



SYNTHÈSE DES DONNÉES PROBANTES

L'ADOPTION DE LA TECHNOLOGIE AU CANADA : L'ÉCOSYSTÈME,
LES OBSTACLES ET LES RÉUSSITES

NOVEMBRE 2021

Rédigé par : Lyne Ouellet, coordonnatrice du laboratoire d'innovation politique

POUR PLUS D'INFORMATION

Le Centre national d'innovation POPRAVIT Inc. AGE-WELL recevra avec plaisir vos observations au sujet du présent rapport et souhaite savoir comment mieux répondre à vos besoins en information. Si vous avez des questions concernant le travail du Centre POPRAVIT, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

COURRIEL : info@appta.ca

AVERTISSEMENT

Le présent document a été développé pour le travail que réalise le Centre national d'innovation POPRAVIT Inc. AGEWELL. Les auteurs ont fait tout leur possible pour veiller à ce que l'information incluse à ce document soit correcte et à jour. L'information présentée ici ne sert pas à remplacer l'information à jour publiée sur des sites Web gouvernementaux ou liés à des programmes. Quiconque utilise le présent rapport à quelque fin que ce soit, y recourt ou prend des décisions en fonction de ce rapport en assume l'entière responsabilité. Le Centre national d'innovation POPRAVIT Inc. AGEWELL. n'endosse aucune responsabilité pour les dommages, le cas échéant, subis par un tiers en raison de décisions prises ou d'actes posés en fonction du présent rapport.

Comment citer ce document

Centre national d'innovation AGE-WELL. L'adoption de la technologie au Canada : L'écosystème, les obstacles et les réussites. 2021. Fredericton (N.-B.). Centre national d'innovation POPRAVIT Inc. AGE-WELL.

SYNTHÈSE DE DONNÉES PROBANTES

L'ADOPTION DE LA TECHNOLOGIE AU CANADA : L'ÉCOSYSTÈME, LES OBSTACLES ET LES RÉUSSITES

Principaux messages

- Depuis toujours, le Canada a tendance à adopter lentement les innovations dans le domaine de la santé.
- Pourtant, tant les fournisseurs que les utilisateurs des services de soins de santé du Canada trouvent que les solutions virtuelles qui permettent de répondre aux besoins en santé constituent un plus, et sont disposés à les utiliser lorsqu'elles sont accessibles.
- La pandémie de la COVID-19 a changé la façon dont nous recevons les soins de santé virtuels et mis en lumière la nécessité d'apporter des solutions virtuelles pour soutenir notre système de soins de santé.
- Le Nouveau-Brunswick a fait des progrès pour créer des moyens de mieux intégrer les innovations en soins de santé, et il y a des possibilités de changement.

Introduction

La population du Canada vieillit et, comme la proportion des personnes de 65 ans et plus représentera 21 % de la population totale d'ici à 2028, soit une augmentation de 16,9 % par rapport à 2018, les soins de santé de cette cohorte risquent de devenir très chers. Comme le coût moyen des soins de santé d'une personne âgée s'élève à 12 000 \$ par année, par rapport à 2 700 \$ pour les plus jeunes, il faut s'attendre à une augmentation de 93 milliards de dollars au cours des 10 prochaines années¹. Les efforts consentis pour améliorer la santé et le bien-être de ces personnes âgées revêtent une grande importance. Si la population dépend moins du système de soins de santé, ou si l'on fait plus d'efforts pour favoriser le vieillissement chez soi, il est possible de réduire les dépenses en santé. Une stratégie possible à cet égard consisterait à étendre l'utilisation des technologies de la santé au vieillissement.

Cependant, l'extension de l'utilisation de la technologie dans le domaine de la santé a tendance à se faire plutôt lentement au Canada. On s'emploie souvent à mesurer si une intervention a eu une influence positive sur le système de soins de santé dans son ensemble. Les soins de première ligne, généralement sous la forme d'un médecin de famille, mais aussi d'autres professionnels, comme les infirmières praticiennes, constituent le point d'entrée le plus courant du système de soins de santé. C'est pourquoi nombre d'études évaluent l'efficacité du système de soins de santé selon des mesures liées aux soins de première ligne. Suite à une récente étude menée par le Fonds du Commonwealth, on a découvert que les médecins de première ligne canadiens étaient ceux qui offraient le moins souvent à leurs patients la possibilité de communiquer par voie électronique, soit par courriel ou sur un site Web sécurisé, concernant une question médicale. Par exemple, 22 % des médecins canadiens offraient ces options virtuelles, par rapport à 91 % des répondants suédois. La possibilité de prendre des rendez-vous, de faire une demande d'ordonnance et de voir les résultats de tests et les résumés de consultations en ligne était offerte par seulement 1

% des médecins canadiens, alors que 58 % des médecins suédois le font régulièrement². En intégrant la technologie aux soins de santé, il serait possible de sauver des vies grâce à un meilleur accès aux services et à une meilleure communication entre les patients et les fournisseurs de soins de santé ainsi qu'entre les fournisseurs de soins de santé, ce qui donnerait lieu à une meilleure coordination des soins. Cette efficacité accrue du système de soins de santé pourrait aussi permettre d'économiser des milliards de dollars³. Au chapitre des dépenses en soins de santé, le Canada se classe parmi les 11 premiers pays sur les 44 pays étudiés par l'OCDE. Cependant, cette position ne s'est pas nécessairement traduite par un meilleur accès aux soins. En moyenne, 20,6 % de tous les pays de l'OCDE ont indiqué qu'ils devaient renoncer à certains soins en raison de la limitation de l'offre. Le Canada a signalé que 19 % de ses résidents se trouvaient dans cette situation⁴.

Pourtant, d'autres secteurs ont réussi à bien adopter la technologie. Les secteurs de l'éducation, des banques et des finances, des médias et de l'aviation ont tous tiré parti de leurs services grâce à la technologie. L'intégration de la technologie ne s'est pas faite du jour au lendemain dans ces secteurs. Cela a nécessité de la coordination à plusieurs niveaux, mais il n'en reste pas moins que l'intégration technologique dans ces systèmes est bien plus élevée que dans le domaine de la santé. Pour incorporer l'innovation technologique dans les soins de santé, il faudra un changement de culture et un système réceptif et sensible aux changements. Les changements aux cultures, aux habitudes et aux attitudes devront se produire dans divers groupes d'intervenants. Et, en tout premier lieu dans l'institution des soins de santé elle-même. Cette institution a été créée à l'ère pré-numérique et s'agrippe fermement à ses normes établies de longue date. Elle a tendance à demeurer statique et résistante au changement³. Les systèmes de santé sont « riches en données et pauvres en information », d'où un potentiel inexploité. La fragmentation des systèmes de soins de santé et les mentalités cloisonnées rendent une réforme difficile³. Une transformation numérique nécessitera du leadership et une action politique. Ce leadership permettra la concrétisation

d'un changement systémique complexe qui donnera lieu à un système de soins de santé efficace et axé sur les personnes³.

