380. <https://doi.org/10.1002/wps.20773>
- Galán Labaca, I., Segura-García, L., Álvarez, F. J., & Bosque-Prous, M. (2020). Differential health effects of alcoholic beverages: An umbrella review of observational studies. *Revista Espanola de Salud Publica, 94*. <https://europepmc.org/article/med/33177485>
- Garnett, C. V., Crane, D., Brown, J., Kaner, E. F. S., Beyer, F. R., Muirhead, C. R., Hickman, M., Beard, E., Redmore, J., de Vocht, F., & Michie, S. (2018). Behavior change techniques used in digital behavior change interventions to reduce excessive alcohol consumption: A meta-regression. *Annals of Behavioral Medicine, 52*(6), 530-543. <https://doi.org/10.1093/abm/kax029>
- Hennessy, E. A., Johnson, B. T., Acabchuk, R. L., McCloskey, K., & Stewart-James, J. (2020). Self-regulation mechanisms in health behavior change: A systematic meta-review of meta-analyses, 2006–2017. *Health Psychology Review, 14*(1), 6-42. <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1679654>
- Jain, A. (2012). Branding yoga: The cases of Iyengar Yoga, Siddha Yoga and Anusara Yoga. *Approaching Religion, 2*(2), 3-17. <https://doi.org/10.30664/ar.67499>
- Kalis, A., Mojzisch, A., Schweizer, T. S., & Kaiser, S. (2008). Weakness of will, akrasia, and the neuropsychiatry of decision making: An interdisciplinary perspective. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 8*(4), 402-417. <https://doi.org/10.3758/CABN.8.4.402>
- Kaye, J., Whitley, E. A., Lund, D., Morrison, M., Teare, H., & Melham, K. (2015). Dynamic consent: A patient interface for twenty-first century research networks. *European Journal of Human Genetics, 23*(2), 141-146. <https://doi.org/10.1038/ejhg.2014.71>
- King, A. C., Hekler, E. B., Castro, C. M., Buman, M. P., Marcus, B. H., Friedman, R. H., & Napolitano, M. A. (2014). Exercise advice by humans versus computers: Maintenance effects at 18 months. *Health psychology, 33*(2), 192-196. <https://doi.org/10.1037/a0030646>
- Kraus, W. E., Powell, K. E., Haskell, W. L., Janz, K. F., Campbell, W. W., Jakicic, J. M., Troiano, R. P., Sprow, K., Torres, A., & Piercy, K. L. (2019). Physical activity, all-cause and cardiovascular mortality, and cardiovascular disease. *Medicine and science in sports and exercise, 51*(6), 1270-1281. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001939>
- Kreitmair, K. V., Cho, M. K., & Magnus, D. C. (2017). Consent and engagement, security, and authentic living using wearable and mobile health technology. *Nature Biotechnology, 35*(7), 617-620. <https://doi.org/10.1038/nbt.3887>
- Lang, J. J., Alam, S., Cahill, L. E., Drucker, A. M., Gotay, C., Kayibanda, J. F., Kozloff, N., Mate, K. K. V., Patten, S. B., & Orpana, H. M. (2018). Global Burden of Disease Study trends for Canada from 1990 to 2016. *CMAJ, 190*(44), E1296-E1304. <https://doi.org/10.1503/cmaj.180698>
- Li, Y., Pan An, Wang Dong D., Liu Xiaoran, Dhana Klodian, Franco Oscar H., Kaptoge Stephen, Di Angelantonio Emanuele, Stampfer Meir, Willett Walter C., & Hu Frank B. (2018). Impact of healthy lifestyle factors on life expectancies in the us population. *Circulation, 138*(4), 345-355. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047>
- Loef, M., & Walach, H. (2012). The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all cause mortality: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine, 55*(3), 163-170. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.06.017>
- Loewenstein, G., Asch, D. A., Friedman, J. Y., Melichar, L. A., & Volpp, K. G. (2012). Can behavioural economics make us healthier? *BMJ, 344*, e3482. <https://doi.org/10.1136/bmj.e3482>
- Lyons, E. J., Lewis, Z. H., Mayrsohn, B. G., & Rowland, J. L. (2014). Behavior change techniques implemented in electronic lifestyle activity monitors: A systematic content analysis. *Journal of Medical Internet Research, 16*(8), e192. <https://doi.org/10.2196/jmir.3469>
- Maguire, J. S. (2008). Leisure and the obligation of self-work: an examination of the fitness field. *Leisure Studies, 27*(1), 59-75. <https://doi.org/10.1080/02614360701605729>
- Maher, N. A., Senders, J. T., Hulsbergen, A. F. C., Lamba, N., Parker, M., Onnela, J.-P., Bredenoord, A. L., Smith, T. R., & Broekman, M. L. D. (2019). Passive data collection and use in healthcare: A systematic review of ethical issues. *International Journal of Medical Informatics, 129*, 242-247. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.06.015>
- Manyangu, G., Dineen, B., Geoghegan, R., & Flaherty, G. (2019). Descriptive bibliometric analysis of global publications in lifestyle-based preventive cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology, 20*47487319854827. <https://doi.org/10.1177/2047487319854827>
- Marrero, S. L., Bloom, D. E., & Adashi, E. Y. (2012). Non-communicable Diseases: A global health crisis in a New World order. *JAMA, 307*(19). <https://doi.org/10.1001/jama.2012.3546>
- Martinez-Martin, N., & Kreitmair, K. (2018). Ethical issues for direct-to-consumer digital psychotherapy apps: Addressing accountability, data protection, and consent. *JMIR Mental Health, 5*(2). <https://doi.org/10.2196/mental.9423>

