

Enjeux liés aux technologies numériques en santé et leur influence sur les inégalités sociales en santé dans l'accès aux services de santé

Sié Mathieu Aymar Romaric Da^{1,2}, MSc; Marie-Pierre Gagnon^{1,2}, PhD

¹ Faculté des Sciences Infirmières, Université Laval, Québec, QC, Canada

² VITAM - Centre de Recherche en Santé Durable, Québec, QC, Canada

Résumé

Malgré leur potentiel pour améliorer les résultats de santé, le déploiement des technologies numériques en santé soulève des enjeux. Ces enjeux qui relèvent des dimensions, développement, accès, utilisation et engagement envers les technologies numériques, s'ils ne sont pas adressés, peuvent être source d'inégalités sociales de santé. Il s'agit respectivement, pour chaque dimension, des enjeux de participation, de revenu, de protection de la vie privée et d'engagement. Ces enjeux peuvent contribuer à l'exclusion de certains groupes sociaux, notamment les personnes en situation de vulnérabilité, les empêchant ainsi de tirer les avantages des solutions de santé numérique qui leur sont proposées. Par conséquent, il est impératif que le déploiement de la santé numérique se fasse en tenant compte de l'équité en santé. Un cadre comme celui de Nair et al. (2023) peut contribuer à l'équité en santé numérique.

Mots-clés : Technologies numériques en santé, inégalités sociales en santé, enjeux, équité.

Resumen

A pesar de su potencial para mejorar los resultados sanitarios, el despliegue de tecnologías sanitarias digitales plantea desafíos. Estas cuestiones, que se relacionan con las dimensiones del desarrollo, el acceso, el uso y el compromiso con las tecnologías digitales, si no se abordan, pueden ser una fuente de desigualdades sociales en salud. Para cada dimensión, se trata respectivamente de las cuestiones de participación, ingresos, privacidad y compromiso. Estas cuestiones pueden contribuir a la exclusión de determinados grupos sociales, en particular de las personas en situación de vulnerabilidad, impidiéndoles así cosechar los beneficios de las soluciones de salud digital que se les ofrecen. Por lo tanto, es imperativo que el despliegue de la salud digital se realice teniendo en cuenta la equidad en salud. Un marco como el de Nair et al. (2023) puede contribuir a la equidad en salud digital.

Palabras clave: Tecnologías sanitarias digitales, desigualdades sociales en salud, problemas, equidad.

1. Auteur de correspondance : Sié Mathieu Aymar Romaric Da, Faculté des sciences infirmières, Université Laval, 1050, avenue de la Médecine, Québec, Canada, G1V 0A6; E-mail: sie-mathieu-aymar-romaric.da.1@ulaval.ca

Introduction

Les innovations technologiques, moteurs de développement social et économique majeurs (Piot, 2012), ont le potentiel de réduire les inégalités en améliorant la santé et le bien-être des personnes (Fong et Harris, 2015). Elles sont un outil important pour fournir aux personnes l'information, les compétences et le soutien nécessaires pour un changement positif de mode de vie lié à la santé (Reinwand et al., 2015). Ainsi, dès 2005, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) invitait les États membres à envisager l'élaboration d'un plan stratégique pour concevoir et mettre en œuvre des services de santé numériques afin de promouvoir un accès équitable aux soins de santé pour tous (Organisation mondiale de la Santé, 2021). Ce concept de santé numérique qui caractérise l'association entre les technologies numériques et la santé est défini par l'OMS comme étant « le domaine de connaissances et de pratiques associé au développement et à l'utilisation des technologies numériques pour améliorer la santé (Organisation mondiale de la Santé, 2021, p. 16). Les technologies numériques en santé, qui sont composées, entre autres, des applications mobiles de santé, de l'internet des objets, des dossiers médicaux électroniques (DME), des dispositifs portables, de la robotique et de l'intelligence artificielle (IA), de l'analyse des mégadonnées, de la télésanté et la télémédecine (Organisation mondiale de la Santé, 2021, p. 16 ; Australian Institute of Health and Welfare, 2022), ne peuvent donc pas être conceptualisées en dehors de la santé numérique.