Aux fins de ce rapport, les technologies de la santé et l'innovation en santé seront définies à partir de la définition globale de la santé numérique⁵. La santé numérique est « l'intégration de la collecte et de la compilation électroniques de données, d'outils d'aide à la décision et de méthodes d'analyse à diverses technologies (audio, vidéo, etc.) dans le but d'offrir des services préventifs, diagnostiques et thérapeutiques favorisant la santé des patients et de la population »^{6 p.2}. Il s'agit d'un terme général; vous trouverez d'autres définitions de termes et de technologies liés aux soins de santé aux Annexes A et B, respectivement.

Méthodes

Nous avons examiné des documents pertinents tirés de sites Web gouvernementaux, de la documentation parallèle et d'articles scientifiques examinés par des pairs. Nous avons relevé 73 articles au total. Nous avons utilisé divers moteurs de recherche et plusieurs bases de données, dont CINAHL, Cochrane Library, PubMed et Google Scholar. Nous nous sommes servis, entre autres, des termes de recherche suivants : innovation, technologies de la santé, soins virtuels, santé numérique, approvisionnement en technologies de la santé, politique sur les technologies de la santé, personnes âgées, vieillissement, aînés, adoption, mise à niveau et diffusion des technologies de la santé.

Aperçu du système de soins de santé du Canada et incorporation de la technologie

Adoption, diffusion et adaptation

Nous avons constaté que le système de soins de santé du Canada est composé non pas d'un système unique, mais de 14 systèmes distincts, ce qui crée une limitation du contexte politique⁷. Les systèmes fédéral, provinciaux et territoriaux ont été décrits comme des « méga silos », ayant tous leurs propres petits silos qui ne communiquent pas nécessairement entre eux⁸. Cette absence d'alignement et d'intégration entraîne des problèmes concernant l'adaptation de l'innovation et sa diffusion dans le pays⁷. En effet, l'ancienne ministre de la Santé, l'hon. Monique Bégin, a décrit le Canada comme un pays de « perpétuels projets pilotes »⁹. Les projets pilotes sont nécessaires et préconisés pour la recherche-développement. Il est important et nécessaire de cerner les nuances et de réévaluer les problèmes avant de mener ces projets à plus grande échelle. Il faut, cependant, que la bonne infrastructure soit en place pour que l'on puisse continuer à développer et à adopter les technologies⁸.

L'adoption ainsi que l'adaptation et la diffusion subséquentes sont les derniers obstacles que toute technologie doit surmonter pour devenir une pratique courante du système actuel des soins de santé ou de la routine quotidienne d'une personne. Or, l'adoption peut ne pas devenir une réalité pour diverses raisons : l'objectif de la technologie peut ne pas convenir à la population visée, il se peut que l'utilisateur ne soit pas en mesure de manipuler ses composantes, ou alors, les contraintes monétaires imposées, soit par l'achat de l'outil technologique lui-même, soit par les coûts logiciels/Internet connexes, peuvent limiter la capacité d'un patient de l'acquérir. Une autre raison pourrait être que l'on n'a pas tenu compte de la conception du service lors du développement de la technologie. La conception du service ne concerne pas spécifiquement la technologie, mais est liée aux résultats que la technologie peut apporter au changement dans le processus et l'offre du service¹⁰. Elle est optimale lorsqu'elle permet d'atteindre le quadruple objectif en soins de santé suivant : (1) améliorer l'expérience du patient et de l'aidant; (2) améliorer la santé des populations; (3) réduire les dépenses en santé; (4) améliorer l'expérience des cliniciens/professionnels¹¹. La conception des services est ensuite décrite comme l'usage de la technologie comme instrument pour atteindre ces objectifs¹⁰.

L'adoption peut se produire suite à une « impulsion technologique » ou sous l'effet d'une « pression de la demande » de la part des personnes qui l'utiliseront ou en tireront parti. Par exemple, une poussée technologique se produit lorsqu'un développeur de technologie vient auprès d'un groupe d'intervenants cible suite au développement d'une technologie, puis une négociation s'ensuit avec un décideur qui n'utilisera probablement pas le produit régulièrement¹⁰. Lorsque des cliniciens/patients ou d'autres intervenants cernent un besoin ou cherchent une solution déjà développée, il s'agit d'un scénario de « pression de la demande ». Ce deuxième cas de figure peut faciliter l'adoption, car les gens ont déjà identifié un problème et ils cherchent à adopter des changements au service pour remédier au problème qu'ils ont remarqué et qui appelle une solution¹⁰. Cependant, ces deux scénarios peuvent ne pas donner lieu au résultat idéal et pourraient bénéficier d'un processus systématique visant à assurer que le bon outil soit appliqué à la bonne situation¹⁰.

D'où la notion d'« adaptation et de diffusion », deux termes souvent utilisés comme des synonymes, mais qui sont, en fait, des concepts différents. Les deux interviennent lors de l'usage croissant d'une stratégie dont on remarque qu'elle est, d'une certaine manière, bénéfique. C'est au niveau de la mise en œuvre qu'elles diffèrent. Par exemple, la diffusion peut être considérée comme la dispersion horizontale de pratiques exemplaires. Elle intervient très probablement à un niveau local, où elle reconnaît les nuances contextuelles et tire parti de l'énergie locale pour faciliter la transmission du processus ou de l'outil en question¹². Dans ce sens, elle se fait à plus petite échelle. L'adaptation (ou la mise à niveau) s'accompagne d'une mise en œuvre plus simple et peut ainsi se faire à une « plus grande échelle ». Des moyens verticaux et plus fiables suffisent grâce à la modification de politiques, de stratégies de financement et de règlements pour mettre en œuvre et promouvoir la pratique exemplaire en question en offrant le soutien structurel nécessaire pour la développer et, surtout, maintenir son existence¹². Le choix d'une stratégie de diffusion ou d'adaptation dépend de la complexité du changement désiré. Les innovations qui nécessitent un niveau d'adaptabilité élevé ou une meilleure compréhension des enjeux locaux et contextuels

nécessiteront des stratégies de diffusion. Il faut plus de temps pour qu'un changement se produise, et une accélération se produira au fil du temps. Les innovations qui peuvent se produire de façon linéaire, avec quelques composantes centrales, et ne nécessitent que peu d'ajustement, se prêtent mieux à des stratégies d'adaptation. Cela permet de faire en sorte que des mesures documentées descendantes donnent lieu à un changement de pratique. Il est important de noter que, pour être réellement efficaces, les deux stratégies nécessitent une collaboration entre tous les intervenants concernés¹².

Degré de préparation à l'adoption des soins de santé

L'innovation technologique réalisée dans certains secteurs du système de soins de santé n'est pas sans conséquences potentielles pour d'autres secteurs. Par exemple, l'arrivée des soins de première ligne virtuels s'accompagne d'une pression potentielle supplémentaire sur les services d'urgence : lorsqu'un médecin de première ligne a besoin d'examiner physiquement ou de manipuler un patient, mais ne peut pas le faire, il peut recommander à ce patient d'aller aux urgences, ce qui entraîne une augmentation des cas moins graves et du temps d'attente dans la salle des urgences.