- Mayes, C. (2016). *The Biopolitics of Lifestyle: Foucault, Ethics and Healthy Choices*. Routledge.
- Mehmet, M., Roberts, R., & Nayeem, T. (2020). Using digital and social media for health promotion: A social marketing approach for addressing co-morbid physical and mental health. *Australian Journal of Rural Health, 28*(2), 149-158. <https://doi.org/10.1111/ajr.12589>
- Michie, S., Hardeman, W., Fanshawe, T., Prevost, A. T., Taylor, L., & Kinmonth, A. L. (2008). Investigating theoretical explanations for behaviour change: The case study of ProActive. *Psychology & Health, 23*(1), 25-39. <https://doi.org/10.1080/08870440701670588>
- Michie, S., Richardson, M., Johnston, M., Abraham, C., Francis, J., Hardeman, W., Eccles, M. P., Cane, J., & Wood, C. E. (2013). The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: Building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Annals of Behavioral Medicine, 46*(1), 81-95. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9486-6>
- Mitchell, M. S., Goodman, J. M., Alter, D. A., John, L. K., Oh, P. I., Pakosh, M. T., & Faulkner, G. E. (2013). Financial incentives for exercise adherence in adults: Systematic review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine, 45*(5), 658-667. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.06.017>
- Mohr, D. C., Lyon, A. R., Lattie, E. G., Reddy, M., & Schueller, S. M. (2017). Accelerating digital mental health research from early design and creation to successful implementation and sustainment. *Journal of Medical Internet Research, 19*(5), e153. <https://doi.org/10.2196/jmir.7725>
- Murray, E., Hekler, E. B., Andersson, G., Collins, L. M., Doherty, A., Hollis, C., Rivera, D. E., West, R., & Wyatt, J. C. (2016). Evaluating digital health interventions: Key questions and approaches. *American journal of preventive medicine, 51*(5), 843-851. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.06.008>
- Nagatsu, M. (2015). Behavioral economics, history of. Dans *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (p. 443-449). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.03053-1>
- Nour, M., Chen, J., & Allman-Farinelli, M. (2016). efficacy and external validity of electronic and mobile phone-based interventions promoting vegetable intake in young adults: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research, 18*(4), e58. <https://doi.org/10.2196/jmir.5082>
- Nurgalieva, L., O'Callaghan, D., & Doherty, G. (2020). Security and Privacy of mHealth Applications: A Scoping Review. *IEEE Access, 8*, 104247-104268. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2999934>
- O'Connor, S., Hanlon, P., O'Donnell, C. A., Garcia, S., Glanville, J., & Mair, F. S. (2016). Understanding factors affecting patient and public engagement and recruitment to digital health interventions: A systematic review of qualitative studies. *BMC Medical Informatics and Decision Making, 16*(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0359-3>
- Organisation internationale de normalisation. (2019). *Ergonomie de l'interaction homme-système—Partie 210: Conception centrée sur l'opérateur humain pour les systèmes interactifs (Norme ISO no 9241-210:2019)*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:fr>
- Organisation mondiale de la santé. (2018, juin 1). *Maladies non transmissibles*. <https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Paré, G., Leaver, C., & Bourget, C. (2018). Diffusion of the digital health self-tracking movement in Canada: Results of a national survey. *Journal of Medical Internet Research, 20*(5), e177. <https://doi.org/10.2196/jmir.9388>
- Poole, R., Kennedy, O. J., Roderick, P., Fallowfield, J. A., Hayes, P. C., & Parkes, J. (2017). Coffee consumption and health: Umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *BMJ, 359*, 5024. <https://doi.org/10.1136/bmj.j5024>
- PULSAR. (2019, Décembre 10). *Vers une recherche plus collaborative en santé*. <https://pulsar.ca/actualites/vers-une-recherche-plus-collaborative-en-sante>
- Reilly, M. (2017, Mai 1). *Is Facebook targeting ads at sad teens?* MIT technology review. <https://www.technologyreview.com/2017/05/01/105987/is-facebook-targeting-ads-at-sad-teens/>
- Rezende, L. F. M. de, Sá, T. H. de, Markozannes, G., Rey-López, J. P., Lee, I.-M., Tsilidis, K. K., Ioannidis, J. P. A., & Eluf-Neto, J. (2018). Physical activity and cancer: An umbrella review of the literature including 22 major anatomical sites and 770 000 cancer cases. *British Journal of Sports Medicine, 52*(13), 826-833. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098391>
- Ross, J., Stevenson, F., Lau, R., & Murray, E. (2016). Factors that influence the implementation of e-health: A systematic review of systematic reviews (an update). *Implementation Science, 11*(1), 146. <https://doi.org/10.1186/s13012-016-0510-7>
- Salvador-Carulla, L., Alonso, F., Gomez, R., Walsh, C. O., Almenara, J., Ruiz, M., & Abellán, M. J. (2013). Basic concepts in the taxonomy of health-related behaviors, habits and lifestyle. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 10*(5), 1963-1976. <https://doi.org/10.3390/ijerph10051963>
- Schmidt, A. T., & Engelen, B. (2020). The ethics of nudging: An overview. *Philosophy Compass, 15*(4), e12658. <https://doi.org/10.1111/phc3.12658>