De nos jours, l'impact des technologies numériques en santé sur le renforcement des systèmes de santé ainsi que sur l'amélioration des résultats en matière de santé et de bien-être des personnes est sans précédent (George et al., 2018 ; Kostkova, 2015). Cependant, malgré les avantages sur la santé, en particulier parmi les populations défavorisées (Agarwal et al., 2016), l'application des technologies numériques dans le secteur de la santé soulève certains enjeux majeurs (Crawford et Serhal, 2020). Ces enjeux sont très souvent liés aux dimensions développement, accès, et utilisation de ces technologies. Leur identification, qui est un impératif en faveur d'un déploiement équitable de la santé numérique, fera l'objet de cette réflexion que nous partageons à travers ce manuscrit.

Nos questions de recherche sont les suivantes : 1) quels sont les enjeux liés aux technologies numériques en santé ? 2) Comment ces enjeux influencent-ils les inégalités sociales en santé dans l'accès aux services de santé ?

Ainsi, l'objectif de ce manuscrit consiste à identifier les enjeux liés aux technologies numériques en santé et leur influence sur les inégalités sociales en santé dans l'accès aux services de santé afin de favoriser un déploiement équitable de la santé numérique.

Afin de répondre aux questions de recherche, nous avons effectué la recherche des articles à partir des moteurs de recherche Medline et Google scholar en utilisant des mots clés tels que « enjeux », « technologies numériques en santé », « santé numérique », « inégalités sociales en santé » « équité ». Nous avons aussi eu recours à la méthode boule de neige qui consiste à explorer manuellement les références des articles identifiés précédemment comme éligibles en regard de nos questions de recherche. Seuls les articles publiés entre 2010 et 2023 et rédigés en anglais et en français ont été inclus. Il n'y avait pas de limites géographiques.

1. Technologies numériques et leur impact sur la santé

L'utilisation des technologies numériques dans le domaine de la santé ne date pas d'aujourd'hui (Zwack et al., 2023). Depuis, plus d'un siècle, les innovations technologiques ont toujours permis des avancées dans le secteur de la santé. En oncologie par exemple, les données massives et l'Intelligence artificielle (IA) ont démontré, d'une part, leur apport dans l'aide au diagnostic et à la prédiction de la réponse au traitement. D'autre part, ils ont démontré qu'ils permettent de mieux déterminer le risque de récurrence grâce à l'analyse automatique des dossiers médicaux, des images et des données génomiques des patients (Seguin and Tassy, 2022). Dans un autre ordre d'idées, il a été démontré que l'utilisation du téléphone portable pour l'envoi de messages axés sur le mode de vie par service de messages courts entraîne une réduction significative des facteurs de risque chez les patients atteints de maladie coronarienne et de diabète de type 2 (Haider et al., 2019). Par ailleurs, la télémédecine aide les personnes des régions rurales et éloignées à accéder aux conseils, aux diagnostics ainsi qu'à des traitements de qualité (Senbekov et al., 2020). De plus, les plateformes numériques permettent

aux individus de se contrôler et de s'autogérer d'une manière que les méthodes d'évaluation traditionnelle n'ont pas permis de faire jusqu'à présent (Bucci et al., 2019). Un des aspects non négligeables dans les interventions en santé numérique est la question de la sécurité des données. La technologie de chaîne de blocs, en raison de son cryptage numérique, est considérée comme hautement sécurisée, transparente et résistante aux pirates informatiques, jouant ainsi un rôle important dans la protection des données des patients (Mohd Fazli Mohd Sam et al., 2022). Il faut préciser, toutefois, que les impacts des technologies numériques sur la santé ont été le plus marqués pendant la pandémie de la Covid-19 avec une mondialisation des initiatives dans tous les secteurs de la santé. Wang et al. (2021) par exemple, ont indiqué que l'utilisation des téléphones intelligents et des applications connexes permet le traçage des sources potentielles d'infection (Wang et al., 2021).

Bien que l'application des technologies numériques dans le secteur de la santé ait apporté des gains dans les résultats de santé et dans la qualité des services de santé dans le monde, des préoccupations subsistent néanmoins. L'une des préoccupations majeures concerne la capacité de ces technologies à favoriser l'accès équitable aux services de santé (Yao et al., 2022). Afin de pouvoir répondre à cette préoccupation, il est nécessaire d'identifier et d'analyser les enjeux majeurs qui existent au niveau du développement, de l'accès, de l'utilisation des technologies numériques en santé ainsi qu'au niveau de l'engagement envers ces dernières.