Au Canada, on a commencé à prendre des mesures pour remédier à certains de ces problèmes par la consultation. Le Groupe consultatif sur l'innovation des soins de santé a rencontré des intervenants du pays, dont de nombreux citoyens, pour connaître leur avis sur la meilleure façon d'aller de l'avant en incorporant les innovations en santé dans le système actuel. Parmi ses conclusions les plus marquantes, relevons le fait que des intervenants font actuellement des changements pour veiller à intégrer les budgets et les services de sorte à répondre au mieux aux besoins du patient, mais l'organisation en silo de certains organismes fait obstacle aux soins axés sur le patient. Il a aussi découvert que, vu l'immense superficie et la population très dispersée du Canada, il faut continuer à étendre la télésanté et faire en sorte que ce secteur mène le monde des soins virtuels¹³. Cela contribuerait non seulement à

remédier aux problèmes liés à l'accès aux soins de santé, mais servirait aussi à remédier aux lacunes économiques du secteur des soins de santé et à abaisser les coûts de déplacement de toutes les parties concernées, ce qui aurait des conséquences potentiellement positives sur l'environnement. Les patients auraient moins besoin de s'absenter du travail pour se rendre à un endroit pour y obtenir des soins de santé, et les professionnels de la santé pourraient atteindre une population de patients plus vaste grâce à des moyens de santé numérique¹⁴. Dans le mode actuel de financement et d'organisation des soins de santé, les médecins sont sous-utilisés. À cet égard, des équipes pluridisciplinaires devraient continuer à s'étendre pour offrir une forme de soins plus holistique au patient en tirant parti des pleines capacités de tous les professionnels de la santé disponibles. Des réformes au niveau du financement pourraient entraîner une meilleure adaptation et une meilleure diffusion de l'innovation¹³. Les médecins semblent également favorables à cette vision.

Les médecins se sont préparés à l'incorporation d'un plus grand nombre de services numériques. L'Association médicale canadienne a tenu un sommet sur la santé pour discuter des soins virtuels et a publié un document de discussion concernant les obstacles qui empêchent de faire des soins virtuels une normalité au Canada⁶. Un groupe de travail virtuel a ensuite été créé par l'Association médicale canadienne (AMC), le Collège des médecins de famille du Canada et le Collège royal des médecins et chirurgiens. Ses membres ont tenu compte de l'avis de patients, de familles et de proches aidants pour discuter des défis et faire des recommandations concernant l'expansion du rôle des soins virtuels au Canada¹⁵. Un mois plus tard, ce rapport a été suivi d'un compte-rendu virtuel à l'intention des médecins, afin de montrer comment les médecins de tout le pays pourraient mieux incorporer les soins virtuels à leurs pratiques respectives¹⁶.

Actuellement, la lenteur de la réforme des modèles de paiement des médecins fait que la majorité des innovations concernant les médecins qui offrent des soins virtuels se produisent dans le secteur privé sans assurance, hors des plans d'assurance-maladie

provinciaux¹⁵. Les trois principaux organismes qui représentent les médecins s'accordent pour dire que les provinces/territoires qui utilisent d'autres modèles de paiement peuvent intégrer sans problème les soins virtuels et les autres technologies. Le problème se situe au niveau du modèle du paiement à l'acte, qui est un pilier de longue date du système de soins de santé du Canada. Les responsables se rendent aussi compte que les modifications nécessaires à la rénovation de ce modèle de paiement est un processus à long terme, qui pourrait, en outre, être confronté à une certaine résistance. Ils recommandent d'établir une grille tarifaire qui permettrait aux médecins de recevoir les mêmes montants, que leurs consultations se fassent en présentiel ou par voie numérique. Ils recommandent aussi que les divers organismes qui supervisent le système de santé changent afin de poursuivre l'incorporation des soins virtuels et d'aider les médecins à profiter de ces améliorations¹⁵.

Les obstacles à l'accès

Au Canada, les obstacles à l'adoption des innovations technologiques dans le domaine de la santé sont multifactoriels. Certains d'entre eux, notamment la fragmentation du système et le fait que tous les professionnels de la santé ne sont pas utilisés à leur plein potentiel, ont fait l'objet de discussions. D'autres comprennent l'utilisation inadéquate des données issues du volume d'information recueilli au Canada, le déploiement insuffisant des technologies numériques, une mauvaise compréhension et une optimisation inadéquate de l'innovation ainsi qu'une culture qui a horreur du risque¹³. Or, dans le domaine de la santé, ce type de culture est considéré comme nécessaire du fait que des vies sont en jeu et qu'une erreur peut être fatale¹³. Cependant, l'inaction peut être tout aussi préjudiciable. Le système d'approvisionnement actuel du Canada fait que l'on acquière et adopte les technologies les plus rentables, qui ne sont pas forcément axées sur la valeur. Il s'agit généralement d'une initiative administrative, qui fait intervenir un appel d'offres à l'aveugle pour assurer l'équité⁷. Cependant, les technologies novatrices sont, par définition, des pionnières dans leur domaine, et il n'est pas forcément possible de les comparer à d'autres choses pour juger de

leurs capacités. En raison de politiques axées sur les économies à court terme qui n'ont pas à leur actif des résultats à long terme prouvés grâce à ces innovations⁷, le Canada est à la traîne sur le marché mondial de l'innovation en matière de politique d'approvisionnement : il se classe au 68^e rang, sur 137, de l'indice de la compétitivité mondiale du Forum économique mondial¹⁷.

Des changements commencent à voir le jour dans le cadre des stratégies d'approvisionnement. Le développement d'initiatives de soins de santé axées sur la valeur commence à obtenir la faveur de certains décideurs. Ces initiatives sont axées sur la qualité, et non pas sur le coût des résultats¹⁸. C'est-à-dire que les résultats à long terme revêtent une importance cruciale, plus que les gains à court terme, car les évaluations des produits et des services de soins de santé sont fondés sur les résultats des soins de santé et pas uniquement sur le coût du service ou du produit^{18,19}. Après le développement de la stratégie Priorité au numérique en Ontario²⁰, une nouvelle forme de soins de santé fondés sur la valeur a été élaborée grâce aux systèmes d'approvisionnement novateurs (IPS). Ici, l'organisation chargée de l'approvisionnement tente avant tout de comprendre le problème et de connaître les intervenants touchés ainsi que les résultats à atteindre en santé, au lieu de se concentrer uniquement sur le coût. Ce type de stratégie présente un risque plus élevé que les stratégies d'approvisionnement traditionnelles, car la solution n'est pas connue au départ. Le défi est cerné, les experts, les fournisseurs, les cliniciens et, le cas échéant, les patients travaillent en étroite collaboration, puis, avec le temps, on trouve une solution. Bien que le développement de la solution risque de nécessiter plus de temps et plus d'argent, on obtiendra, en bout de ligne, un produit ou un service plus solide, plus rentable et plus pertinent du point de vue clinique. Ceux qui devront changer leurs pratiques cliniques pourraient aussi y adhérer davantage en raison de leur importante participation au développement de la solution¹⁹. Dans le système actuel, les stratégies IPS existent déjà probablement dans un espace restreint, où elles pourraient s'appliquer uniquement à environ 5 % des approvisionnements, simplement parce qu'elles nécessitent beaucoup de ressources et

suscitent davantage de risque. Cependant, plus on les utilisera, plus leur processus sera rationalisé, ce qui leur permettra de devenir une norme pour les stratégies d'approvisionnement¹⁹. Afin de mieux intégrer cette forme d'approvisionnement pour aligner les efforts en innovation, on a laissé entendre qu'il fallait établir une définition systémique de l'innovation, déterminer les rôles organisationnels, envisager d'accorder plus d'importance à l'expérience du patient et modifier les stratégies de financement pour faciliter l'adoption d'une nouvelle innovation dans le système des soins de santé¹⁸.