- Sumner, J. A., Carey, R. N., Michie, S., Johnston, M., Edmondson, D., & Davidson, K. W. (2018). Using rigorous methods to advance behaviour change science. *Nature human behaviour*, 2(11), 797-799. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0471-8>
- Taj, F., Klein, M. C. A., & Halteren, A. van. (2019). Digital health behavior change technology: Bibliometric and scoping review of two decades of research. *JMIR MHealth and UHealth*, 7(12), e13311. <https://doi.org/10.2196/13311>
- Teare, H. J. A., Pictor, M., & Kaye, J. (2021). Reflections on dynamic consent in biomedical research: The story so far. *European Journal of Human Genetics*, 29(4), 649-656. <https://doi.org/10.1038/s41431-020-00771-z>
- Truss, A., Marshall, R., & Blair-Stevens, C. (2010). A history of social marketing. Dans *Social marketing and public health: Theory and practice* (p. 19-28).
- Volpp, K. G., Troxel, A. B., Pauly, M. V., Glick, H. A., Puig, A., Asch, D. A., Galvin, R., Zhu, J., Wan, F., DeGuzman, J., Corbett, E., Weiner, J., & Audrain-McGovern, J. (2009). A randomized, controlled trial of financial incentives for smoking cessation. *New England Journal of Medicine*, 360(7), 699-709. <https://doi.org/10.1056/NEJMs0806819>
- Wagner, K.-H., & Brath, H. (2012). A global view on the development of non communicable diseases. *Preventive Medicine*, 54, S38-S41. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.11.012>
- Wood, W., & Neal, D. T. (2016). Healthy through habit: Interventions for initiating & maintaining health behavior change. *Behavioral Science & Policy*, 2(1), 71-83. <https://doi.org/10.1353/bsp.2016.0008>
- Yardley, L., Spring, B. J., Riper, H., Morrison, L. G., Crane, D. H., Curtis, K., Merchant, G. C., Naughton, F., & Blandford, A. (2016). Understanding and promoting effective engagement with digital behavior change interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(5), 833-842. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2016.06.015>

## Pour citer l'article

Fortin-Vidah, G. (2021). Favoriser de saines habitudes de vie à l'aide du numérique: plaidoyer pour une approche scientifique intégrée. *Psycause: Revue scientifique étudiante de l'École de psychologie de l'Université Laval*, 11(1), 5-14.

## Droits d'auteur

© 2021 Fortin-Vidah. Cet article est distribué en libre accès selon les termes d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (de type CC-BY 4.0) qui permet l'utilisation du contenu des articles publiés de façon libre, tant que chaque auteur ou autrice du document original à la publication de l'article soit cité(e) et référencé(e) de façon appropriée.