2. Enjeux des technologies numériques en santé dans le cadre de l'accès aux soins de santé

2.1. Enjeu lié au développement des technologies numériques en santé

Le développement des technologies numériques en santé, vu sous l'angle de la conception (Principles for Digital Development, n.d.), est une dimension centrale dans le déploiement des solutions numériques en santé. En effet, une conception inadaptée des technologies numériques aux besoins des utilisateurs est un obstacle technique à l'adoption de la technologie (Schreiweis et al., 2019). Un tel constat fait penser que le développement des technologies numériques en santé ne s'aligne pas parfois adéquatement entre la valeur du côté des fournisseurs de technologies ainsi que des autorités sanitaires et celle du côté des utilisateurs (patients, professionnels de la santé) (Greenhalgh et al., 2017). De fait, les utilisateurs sont rarement consultés et inclus dans les processus de développement des technologies numériques en santé (Osmanliu et al., 2022). La participation des utilisateurs s'en trouve donc être un enjeu majeur dans le développement de ces technologies. Dans la mesure où les technologies numériques en santé interagissent avec les réalités sociales, culturelles et économiques (Crawford et Serhal, 2020) pour améliorer la santé et la qualité des services, il est impératif de considérer le point de vue des utilisateurs. Cela est d'autant plus vrai que la participation des utilisateurs dans le développement des technologies numériques en santé améliore la qualité du système en raison d'une évaluation plus précise des besoins des utilisateurs et du niveau plus élevé d'acceptation par ces derniers (De Vito Dabbs et al., 2009).

Par conséquent, il faut prioriser l'approche centrée sur l'utilisateur qui place les besoins, les préférences, les capacités, les valeurs et les objectifs de l'utilisateur au premier plan, en particulier lorsqu'il s'agit de populations vulnérables (Latulippe et al., 2017). C'est pourquoi Greenhalgh et al. (2015) suggèrent que les fournisseurs de technologies, ainsi que les prestataires de services, mettent en œuvre des processus de développement des technologies dans le cadre desquels les utilisateurs sont en mesure de coproduire à la fois les technologies et les services. Ainsi, les utilisateurs pourraient avoir un rôle important à jouer dans le processus décisionnel relatif à la définition des priorités en matière de santé numérique, notamment dans sa dimension développement des technologies numériques (Alami et al., 2014), car les utilisateurs connaissent mieux leurs besoins et sont donc mieux placés pour les définir.

2.2. Enjeu lié à l'accès aux technologies numériques en santé

Au plus fort de la pandémie de COVID-19, les consultations virtuelles étaient devenues indispensables pour le dépistage des symptômes respiratoires ainsi que pour le triage des malades (Eruchalu et al., 2021). Les agences officielles et les gouvernements recouraient aux espaces numériques en priorité pour diffuser des informations sur les mesures de prévention (Beaunoyer et al., 2020). Pourtant, la généralisation du déploiement des solutions de santé numériques ne profite pas à tout le monde de façon équitable, car des

inégalités d'accès à la technologie existent (Institut National de Santé publique du Québec, 2021). En effet, les personnes ayant un faible revenu sont susceptibles de rencontrer des difficultés d'accès physique à la technologie numérique et à une connexion internet de bonne qualité (Beaunoyer et al., 2020 ; Greenhalgh et al., 2017). Il faut noter que l'accès est ici conceptualisé sous deux angles, d'une part, l'accès aux technologies, c'est-à-dire à un téléphone ou à un ordinateur connecté à internet et, d'autre part, l'accès à l'internet, c'est-à-dire à une connexion fixe et mobile à large bande ou à un accès ouvert dans les zones communautaires (Honeyman et al., 2020). De fait, le revenu se trouve ainsi être un enjeu socio-économique majeur dans l'accès aux technologies numériques dans le cadre de l'accès aux soins de santé. L'accès suit un gardien social. Ainsi, plus une famille a un faible revenu, moins elle a accès à internet (Haight et al., 2014). De même, plus la famille a un faible revenu, moins elle a accès à un ordinateur à domicile (Beacom et Newman, 2010). Pendant la pandémie de COVID-19 par exemple, il a été constaté que les familles ayant un faible niveau de revenu et un accès limité aux appareils et à la connexion internet ont été plus durement affectées par la pandémie et l'impact des mesures sanitaires sur les conditions économiques, d'emploi et d'éducation (Beaunoyer et al., 2020 ; Institut National de Santé publique du Québec, 2021). Il convient donc de prendre en compte la position sociale ainsi que les caractéristiques des utilisateurs des technologies numériques lors de la mise en œuvre des solutions numériques en santé. Pour ce faire, il faut donc prioriser des actions structurelles fortes au niveau socio-économique pour faire en sorte de favoriser un accès équitable aux soins de santé via les technologies numériques pour toutes les personnes au sein de la société (Woolley et al., 2023).