La Covid-19 a catalysé un revirement

L'arrivée de la COVID-19 nous a obligés à procéder à un revirement pour offrir plus de services de soins de santé virtuels. Les soins virtuels peuvent prendre la forme d'une visite électronique entre un patient et son fournisseur de soins régulier, ou d'un contact entre un nouveau patient et un fournisseur de soins, comme dans le cas des cliniques sans rendez-vous. Initialement inspirée par la nécessité de contrôler la propagation de l'infection, l'adoption de ces services peut aider les personnes dont le système immunitaire est déficient et qui ne souhaitent pas s'exposer à d'autres maladies potentielles, et peut se révéler avantageux pour les personnes qui ont des problèmes de mobilité qui les empêchent de quitter facilement leur domicile. Elle peut aussi être utile pour les personnes qui ont une maladie contagieuse, car elle permet de diminuer le risque de propagation²¹.

Avant l'arrivée de la COVID-19, les Canadiens s'intéressaient à utiliser davantage les moyens de santé numériques pour divers aspects de leur santé. Ils souhaitaient pouvoir consulter leurs dossiers médicaux, comme les résultats de laboratoire, ou bénéficier de consultations électroniques. Grâce à l'utilisation accrue des dossiers de santé électronique (DSE) à l'échelle nationale, nombre de Canadiens ont pu obtenir leur dossier, mais la capacité d'obtenir une consultation électronique tendait à diminuer, ce qui signifie qu'un moins grand nombre de Canadiens ont pu en bénéficier (Inforoute Santé du Canada, 2018).

L'offre des divers services par voie numérique a été avantageuse tant pour le patient que pour le système de santé. Les patients ont indiqué que, grâce à l'usage des services de santé numérique, ils ont économisé du temps et de l'argent et ont réussi à mieux gérer leur santé. De plus, ils ont mentionné qu'ils n'avaient pas eu besoin d'aller chercher d'autres soins dans des cliniques sans rendez-vous ou aux urgences, entre autres²². Suite à la pandémie de la COVID-19, un plus grand nombre de personnes ont pris conscience des répercussions positives potentielles de l'adoption de ce genre de services. Cependant, l'Association médicale canadienne a publié des directives pour conseiller les médecins à propos des services dont la prestation numérique peut ne pas être idéale. Parmi les troubles qui peuvent nécessiter un examen physique, mentionnons les symptômes nouveaux et importants, les douleurs auriculaires et abdominales, les blessures musculo-squelettiques et la cardiopathie congestive¹⁶.

La place des technologies de la santé numérique au Nouveau-Brunswick

Au Nouveau-Brunswick, les efforts consentis avant la COVID-19 avaient commencé à répondre au besoin d'innovation numérique. *Nouveau-Brunswick numérique* a été présenté en 2018 comme une stratégie visant à rationaliser les services du gouvernement du Nouveau-Brunswick (GNB) et à faire du Nouveau-Brunswick la première société numérique d'Amérique du Nord^{23,24}. Cette stratégie a été créée en consultation avec les employés de divers ministères du GNB, des districts scolaires, des régies de la santé, des représentants du secteur privé, des étudiants et des citoyens du Nouveau-Brunswick. Il en a résulté non seulement un plan technologique, mais aussi une stratégie visant à transformer la façon dont la technologie est intégrée aux services du GNB^{23,24}. L'objectif était de traiter sept grands domaines, dont la modernisation commerciale et technologique, la gestion des risques entrepreneuriaux, l'accroissement de la cybersécurité et l'accroissement des compétences des utilisateurs de la technologie²⁴. Les problèmes comprennent la façon dont l'information a

actuellement tendance à être cantonnée au sein de chaque ministère, ce qui rend la communication inefficace. Il y a des duplications, car les ministères ont tendance à créer des services en fonction de leur propre mandat, et non pas en fonction d'un système global. Les systèmes d'information sont dépassés et ont besoin d'être mis à niveau; les services en ligne sont rares; il faut améliorer la cybersécurité et, finalement, il faut accroître la littératie numérique des employés et des Néo-Brunswickois en général²⁴.

Ces défis font écho à ceux que l'on a aussi découverts dans le secteur des technologies de la santé. La stratégie du Nouveau-Brunswick numérique a des composantes du système de soins de santé, mais il y a encore beaucoup de choses à développer sur le plan politique pour faciliter l'intégration de la technologie dans les soins de santé au Nouveau-Brunswick. Le gouvernement a déjà commencé à prendre des mesures pour inclure des éléments du DSE dans le système, qui reçoit de l'information depuis 2010. Ce système permet à des professionnels de la santé autorisés d'obtenir facilement les renseignements cliniques pertinents d'un patient. Il s'agit notamment des données démographiques, des résultats des tests de laboratoire, des rapports d'imagerie diagnostique et des résumés pharmaceutiques. Il s'est révélé utile pour améliorer la communication entre les professionnels des soins de santé chargés d'aider un patient²⁵.

Selon le rapport sur la santé de 2018-2019, le gouvernement s'engage à développer un système de soins de santé public fiable, à améliorer l'accès aux soins de santé et à édifier un système sécuritaire durable²⁶. On ne mentionne pas spécifiquement l'expansion technologique dans le système de santé dans ce rapport, mais, avec l'arrivée de la COVID-19, des changements ont commencé à se produire. Depuis le 24 mars 2020, les médecins se sont vu accorder la capacité de facturer des consultations virtuelles faites par téléphone ou à l'aide de moyens numériques sécurisés²⁷, capacité qui a été prolongée en juillet 2020²⁸. Tout récemment, CanHealth a annoncé un partenariat avec le réseau de santé Horizon afin d'adopter des solutions novatrices en santé en fonction des besoins établis par les

utilisateurs²⁹. CanHealth est une initiative lancée en Ontario dans le but de regrouper de grandes organisations de soins de santé et des entreprises de tout le Canada. Ce réseau s'emploie à trouver de nouvelles solutions et à aider les entreprises à élargir ces solutions au contexte national et international. Ses membres contribuent à éliminer les obstacles en montrant la valeur de la technologie d'une entreprise, assurent un approvisionnement rapide à l'aide de directives existantes et créent un marché intégré pour faciliter une adaptation rapide³⁰. Il s'agit d'une merveilleuse occasion pour le Nouveau-Brunswick, car elle permet de remédier à des problèmes locaux de façon transparente et de les amener sur le marché²⁹.

