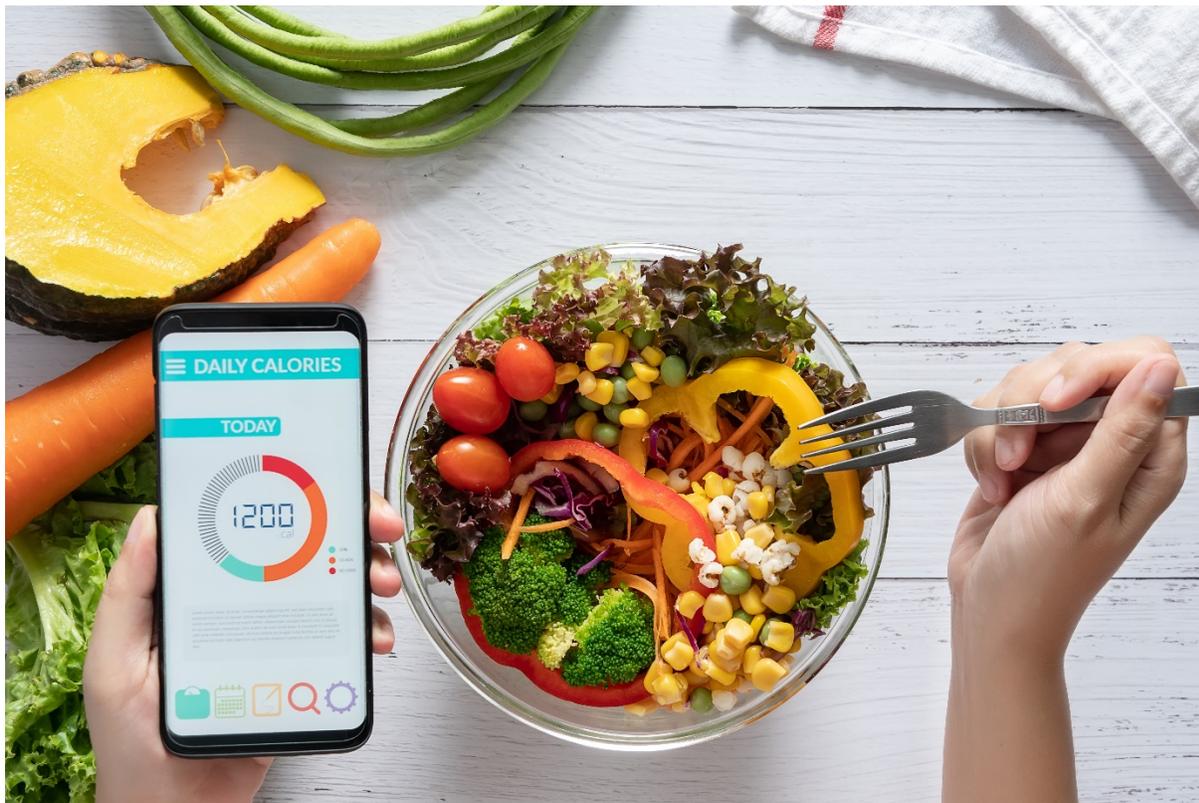


RÉSUMÉ DES DONNÉES

Efficacité des interventions de cybersanté pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants



Avril 2021

Messages clés

- Les interventions de cybersanté et les services de santé publique en ligne sont devenus de plus en plus courants pendant la pandémie de COVID-19. Il est donc nécessaire d'établir les pratiques exemplaires des interventions de cybersanté éprouvées. Nous avons réalisé un examen général de ces interventions pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants.
- Les interventions de cybersanté, qui se font par Internet, par ordinateur ou par téléphone cellulaire, comprennent des sites Web, des programmes, des applications, des courriels, des

vidéos, des CD-ROM, des jeux, des services de télésanté, de courts messages texte (SMS) et dans les médias sociaux, ou une combinaison de plusieurs outils de communication.