2.3. Enjeu lié à l'utilisation des technologies numériques en santé

L'utilisation des technologies reflète le fait d'avoir les compétences de base (savoir lire, écrire, calculer et comprendre des textes), la littératie numérique et la capacité de naviguer (Honeyman et al., 2020). L'analyse de l'utilisation sous l'angle éthique montre, par exemple, que la protection de la vie privée est un enjeu majeur dans l'utilisation des technologies numériques dans le cadre de l'accès aux services de santé. L'impact des technologies numériques sur la vie privée est une conséquence de la collecte massive et de l'exploitation des données personnelles qu'elles autorisent (Chevallier, 2018). Cette collecte de données peut susciter des questions quant à la confidentialité des données personnelles, et rendre le public inquiet sur des fuites éventuelles de ces données personnelles et sur l'utilisation illégale possible de celles-ci (Wang et al., 2021). Concernant par exemple les dossiers médicaux des patients, il a été constaté qu'il y a de plus en plus de divulgation de ces dossiers sur internet (Béranger et Bouadi, 2014). Dans plusieurs études chez les personnes âgées, il a en effet été indiqué que les aspects en lien avec la protection de la vie privée et la confidentialité sont des barrières à l'utilisation des technologies numériques en santé (Hirvonen et al., 2020 ; Pang et al., 2022). Ce n'est donc pas parce qu'une technologie est accessible et en théorie utile et utilisable qu'elle sera forcément adoptée et utilisée (Béranger et Bouadi, 2014). À cet égard, il y a des paramètres en dehors de l'accès et de l'utilisation d'une technologie, qu'il faut prendre en compte afin de rendre optimale l'utilisation des technologies numériques dans le domaine de la santé.

Ainsi, dans un tel contexte de méfiance à l'égard des technologies numériques, la collecte, le partage et l'exploitation des données provenant de l'utilisation des technologies numériques doivent respecter certaines valeurs éthiques. Au rang de celles-ci, la confiance occupe une place centrale, car la collecte et l'utilisation de données de santé à grande échelle dépendent du climat de confiance dans lequel celles-ci émergent (Hulin et al., 2023). Le niveau de confiance en soi et de contrôle des utilisateurs dans la gestion de leur santé joue un rôle important dans leur utilisation des technologies numériques en santé (Cho et al., 2021). Par conséquent, les utilisateurs doivent comprendre et faire confiance au processus de collecte, de stockage et d'exploitation de leurs données (Baudier et al., 2021). En définitive, pour accroître l'utilisation des technologies numériques en santé et améliorer l'accès aux soins de santé à tous, il est impératif que les gouvernements mettent en place des systèmes réglementaires systématiques et efficaces pour protéger la vie privée des utilisateurs des solutions numériques en santé (Wang et al., 2021).

2.4. Enjeu lié à l'engagement en faveur des technologies numériques en santé

L'engagement est défini comme l'étendue de l'utilisation et comme une expérience subjective (Short et al., 2018). Il fait référence aux différentes variations qui se produiront dans le niveau d'engagement des utilisateurs (Honeyman et al., 2020). Ainsi, le niveau d'utilisation d'une technologie peut varier avec le temps et en fonction de plusieurs paramètres. L'exemple de l'utilisation d'une plateforme

numérique de surveillance du comportement physique et cognitif rapporté par Infarinato et al. (2020) illustre bien ces niveaux de variation. Il ressort de leurs résultats que le taux d'utilisation de la plateforme est passé de 100% les six premiers jours à 85 % la deuxième semaine et à 67% la troisième semaine pendant la période d'évaluation (Infarinato et al., 2020). Dans une autre étude, il est ressorti que les utilisateurs de technologies numériques qui passent plus de temps sur une plateforme numérique, y visitent plus de pages et sont plus souvent connectés à la plateforme montrent plus d'engagements dans le temps que ceux qui passent moins de temps, visitent moins de pages et se connectent rarement à la plateforme (Couper et al., 2010). Au regard de ces constats, il faut noter que les caractéristiques des technologies telles que la confiance dans la technologie, la contrôlabilité et l'esthétique ainsi que les bénéfices perçus de la technologie par les utilisateurs, les normes sociales, c'est-à-dire la perception de l'entourage des utilisateurs vis-à-vis de la technologie, peuvent moduler l'intention d'utiliser les technologies, entraînant soit un abandon, soit un rejet avec le temps (Infarinato et al., 2020). Ainsi, la façon dont est conçue une intervention axée sur la technologie influence la façon dont celle-ci est perçue, la façon dont elle est employée et son efficacité éventuelle. L'engagement envers les technologies numériques en santé se révèle ainsi être un enjeu majeur dans l'accès aux services de santé. De fait, pour accroître l'utilisation des technologies numériques en santé, il est donc essentiel d'améliorer et d'encourager l'engagement des utilisateurs en tant que participants actifs à la cocréation des technologies (Barony et al., 2022).