En effet, avant la pandémie, les Néo-Brunswickois avaient déjà de la difficulté à obtenir des services de soins de santé opportuns. Suite à un sondage réalisé en 2017, on a constaté que 70 000 Néo-Brunswickois, soit environ 10 % de la population, avaient fait des urgences leur guichet de soins régulier. Parmi ces personnes, 55 000 ont déclaré avoir un médecin de famille. C'est pourquoi le fait de ne pas avoir de médecin de famille n'est pas forcément une raison pour laquelle les gens font des urgences leur premier guichet de soins³¹. La principale raison donnée par ces personnes était qu'elles n'étaient pas en mesure d'obtenir un rendez-vous suffisamment tôt avec leur propre médecin de famille. Ce stress inutile sur un service d'urgences déjà surchargé entraîne une augmentation des coûts et des temps d'attente aux urgences ainsi que des problèmes au niveau de la continuité des soins. Il serait probablement plus efficace de faciliter l'accès au médecin pour ces personnes plutôt que d'accroître le nombre des médecins³¹.

La technologie peut être un moyen de favoriser l'accessibilité, et les Néo-Brunswickois semblent prêts à accueillir ce modèle de service supplémentaire. Lors d'un récent sondage par téléphone, on a découvert que 77 % des Néo-Brunswickois préconisaient l'utilisation continue des soins virtuels après l'élimination des mesures liées à la COVID-19, et quatre répondants sur dix avaient utilisé des soins virtuels durant la pandémie, avec un taux de satisfaction de 90 %³².

Ce qu'il faut savoir

Il est évident que la réussite et les défis liés à l'intégration de la technologie aux soins de santé ainsi que la santé et le bien-être des personnes âgées du Nouveau-Brunswick sont multifactoriels. Dorénavant, il faudra soigneusement veiller à tenir compte des défis décelés lors du développement plus large lors de l'élaboration des politiques pour les technologies de la santé numérique au Nouveau-Brunswick. De plus, il faut traiter les risques anticipés et les conséquences de la mise en œuvre d'interventions ou de pratiques technologiques dès le départ pour éviter des problèmes comme l'aiguillage des patients vers les urgences pour des consultations ou des soins en personne. Il faut accorder une attention particulière à l'équité pour que tous aient accès aux services, dont les populations vulnérables qui n'ont pas toujours accès à Internet, à un ordinateur ou à un appareil de téléphonie intelligente, les personnes qui n'ont peut-être pas accès à un service Internet fiable, comme dans les régions rurales et dont les connaissances numériques sont moins bonnes¹⁵. Comme les soins de santé sont un secteur complexe et unique, il faut y accorder une attention particulière à l'expansion technologique, mais nous avons actuellement une occasion à cet égard : celle d'élaborer des politiques ciblées axées sur l'incorporation des progrès technologiques qui seront utiles aux patients, aux professionnels de la santé et à l'ensemble du système de santé du Nouveau-Brunswick.

Annexe A : Terminologie

TERMINOLOGIE	Description
L'innovation	L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a récemment défini l'innovation comme la mise en œuvre de biens ou de services nouveaux ou considérablement améliorés. Il peut aussi s'agir d'un processus, nouveau ou considérablement amélioré, emprunté à une autre industrie, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou de communication ou d'une nouvelle méthode organisationnelle. Elle est mise en œuvre soit dans l'industrie, soit en milieu de travail ou dans le cadre de relations externes ³³ . Nous parlons ici des technologies de la santé en des termes similaires à la définition de l'OMS : il s'agit de « l'application des connaissances et des compétences sous la forme de dispositifs, de remèdes, de vaccins, de procédures et de systèmes élaborés pour résoudre un problème de santé et améliorer la qualité de vies » ³⁴ . Les deux décrivent des améliorations dans un secteur donné à l'aide de solutions nouvelles ou existantes appliquées dans un nouvel environnement.
La santé numérique	La santé numérique est la collecte et la compilation électroniques de données, de décisions, d'outils d'appoint et d'analyses sanitaires à l'aide de technologies audios et vidéos, entre autres, pour offrir des services de prévention, de diagnostic et de traitement qui favorisent la santé du patient et de la population » ⁶ . « Santé numérique » est un terme général qui regroupe les termes décrits ci-dessous.
La cybersanté	La cybersanté est définie comme « l'utilisation sécurisée et économiquement avantageuse de technologies de l'information et de la communication en appui à la santé et aux domaines sanitaires; notamment les services de soins de santé, la surveillance sanitaire, les publications, l'éducation, les connaissances et la recherche dans le domaine de la santé. » ³⁵ . Elle comprend une foule d'outils de soins de santé liés à la technologie. Les dossiers de santé électronique, les soins virtuels (dont la télésanté, qui est composée de la téléradiologie et de la télésurveillance du patient, entre autres), les applications de santé mobiles, l'apprentissage en ligne, les médias sociaux, l'analytique en santé, les mégadonnées, les cadres juridiques qui concernent la protection des renseignements personnels, l'accès

	aux dossiers de santé, les politiques ou les lois qui définissent les systèmes médicaux, les éléments de passif ou les remboursements ³⁶ sont des composantes de la cybersanté et de la « santé numérique », qui est un terme plus large.
Les dossiers de santé électronique (DSE)	Les dossiers de santé électronique (DSE) sont des documents de santé en temps réel axés sur le patient qui contiennent de l'information sur la santé de la personne. Ils permettent à des personnes autorisées d'obtenir de l'information concernant la santé actuelle, les antécédents médicaux, les diagnostics, les traitements et les résultats de test de la personne ³⁶ . Au Nouveau-Brunswick, le dossier de santé électronique a vu le jour avec la vision « un patient-un dossier » ²⁵ . Il contient un point d'accès que les personnes autorisées peuvent utiliser en tout temps ainsi que le dépôt des données cliniques, le système d'information sur les médicaments du N.-B., les archives d'imagerie diagnostique et le dossier médical électronique de la personne qui se trouve dans le bureau du médecin. Grâce à ce point d'accès centralisé, il est possible d'améliorer les soins prodigués au patient en obtenant rapidement l'ensemble des renseignements nécessaires pour ce faire ³⁶ .
Les soins virtuels	Également désignés sous le terme « télésanté » dans certaines régions, les soins virtuels peuvent être décrits comme une interaction fondée sur une forme de communication ou une technologie de l'information avec un patient ou toute personne d'un centre de soins. Ces soins sont prodigués à distance afin de réduire ou de remplacer les interactions en personne dans le but d'accroître au maximum la qualité et l'efficacité des soins au patient ^{15,37} .
mHealth	La mHealth (ou « santé mobile »), qui est une composante de la télésanté, fait intervenir l'offre de services de santé et d'information à l'aide de technologies mobiles ou d'appareils portables comme les téléphones mobiles, les tablettes et les assistants numériques personnels (ANP) ³⁶ . Elle peut être utilisée pour poser des diagnostics, gérer ce qui touche la santé et promouvoir les aspects positifs de la santé générale, le bien-être et la condition physique ³⁸ . On l'utilise dans divers contextes, des centres d'appel en santé aux milieux communautaires/familiaux, en passant par les services d'urgence et les hôpitaux. Elle a permis à divers professionnels, patients, proches aidants et membres du milieu des soins de santé de participer activement au développement, à l'utilisation et à l'offre des services de soins de santé ³⁶ .