- Pour des raisons d'hétérogénéité, de durée, de suivi, de groupes de comparaison et de résultats, l'efficacité des interventions demeure floue.
- Les effets des interventions de cybersanté sur l'allaitement et d'autres résultats d'alimentation chez les enfants sont faibles et incohérents. Il a été prouvé que les interventions de cybersanté au moyen de technologies Web et de communications ciblées pour appareil mobile améliorent l'allaitement. Les interventions de cybersanté nutritionnelles (excluant l'allaitement) par Internet, ordinateur et appareil mobile semblent les plus prometteuses pour améliorer la consommation de fruits et de légumes, mais de nombreuses études ont démontré des résultats mitigés.
- Puisque les bureaux de santé publique ont adopté la prestation virtuelle pour les services d'allaitement et d'alimentation saine, l'évaluation de ces services et des occasions de recherche fondée sur la pratique aiderait grandement à combler les lacunes actuelles dans les données.

Problème et question de recherche

La mauvaise alimentation, surtout chez les jeunes enfants, est l'un des principaux facteurs de risque de développement de maladies non transmissibles, comme les maladies cardiovasculaires, le cancer, les accidents vasculaires cérébraux et le diabète¹. En 2016, une recherche a révélé que 12 % des décès au Canada étaient attribuables à une mauvaise alimentation². L'allaitement est un mode d'alimentation inégalé dans les six premiers mois de vie et a des retombées positives à court et long terme^{3,4}. Cependant, malgré des décennies de promotion de l'allaitement, de sensibilisation à ce mode d'alimentation et d'interventions⁵ en la matière partout dans le monde, le taux d'allaitement exclusif et la durée de l'allaitement au Canada demeurent faibles^{6,7}.

L'adoption de nouvelles approches est essentielle pour améliorer l'allaitement et l'alimentation des enfants⁸, et les technologies numériques sont de plus en plus reconnues pour leur rôle potentiel dans le renforcement du système de santé publique². Bien que les consultations individuelles en clinique soient une approche fondée sur des données probantes universellement reconnue pour les interventions concernant le mode de vie et l'alimentation⁸, la montée des interventions numériques en santé et des services virtuels, surtout pendant la pandémie de COVID-19, fait douter les professionnels de la santé du caractère plein de promesses de ces interventions après la pandémie. Des renseignements sur demande à propos de l'alimentation ont déjà été mis à la disposition des consommateurs et des professionnels de la santé sur les plateformes électroniques et téléphoniques de Saine alimentation Ontario. Cependant, ce service a été interrompu en 2018, lorsque son financement a pris fin⁹. L'alimentation des poupons et des enfants était l'un des sujets les plus populaires des demandes de renseignements faites à ce service⁹.

« Interventions numériques en santé » est un terme générique souvent utilisé pour décrire les diverses technologies numériques servant à répondre à différents besoins en santé. Ces technologies comprennent les applications informatiques et mobiles, les services de télésanté et les dossiers médicaux électroniques². Le terme « santé numérique » est dérivé de « santé électronique », qu'on définit généralement comme « l'utilisation des technologies de l'information et des communications en santé et dans les domaines connexes »^{2 (p. 9)}. La « santé mobile », composante de la cybersanté axée uniquement sur la technologie mobile, est définie comme « l'utilisation des technologies mobiles sans fil

en santé publique »^{2 (p.9)}. Dans le présent document, le terme « cybersanté » englobe tous les types d'interventions numériques en santé.