3. Santé numérique et inégalités sociales en santé dans l'accès aux services de santé

Malgré le fait que la santé numérique contribue à élargir l'accès aux soins de santé, à améliorer les résultats cliniques ainsi que la qualité des soins de santé, des inégalités en matière de santé sont toujours signalées (Saeed et Masters, 2021). À cet effet, l'analyse du rapport entre les enjeux liés aux technologies numériques en santé et les inégalités sociales en santé dans le cadre de l'accès aux soins de santé est capitale.

En rappel, les inégalités sociales en santé font référence à la relation étroite entre la santé et l'appartenance à un groupe social (Guichard et Potvin, 2010). Elles sont consécutives à l'existence d'inégalités sociales et économiques (Baum et al., 2014). Correspondant au phénomène par lequel des individus désavantagés vivent en moins bonne santé, les inégalités sociales et économiques rendent ces individus généralement plus vulnérables aux conséquences néfastes des défis sanitaires (Schremppf et al., 2022).

En santé numérique, les personnes ayant un statut socio-économique de niveau élevé bénéficient plus des technologies numériques ainsi que des avantages associés par rapport à celles ayant un statut socio-économique de niveau bas. Cela crée ainsi des inégalités sociales de santé là où elles étaient autrefois très faibles, voire inexistantes (Weiss et al., 2018). Par exemple, le transfert de certaines prestations de services telles que la consultation sur les plateformes numériques peut être à l'origine d'inégalités d'accès aux services de santé, car les personnes n'ayant pas accès aux équipements requis et ne pouvant les utiliser auront moins accès à ces services, contrairement à celles qui y ont accès et qui peuvent utiliser les services. Ces différences d'accès et d'utilisation des technologies numériques en santé entre les groupes sociaux, connue sous le nom de "fracture numérique", s'expliquent par des disparités financières, sociales et socio-économiques (Honeyman et al., 2020 ; Saeed et Masters, 2021). De nombreux facteurs contribuent à cette fracture numérique. Il s'agit entre autres de la pauvreté, du faible niveau d'alphabétisation, du manque d'intérêt ou de motivation pour l'utilisation de la technologie, du manque de confiance, du manque d'accès à la technologie (Saeed et Masters, 2021), de la ruralité. D'ailleurs, Veinot et al. (2018) indiquent que les personnes avec un faible revenu, celles ayant un faible niveau d'éducation, les personnes âgées, les minorités ethniques ou raciales sont susceptibles de ne pas avoir accès aux équipements technologiques en quantité et en qualité, à une connexion internet à large bande malgré des besoins de santé requérant l'usage des technologies numériques en santé. Pendant la pandémie de la COVID-19 par exemple, il a été constaté que les quartiers de New York ayant un accès limité à l'internet haut débit avaient aussi tendance à avoir des proportions plus élevées de minorités raciales et ethniques, des taux de pauvreté plus élevés, un niveau d'éducation plus faible (Eruchalu et al., 2021). Ces facteurs sociodémographiques ont d'ailleurs été associés à une hospitalisation et à une mortalité excessives liées à la COVID-19 dans ces quartiers (Eruchalu et al., 2021). Cette situation est une injustice et est à mettre en lien avec « The inverse care law » qui correspond au fait que les personnes socialement défavorisées sont celles qui reçoivent moins de soins de santé et de moins bonne qualité alors qu'elles en ont davantage besoin (Cookson et al., 2021). Finalement, les

catégories de personnes qui subissent ces facteurs se retrouvent en situation d'exclusion numérique (Saeed et Masters, 2021). Il faut préciser que l'exclusion numérique est utilisée pour décrire la situation dans laquelle des personnes et des groupes de la société ne sont pas en mesure d'exploiter les bénéfices que l'utilisation des technologies numériques pourrait leur apporter (Honeyman et al., 2020). Considérée comme une forme émergente d'exclusion sociale, l'exclusion numérique contribue à aggraver la privation matérielle et sociale (Beaunoyer et al., 2020). Elle peut être considérée comme un déterminant social de la santé, qui peut exacerber les inégalités en matière de santé (Davies et al., 2021).