<p>L'apprentissage électronique</p>	<p>L'apprentissage électronique est l'utilisation des technologies de la santé numérique pour faire progresser la connaissance sous la forme de formation et d'éducation à l'intention de divers membres d'équipes de soins de santé. Il peut servir à diffuser l'apprentissage des sciences de la santé à un public plus vaste, car il fait fi des obstacles géographiques physiques. Il peut non seulement améliorer l'accès universel aux soins de santé en accroissant les connaissances et les compétences des membres actuels du milieu de la santé, mais aussi accroître la demande pour faire en sorte que de nouveaux travailleurs de la santé soient dépêchés dans tous les domaines possibles³⁶. Il peut aussi servir à améliorer la compréhension des travailleurs actuels de la santé de la façon dont la santé numérique peut contribuer à la réussite du système de santé global et aider ces travailleurs à mieux cerner les sources d'information fiables, utiles et accréditées³⁶.</p>
<p>La littératie en santé</p>	<p>La notion de littératie numérique en santé est liée à l'apprentissage numérique. Les personnes qui risquent d'avoir des connaissances réduites en santé risquent autant, sinon plus, d'être vulnérables en raison de leurs faibles connaissances en santé numérique³⁹. La littératie en santé est la capacité d'obtenir, de traiter et de saisir l'information et des services de santé de base. Une limitation de cette capacité peut amoindrir les résultats en santé³⁹. La littératie en santé numérique est aussi définie comme la capacité d'évaluer les renseignements en santé sous forme numérique pour faciliter la prise des décisions en santé. Elle comprend ainsi la littératie en santé, mais également les compétences nécessaires pour obtenir et utiliser les ordinateurs et les technologies connexes⁴⁰. Il est nécessaire d'accroître la littératie en santé afin d'assurer des résultats en santé pour les personnes et la population dans son ensemble. L'amélioration de la littératie en santé numérique et des connaissances des professionnels de la santé sur la façon d'utiliser les technologies de la santé numérique pourrait permettre de renforcer les capacités et d'accroître la durabilité de la cybersanté³⁶.</p>
<p>Les médias sociaux</p>	<p>Les médias sociaux ont permis d'éliminer certains obstacles à l'obtention des renseignements en santé en créant un espace favorable à des échanges informels, et parfois anonymes, entre les personnes ou entre les médecins et d'autres fournisseurs de soins de santé³⁶. Ils peuvent se présenter sous la forme de sites de réseautage social, de blogues, de communautés ou de forums de discussion en ligne, anonymes ou non⁴¹. Au Canada, en janvier 2020, 35,32 millions de personnes utilisaient Internet, et 25 millions de personnes, soit 67 % d'entre elles, utilisaient une</p>

	<p>plateforme de médias sociaux⁴². On a aussi découvert qu'à partir d'avril 2020, la majorité des médias sociaux étaient utilisés par les personnes âgées de 18 à 24 ans. Facebook a été la plateforme la plus utilisée, et 76 % des personnes de plus de 55 ans interrogées ont indiqué qu'elles avaient un compte Facebook et 72 % d'entre elles ont signalé qu'elles l'utilisaient au moins une fois par mois⁴³. À partir de là, l'usage des médias sociaux diminue radicalement chez les personnes de 55 ans et plus, et la deuxième plateforme la plus couramment exploitée (applications de messagerie) est utilisée par 51 % du groupe total. Vient ensuite Youtube, que seulement 43 % des personnes de 55 ans et plus utilisent⁴³.</p> <p>Les médias sociaux peuvent servir à informer les personnes qui cherchent de l'information lorsqu'elles en ont besoin et leur donner les ressources et les connaissances requises. Ils peuvent être une source de renseignements concrets ou d'entraide ou servir à trouver de l'information pour aider nos proches⁴¹. Durant les périodes de pandémie, les médias sociaux peuvent être informatifs et faciliter l'application des mesures de santé publique en transmettant les messages sur le port du masque, le lavage des mains et les mesures de distanciation physique⁴¹. Cependant, ils sont mal réglementés, la protection des renseignements personnels n'y est pas toujours assurée et il faut faire attention de vérifier l'exactitude et la fiabilité de l'information qui y est publiée^{41,44}.</p>
<p>Les interventions de changement de comportement numérique (DCBI)</p>	<p>Les interventions de changement de comportement numérique (DCBI) sont une sous-section de la cybersanté définie comme « un produit ou un service qui utilise la technologie informatique pour promouvoir un comportement numérique », qui peut être offert dans le cadre de programmes informatiques ainsi que sur des sites Web et des téléphones mobiles, et sous la forme de messages textes, d'applications pour téléphones intelligents ou d'appareils portables⁴⁵. Les DCBI peuvent produire des changements positifs tant pour les professionnels de la santé et les patients que pour le public général, mais peuvent également se révéler nuisibles si l'information donnée est incorrecte ou non sécurisée ou s'ils sapent les comportements ou sont utilisés alors que d'autres interventions pourraient être plus efficaces⁴⁵. Ces interventions peuvent être réalisées à l'aide d'outils de mHealth ou d'autres formats numériques⁴⁵.</p>
<p>L'analytique en santé/les mégadonnées</p>	<p>L'analytique en santé et les mégadonnées sont utilisées au Canada depuis la création de l'assurance-maladie. Les données statistiques concernant les admissions dans les hôpitaux et la facturation des médecins ont servi à orienter les décideurs concernant les questions liées à la santé de la population. Dans les années 1970 et 1980, des sondages ont été menés auprès des ménages pour compléter cette information. Aujourd'hui, les dossiers médicaux</p>

	<p>électroniques, les médias sociaux et les banques de données génétiques peuvent tous contribuer à cette forme d'information de cybersanté³⁷. Les mégadonnées et l'analytique en santé sont des termes larges utilisés pour décrire des séries de données plus grandes, et leur traitement nécessite des systèmes qui fonctionnent à une capacité plus élevée. Elles nécessitent généralement des bases de données réparties et des méthodes d'analyse poussées³⁶.</p> <p>Selon les descriptions, les mégadonnées ont trois composantes : le volume, la rapidité et la variété. Le volume est la quantité d'information concernant une rencontre et ses caractéristiques. La rapidité désigne la vitesse à laquelle l'information peut être produite et recueillie, et la variété désigne le type des données structurées et non structurées obtenues dans le système de santé³⁷. L'analytique en santé est souvent utilisée lorsqu'on discute de mégadonnées et désigne les techniques de calcul utilisées pour analyser les données. On utilise les mégadonnées dans les domaines de la médecine préventive, de la santé publique et de l'intelligence artificielle, entre autres³⁷.</p>
<p>L'Internet des objets (IdO)</p>	<p>Ce terme sert à décrire l'ensemble des appareils « portables » ou « intelligents » qui recueillent et génèrent des données. Ils vont des montres utilisées pour détecter les chutes des patients, surveiller les patients ayant un trouble neurocognitif et divers mouvements (habitudes de sommeil, emplacement par GPS) aux pèse-personne, en passant par les podomètres. On utilise aussi le terme « vêtement intelligent » pour décrire les vêtements qui portent un détecteur visant à surveiller divers systèmes corporels, comme la mesure du volume d'oxygène dans le sang ou la fonction cardiaque³⁷.</p>
<p>Les appareils portables</p>	<p>Nombre d'adeptes de la santé utilisent des appareils portables non implantés que les professionnels de la santé adoptent maintenant pour trouver de l'information en dehors du milieu clinique. On peut les classer dans l'une des trois catégories suivantes : les appareils mécaniques, physiologiques et biomédicaux. Ils peuvent servir à contrôler une série de problèmes de santé, à obtenir de l'information sur les niveaux de glucose et les problèmes de démarche et même à recueillir des données néonatales sur la fréquence cardiaque. Ils peuvent se présenter sous la forme de montres, de timbres et de semelles, entre autres⁴⁶.</p>

Annexe B : Technologie

TECHNOLOGIE	Description
Les applications de santé	Ces applications sont généralement classées dans la catégorie des technologies mHealth. Elles servent à promouvoir le conditionnement physique et un mode de vie sain, facilitent la surveillance à distance et sont utilisées pour recueillir de l'information médicale ou comme outils de diagnostic ³⁷ .
La robotique	Ce terme sert à décrire une machine capable de réaliser automatiquement une série d'actions complexes, surtout lorsqu'elle est programmable par un ordinateur ^{37 p. 17} .
L'impression 3D	Il s'agit de l'empilage successif de diverses couches minces jusqu'à l'obtention d'un objet tridimensionnel (3D) ³⁷ .
La nanotechnologie	Il s'agit de l'exploitation de la science et de l'ingénierie pour favoriser la conception, la synthèse, la caractérisation et l'application de matériaux et d'appareils dont la plus petite organisation fonctionnelle dans au moins une dimension est à l'échelle du nanomètre (un milliardième de mètre) ^{37 p.18} . On l'utilise généralement pour les produits pharmaceutiques et en médecine régénérative ^{37 p.18} .
La réalité augmentée (RA)*	Il s'agit d'une technologie qui superpose une image générée par ordinateur sur une vue du monde réel de l'utilisateur afin de produire une vue composite ^{37 p. 19} .
La réalité virtuelle (RV)*	La simulation générée par ordinateur d'une image ou d'un environnement tri-dimensionnel(le) que l'on peut faire interagir de façon apparemment réelle ou physique à l'aide d'un équipement électronique spécial, comme un casque équipé d'un écran intérieur ou des gants assortis de détecteurs ^{37 p. 19} .

La technologie des chaînes de blocs

Il s'agit d'un terme actuellement utilisé pour décrire un système de paiement qui se sert d'une série de signatures tirées d'un livre électronique pour réaliser des transactions, comme dans le cas des « Bitcoin ». À ce jour, cette technologie est principalement réservée au système financier; cependant, en 2016, l'Office of the National Coordinator for Health Information Technology a fait un appel d'offres à l'aide de la technologie des chaînes de blocs dans l'application des dossiers de santé électronique. L'Estonie utilise actuellement la technologie des chaînes de blocs pour sécuriser les DSE de l'ensemble de ses 1,3 million de citoyens. Au Canada, à Peterborough, le ministère de la Santé publique de l'Ontario travaille avec Health Space Data Systems Inc. afin de transmettre des rapports d'inspection à l'aide de cette technologie³⁷.

*Tant la RA que la RV sont utilisées dans le cadre de procédures chirurgicales, de formations médicales et même de procédures de gestion de la douleur (AMC, 2018, p. 19).

Références

- ¹ Gibbard R. (2018). Meeting the care needs of Canada's aging population. Conference Board of Canada, Ottawa. <https://www.cma.ca/sites/default/files/2018-11/Conference%20Board%20of%20Canada%20-%20Meeting%20the%20Care%20Needs%20of%20Canada%27s%20Aging%20Population%20%281%29.PDF>
- ² Doty. M. Tikkanen, Shah R. et Schneider E. (2019). « Primary Care Physicians' Role in Coordinating Medical and Health-Related Social Needs in Eleven Countries », Health Affairs, publié en ligne le 10 décembre, 2019. https://www.commonwealthfund.org/sites/default/files/2019-12/PDF_2019_intl_hlt_policy_survey_primary_care_phys_CHARTPACK_12-10-2019.pdf
- ³ OCDE (2019), Health in the 21st Century: Putting Data to Work for Stronger Health Systems, Études de l'OCDE sur les politiques de santé, Éditions de l'OCDE, Paris. <https://doi.org/10.1787/e3b23f8e-en>
- ⁴ OCDE (2019), *Panorama de la santé 2019* : Les indicateurs de l'OCDE. Éditions de l'OCDE, Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/fr/social-issues-migration-health/panorama-de-la-sante-2019_5f5b6833-fr
- ⁵ Organisation mondiale de la santé (2015). Frequently asked questions on Global Task Force on digital health for TB and its work. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/tuberculosis-global-task-force-on-digital-health>
- ⁶ Sommet de l'AMC (2019). Document de discussion sur les soins virtuels au Canada. https://www.cma.ca/sites/default/files/pdf/News/Virtual_Care_discussionpaper_v1FR.pdf
- ⁷ MacNeil M., M. Koch, A. Kuspinar, D. Juzwishin, P. Lehoux et P. Stolee. Enabling health technology innovation in Canada: Barriers and facilitators in policy and regulatory processes.

Health Policy. Fév. 2019;123(2):203-214. doi: 10.1016/j.healthpol.2018.09.018. Publié par voie électronique le 12 octobre 2018. PMID: 30352755.

⁸ CMAJ (2018). Canadian healthcare lacks culture of innovation. 190:E1089-90. doi: 10.1503/cmaj.109-5655

⁹ CMAJ (2009). A country of perpetual pilot projects. 180 (12) 1185; DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.090808>

¹⁰ Shaw J., P. Agarwal, L. Desveaux, D. Cornejo Palma, V. Stamenove, T. Jamieson et O. Bhattacharyya (2018). Beyond “implementation”: digital health innovation and service design. *Npj numérique Medicine* 1(1): 1-5. DOI: 10,1038/s41746-018-0059-8

¹¹ Valaitis R.K., S.T. Wong, M. MacDonald, R. Martin-Misener, L. O’Mara, D. Meagher-Stewart et R. Savage. (2020). Addressing quadruple aims through primary care and public health collaboration: ten Canadian case studies. *BMC Public Health* 20: 507. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08610-y>

¹² Shaw J., J. Tepper et D. Martin (2018). From pilot project to system solution: Innovation, spread and scale for health system leaders. *BMJ Leader* 2. DOI: 10.1136/leader-2017-000055

¹³ Le Groupe consultatif sur l'innovation des soins de santé lance des activités de consultation et de mobilisation : Lignes directrices pour obtenir les avis des intervenants (2014). Ottawa : Santé Canada. Le 8 décembre. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/systeme-soins-sante/groupe-consultatif-innovation-soins-sante.html>

¹⁴ Philpott J. et O. Bhattacharya (2019). Canada falls behind in healthcare technology. *Maclean’s* magazine. <https://www.macleans.ca/opinion/canada-falls-behind-in-healthcare-technology/>

¹⁵ Soins virtuels: recommandations pour la création d’un cadre pancanadien de l’Association médicale canadienne, du Collège des médecins de famille du Canada et du Collège royal des médecins et chirurgiens. Association médicale canadienne,

2020. <https://www.cma.ca/sites/default/files/pdf/virtual-care/RapportduGroupeTravailSurlesSoinsVirtuels.pdf>

¹⁶ Association médicale canadienne. Guide sur les soins virtuels à l'intention des médecins du Canada. 2020. Disponible à : https://www.cma.ca/sites/default/files/pdf/Guide-sur-les-soins-virtuels_mar2020_F.pdf

¹⁷ Banque mondiale (2017). Government of procurement of advanced tech products. Consulté le 2 mars 2021. https://tcdata360.worldbank.org/indicators/hcc3bda79?country=CAN&indicator=606&countries=BRA&viz=line_chart&years=2007,2017

¹⁸ Desveaux L., C. Soobiah, S. Bhatia et J. Shaw (2019). Identifying and overcoming policy-level barriers to the implementation of digital health innovation: a qualitative study. *Journal of Medical Internet Research* 21(12): DOI: 10.2196/14994.