Le cadre présenté par Honeyman et al. (2020) résume bien le lien entre l'exclusion numérique et les inégalités en matière de santé. Il y ressort que l'exclusion numérique contribue à la réduction de l'accès aux opportunités telles que l'accès aux services de santé, aux ressources et à l'information réservée aux utilisateurs des technologies numériques. La réduction de ces opportunités va à son tour être responsable de l'augmentation des facteurs de stress psychosociaux en raison du manque de prestations, d'éducation, de logement, de l'augmentation des facteurs de risque de la maladie ainsi que de l'influence sur les comportements des utilisateurs de technologies (Honeyman et al., 2020). Par conséquent, il est primordial que le déploiement des technologies numériques en santé se fasse suivant un cadre d'équité en santé numérique.

4. Équité en santé numérique

Au regard de tout ce qui précède, le déploiement de la santé numérique doit se faire en plaçant au cœur des interventions l'équité en santé. Ce concept est défini comme étant l'absence de différences systématiques et potentiellement remédiables dans un ou plusieurs aspects de santé à travers les populations ou des groupes de populations définis socialement, économiquement, démographiquement, ou géographiquement (Boutayeb, 2016). L'équité en santé constitue un devoir moral de réduire, ou même d'éliminer, les inégalités sociales en santé (Bouchard et al., 2012).

Pour favoriser l'équité en santé numérique, le cadre ConNECT de Nair et al. (2023), à travers ses cinq principes, peut y contribuer. Ces principes sont les suivants : (a) intégrer le contexte ; b) promouvoir une norme d'inclusion ; c) assurer une diffusion équitable des innovations ; d) exploiter les technologies de communication ; et (e) donner la priorité à la formation spécialisée. Ainsi, le principe sur l'intégration du contexte et celui sur la promotion d'une norme d'inclusion adressent les déterminants socio-économiques responsables de l'exclusion numérique et identifient les populations défavorisées susceptibles d'être exclues de la santé numérique. Quant au principe sur la diffusion équitable des innovations, il s'intéresse au développement des technologies numériques, leur accessibilité et leur utilisation. Celui sur l'exploitation des technologies de communication vise à autonomiser les utilisateurs et promouvoir l'engagement dans les soins de santé. Quant au principe sur la priorité à la formation spécialisée, il aborde la question de la littératie en santé numérique. L'application de ces principes doit être accompagnée par une volonté politique des gouvernements allant dans le sens de la promotion de l'équité, de la diversité et de l'inclusion.

Conclusion

La santé numérique est en pleine expansion depuis la pandémie de la COVID-19 et colonise tous les secteurs de la santé. Son efficacité pour l'amélioration des résultats de santé et de la qualité des soins de santé est largement démontrée de nos jours. Cependant, le déploiement de la santé numérique n'est pas sans conséquence pour les populations défavorisées en termes d'inégalité sociales en santé. En effet, les populations défavorisées présentant plus de risques et de besoins en solutions de santé numérique sont celles qui n'ont pas accès aux technologies numériques en santé, celles qui ne peuvent pas les utiliser lorsqu'elles y ont accès, et celles qui s'engagent le moins envers ces technologies.

Afin de garantir que personne ne soit laissé de côté dans le cheminement vers les bénéfices de la santé numérique, il est important que son déploiement se fasse en tenant compte de l'équité en santé numérique dans le but de réduire ou éliminer les inégalités sociales

en santé que la santé numérique peut produire dans le cadre de l'accès aux services de santé.