¹⁹ Corderre-Ball A., N. Dalgarno, J. Baumhour, V. Zubani, I. Ko, R. vanWylick et M. Fitzpatrick (2020). An innovation procurement framework: a qualitative study. *Healthcare Management Forum* 34(1): 15-20. DOI: 10.1177-0840470420936718 :

²⁰ Gouvernement de l'Ontario (2016). Services numériques de l'Ontario. <https://www.ontario.ca/fr/page/services-numeriques-ontario>

²¹ Hardcastle L. et U. Ogbogu (2020). Virtual care: enhancing access or harming care? *Healthcare Management Forum* 33(6): 288-292. <https://doi.org/10.1177/0840470420938818>

²² Inforoute Santé du Canada (2018). Relier les patients pour favoriser leur santé : 2018. <https://www.infoway-inforoute.ca/fr/component/edocman/3565-relier-les-patients-pour-favoriser-leur-sante-2018/view-document?Itemid=107>

²³ Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2018). Nouveau-Brunswick numérique : <https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/corporate/promo/covid-19/vaccin-nb.html>

²⁴ Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2018). Nouveau-Brunswick numérique : Document de stratégie. https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/eco-bce/Promo/digitalnb/nouveau-brunswick_numerique.pdf

²⁵ Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2016). Le Dossier de santé électronique (DSE) du Nouveau-Brunswick : Une initiative de CyberSantéNB. <https://hpspub.gnb.ca/EHR/Pages/Overview.aspx>

²⁶ Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2019). Santé : Rapport annuel 2018-2019. https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/h-s/pdf/en/Publications/AnnualReport_2018-2019.pdf

²⁷ Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2020). Ministère de la Santé : Mises à jour concernant les codes de soins virtuels temporaires. https://www.vitalitenb.ca/sites/default/files/documents/medecins/updates_to_temporary_virtual_care_codes_for_consultations_march_24_2020.pdf

²⁸ Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2020). Ministère de la Santé : extension des codes de soins virtuels temporaires. https://www.vitalitenb.ca/sites/default/files/documents/medecins/2020_07_24_temporary_virtual_care_codes_extension.pdf

²⁹ Telegraph Journal (2021). \$2.2 M program fuels development of Atlantic health-care technology.

³⁰ CanHealth (2020). À notre sujet. <https://canhealthnetwork.ca/fr/about-us/>. Consulté le 2 septembre 2021.

Conseil de la santé du Nouveau-Brunswick (2017). Être patient : l'accessibilité, la santé primaire et la salle d'urgence <https://csnb.ca/sites/default/files/publications-attachments/etre-patient-fr.pdf>

- ³² Société médicale du Nouveau- Brunswick (2020). Les Néo-Brunswickois et Néo-Brunswickoises appuient très majoritairement les soins de santé virtuels. <https://www.smbn.ca/les-neo-brunswickois-et-neo-brunswickoises-appuient-tres-majoritairement-les-soins-de-sante-virtuels/>
- ³³ Bloch C. (2007). Assessing recent developments in innovation measurement: The third edition of the *Oslo Manual, Science and Public Policy*, Volume 34, Issue 1, Pages 23-34, <https://doi.org/10.3152/030234207X190487>
- ³⁴ Organisation mondiale de la santé (2007). Sixième Assemblée mondiale de la Santé, Genève, mai 2007, OMS60.29, p. 106. https://www.who.int/healthsystems/WHA60_29.pdf?ua=1
- ³⁵ Organisation mondiale de la santé (2005). Cinquante-huitième Assemblée mondiale de la Santé, Genève, mai 2005, OMS58.28, p.121. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/20378/WHA58_28-en.pdf;jsessionid=C32881C3FF17E1D075C365ADFA1ED826?sequence=1
- ³⁶ Peterson C., C. Hamilton et P. Hasvold (2016). De l'innovation à la mise en œuvre : la cybersanté dans la Région européenne de l'OMS. Bureau régional de l'OMS pour l'Europe, Copenhague, Danemark. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf
- ³⁷ AMC (2018). The future technology in health and health care: a primer. Consulté le 21 janvier 2021. <https://www.cma.ca/sites/default/files/pdf/health-advocacy/activity/2018-08-15-future-technology-health-care-e.pdf>
- ³⁸ Jogova M., J. Shaw et T. Jamieson (2019). The Regulatory Challenge of Mobile Health: Lessons for Canada. *Healthcare policy = Politiques de sante*, 14(3), 19-28. <https://doi.org/10.12927/hcpol.2019.25795>

- ³⁹ Smith B. et J. W. Magnani (2019). New technologies, new disparities: The intersection of electronic health and digital health literacy. *International journal of cardiology*, 292, 280-282. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.05.066>
- ⁴⁰ Norman C. D. et H. A. Skinner (2006). eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. *Journal of medical Internet research*, 8(2), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>
- ⁴¹ Zhao Y. et J. Zhang (2017). Consumer health information seeking in social media: a literature review. *Health information and libraries journal*. 34(4): 268-283. Doi: <https://doi.org/10.1111/hir.12192>
- ⁴² Kemp S. (2020). Digital 2020: Canada. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-canada>
- ⁴³ Gruzd A. et P. Mai (2020). The state of social media in Canada 2020. Ryerson Social Media Lab, version 5. <https://doi.org/10.5683/SP2/XIW8EW>
- ⁴⁴ Sahni H. et H. Sharma (2020). Role of social media during the covid 19 pandemic: beneficial, destructive or reconstructive? *International Journal of Academic Medicine*. 6(2): 7-75. DOI: 10.4103/IJAM.IJAM_50_20
- ⁴⁵ Michie S., L. Yardley, R. West, K. Patrick et F. Greaves (2017). Developing and Evaluating Digital Interventions to Promote Behavior Change in Health and Health Care: Recommendations Resulting From an International Workshop. *Journal of medical Internet research*, 19(6), e232. <https://doi.org/10.2196/jmir.7126>
- ⁴⁶ Dunn J., R. Runge et M. Snyder (2018). Wearables and the medical revolution. *Personalized Medicine* 15(5): 429-448. DOI: 10.2217/pme-2018-0044. Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2016). Dossier de santé électronique (DSE) du Nouveau-Brunswick, une initiative de CyberSantéNB. <https://hpspub.gnb.ca/EHR/Pages/Overview.aspx>