Références

- Agarwal, S. *et al.* (2016). Guidelines for reporting of health interventions using mobile phones: mobile health (mHealth) evidence reporting and assessment (mERA) checklist. *BMJ*, 352, p.1174.
- Alami, H., Gagnon, M.-P. et Fortin, J.-P. (2014). La participation des usagers aux processus de mise en œuvre des programmes de télésanté pour favoriser l'adoption et l'utilisation des services : Une revue de littérature. *Journées francophones d'informatique médicale* [Preprint].
- Australian Institute to Health and welfare. Australian Institute of Health and Welfare. 2022 [cité 23 oct 2023]. Digital health. Disponible sur: <https://www.aihw.gov.au/reports/australiashealth/digital-health>
- Barony Sanchez, R.H. *et al.* (2022). Engaging patients and citizens in digital health technology development through the virtual space. *Frontiers in Medical Technology*, 4, p. 958571.
- Baudier, P. *et al.* (2021). Patients' perceptions of teleconsultation during COVID-19: A cross-national study. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, p. 120510.
- Baum, F., Newman, L. et Biedrzycki, K. (2014). Vicious cycles: digital technologies and determinants of health in Australia. *Health Promotion International*, 29(2), pp. 349–360.
- Beacom, A.M. et Newman, S.J. (2010). Communicating Health Information to Disadvantaged Populations. *Family & Community Health*, 33(2), p. 152.
- Beauoyer, Sophie, D, et Guitton, M J. (2020). COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior*, 111, p. 106424.
- Béranger, J. et Bouadi, R. (2014). Approche éthico-juridique de l'usage des données médicales à caractère personnel. *Les Cahiers du numérique*, 10(2), pp. 93–123.
- Bouchard1, L., Beaulieu, M. et Desmeules, M. (2012). L'offre active de services de santé en français en Ontario : une mesure d'équité. *Reflets*, 18(2), pp. 38–65.
- Boutayeb, A. (2016). Équité en santé. *Annales des sciences de la santé*, 1(6), pp. 1–4.
- Bucci, S., Schwannauer, M. et Berry, N. (2019). The digital revolution and its impact on mental health care. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92(2), pp. 277–297.
- Chevallier, J. (2018). La vie privée à l'épreuve de la société numérique. in *Penser le droit à partir de l'individu. Mélanges en l'honneur d'Elisabeth Zoller*. Dalloz, pp. 563–576.
- Cho, Y. *et al.* (2021). Acceptance and Use of Home-Based Electronic Symptom Self-Reporting Systems in Patients With Cancer: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), p. e24638.
- Cookson, R. *et al.* (2021). The inverse care law re-examined: a global perspective. *Lancet (London, England)*, 397(10276), pp. 828–838.
- Couper, M.P. *et al.* (2010). Engagement and Retention: Measuring Breadth and Depth of Participant Use of an Online Intervention. *Journal of Medical Internet Research*, 12(4), p. e52.
- Crawford, A. et Serhal, E. (2020). Digital Health Equity and COVID-19: The Innovation Curve Cannot Reinforce the Social Gradient of Health. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), p. e19361.

- Davies, A.R., Honeyman, M. et Gann, B. (2021). Addressing the Digital Inverse Care Law in the Time of COVID-19: Potential for Digital Technology to Exacerbate or Mitigate Health Inequalities. *Journal of Medical Internet Research*, 23(4), p. e21726.
- De Vito Dabbs, A. et al. (2009). User-Centered Design and Interactive Health Technologies for Patients. *Computers, informatics, nursing : CIN*, 27(3), p. 175.
- Eruchalu, C. et al. (2021). The Expanding Digital Divide: Digital Health Access Inequities during the COVID-19 Pandemic in New York City. *Journal of Urban Health*, 98.
- Fong, H. et Harris, E. (2015). Technology, innovation and health equity. *Bulletin of the World Health Organization*, 93, pp. 438–438.
- George, A.S. et al. (2018). Gender dynamics in digital health: overcoming blind spots and biases to seize opportunities and responsibilities for transformative health systems. *Journal of Public Health*, 40(suppl_2), pp. ii6–ii11.
- Greenhalgh, T. et al. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), p. e8775.
- Guichard et Potvin (2010) *Pourquoi faut-il s'intéresser aux inégalités sociales de santé ?* Saint-Denis: INPES (Dossiers santé en action).
- Haider, R. et al. (2019). Effect of lifestyle focused text messaging on risk factor modification in patients with diabetes and coronary heart disease: A sub-analysis of the TEXT ME study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 153, pp. 184–190.
- Haight, M., Quan-Haase, A. et Corbett, B.A. (2014). Revisiting the digital divide in Canada: the impact of demographic factors on access to the internet, level of online activity, and social networking site usage. *Information, Communication & Society*, 17(4), pp. 503–519.
- Hirvonen, N. et al. (2020). Older adults' views on eHealth services: a systematic review of scientific journal articles. *International Journal of Medical Informatics*, 135, p. 104031.
- Honeyman, M. et al. (2020). Digital technology and health inequalities: a scoping review'.
- Hulin, A.-S. et al. (2023). Le partage et la mise en commun des données de santé : quels enjeux pour un objectif d'innovation sociale responsable ? *Éthique publique. Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale* [Preprint], (vol. 25, n° 1).
- Infarinato, F. et al. (2020). Acceptance and Potential Impact of the eWALL Platform for Health Monitoring and Promotion in Persons with a Chronic Disease or Age-Related Impairment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), p. 7893.
- Institut National de Santé publique du Québec (2021). Inégalités d'accès et d'usage des technologies numériques : un déterminant préoccupant pour la santé de la population?
- Kostkova, P. (2015). Grand Challenges in Digital Health. *Frontiers in Public Health*, 3.
- Latulippe, K., Hamel, C. et Giroux, D. (2017). Social Health Inequalities and eHealth: A Literature Review With Qualitative Synthesis of Theoretical and Empirical Studies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), p. e136.
- Mohd Fazli Mohd Sam et al. (2022). The Effectiveness of IoT Based Wearable Devices and Potential Cybersecurity Risks: A Systematic Literature Review from the Last Decade. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 18(09), pp. 56–73.
- Nair, U.S. et al. (2023). Application of the ConNECT Framework to achieve digital health equity. *Nursing Outlook*, 71(4), p. 101991.
- Organisation mondiale de la Santé (2021). *Stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2025*.
- Osmanlliu, E. et al. (2022). Fantastic perspectives and where to find them: involving patients and citizens in digital health research.

Research Involvement and Engagement, 8(1), p. 37.

Pang, N.-Q. *et al.* (2022). Telemedicine Acceptance Among Older Adult Patients With Cancer: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), p. e28724.

Piot, P. (2012). Innovation and technology for global public health. *Global Public Health*, 7(sup1), pp. S46–S53.

Principles for Digital Development (no date) *Principles for Digital Development, Principles for Digital Development*.

Reinwand, D.A. *et al.* (2015). Who Follows eHealth Interventions as Recommended? A Study of Participants' Personal Characteristics From the Experimental Arm of a Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(5), p. e3932.

Saeed, S.A. *et al.* (2021). Disparities in Health Care and the Digital Divide. *Current Psychiatry Reports*, 23(9), p. 61.

Schreiweis, B. *et al.* (2019). Barriers and Facilitators to the Implementation of eHealth Services: Systematic Literature Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(11), p. e14197.

Schrempft, Petrovic, *et al.* (2022). Inégalités socio-économiques dans la santé: de l'épidémiologie à l'épigénétique. in *Vulnérabilités, Diversités et Équité en santé*. RMS Editions, pp. 47–57.

Seguin, L. *et al.* (2022). E-santé, digitalisation ou transformation numérique : impact sur les soins de support en oncologie. *Bulletin du Cancer*, 109(5), pp. 598–611.

Senbekov, M. *et al.* (2020). The Recent Progress and Applications of Digital Technologies in Healthcare: A Review. *International Journal of Telemedicine and Applications*. Edited by J. Fayn, 2020, pp. 1–18.

Short, C.E. *et al.* (2018). Measuring Engagement in eHealth and mHealth Behavior Change Interventions: Viewpoint of Methodologies. *Journal of Medical Internet Research*, 20(11), p. e9397.

Wang, Q. *et al.* (2021). Integrating Digital Technologies and Public Health to Fight Covid-19 Pandemic: Key Technologies, Applications, Challenges and Outlook of Digital Healthcare. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), p. 6053.

Weiss, D. *et al.* (2018). Innovative technologies and social inequalities in health: A scoping review of the literature. *PLoS ONE*, 13(4), p. e0195447.

Woolley, K.E. *et al.* (2023). Mapping Inequities in Digital Health Technology Within the World Health Organization's European Region Using PROGRESS PLUS: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, p. e44181.

Yao, R. *et al.* (2022). Inequities in Health Care Services Caused by the Adoption of Digital Health Technologies: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), p. e34144.

Zwack, C.C. *et al.* (2023). The evolution of digital health technologies in cardiovascular disease research. *npj Digital Medicine*, 6(1), pp. 1–11.