Par rapport aux approches éducatives conventionnelles en clinique, l'efficacité des interventions de cybersanté pour l'amélioration de l'alimentation et du mode de vie n'a pas bien été démontrée, en particulier chez les enfants⁸. Ces dernières années, on a vu une demande et un intérêt grandissants pour l'utilisation des technologies modernes, comme Internet et les applications mobiles, dans les soins de santé et les interventions en santé publique (ex. : l'application Santé d'Apple, MyFitnessPal, Nike Run Club, l'application Alerte COVID de Santé Canada, les programmes de soutien à l'allaitement, et les programmes de saine alimentation)⁸. Ces technologies permettent d'accroître la portée des interventions et de réduire les coûts, les ressources et les efforts requis pour élaborer ou fournir les programmes^{2, 8}. Les taux d'adoption élevés de la technologie parmi tous les groupes d'âge permettent également une plus grande influence entre les personnes et dans les réseaux sociaux¹⁰. Par ailleurs, la technologie permet aux personnes d'apprendre pendant leur temps libre, ce qui les rend plus autonomes et leur donne plus de discrétion pour leur apprentissage^{4, 11}.

La pandémie de COVID-19 a facilité la transition rapide vers le travail virtuel, créant le besoin pour la santé publique de réexaminer les moyens de communiquer avec les collectivités et les populations cibles. Pour beaucoup de personnes, le télétravail deviendra probablement chose courante, même après la pandémie. Par conséquent, il faut examiner la littérature afin d'établir les pratiques exemplaires pour les interventions de cybersanté éprouvées.

Le présent résumé des données vise avant tout à examiner l'efficacité des interventions de cybersanté sur les résultats d'alimentation (y compris l'allaitement) des enfants par rapport aux interventions traditionnelles (ex. : programmes conventionnels en personne ou soutiens non numériques). On y trouve des données sur les caractéristiques des interventions de cybersanté les plus efficaces pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine.

Méthodologie

Une recherche dans la littérature publiée entre 2015 et 2020 a été menée en novembre 2020 par les Services de bibliothèque de Santé publique Ontario (SPO). Cette recherche a été effectuée dans huit bases de données : Ovid MEDLINE, PsycINFO, Global Health, CINAHL, SocINDEX, AgeLine, Child Development and Adolescent Studies et Scopus. Les critères de recherche comprenaient « interventions numériques », « télésanté », « télémedecine », « vidéoconférence », « médias sociaux », « applications », « promotion de la santé », « santé publique », « services de santé préventifs », « début de l'allaitement », « durée de l'allaitement », « allaitement exclusif », « alimentation », « nourriture », « manger » et « nutrition ». Ont ensuite été consultées manuellement les références des articles sélectionnés à la recherche d'autres études pertinentes. En décembre 2020, une recherche avant a été menée dans les protocoles d'examen pertinents pour cibler les données publiées. Santé publique Ontario peut rendre disponible la stratégie de recherche complète sur demande.

Pour être retenus, les articles devaient : être des revues systématiques, évaluer principalement les effets des interventions de cybersanté sur les résultats d'alimentation (y compris l'allaitement), quantifier les effets de ces interventions, découler de recherches sur l'humain, être axés sur les femmes enceintes ou ayant accouché ou sur les enfants de moins de 18 ans ou encore présenter des résultats distincts pour les enfants, et avoir été publiés en anglais. Ont été incluses diverses interventions de cybersanté employées comme substituts aux interventions en personne par les praticiens, notamment les services de télésanté, les applications, les courts messages texte (SMS) sur les appareils mobiles, Internet, les

Efficacité des interventions de cybersanté pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants

médias sociaux, les programmes informatiques et les jeux vidéo¹². Les articles sur les interventions en personne ou combinant des interventions en personne ou sur papier aux résultats des interventions de cybersanté, qui évaluaient ensemble des adultes et des enfants, qui étaient axés sur les adultes, qui portaient sur la conception des interventions plutôt que sur leurs effets, ou qui relevaient d'examens de la portée ont été rejetés. Les principaux résultats recherchés étaient les effets sur l'allaitement (début, durée, exclusivité) et les comportements, connaissances et attitudes alimentaires ainsi que les résultats secondaires, soit les effets par théorie ou technique de modification du comportement.

Trois personnes ont vérifié indépendamment les titres et les résumés des articles, dont 20 % ont été vérifiés deux fois pour assurer un meilleur accord entre vérificateurs, puis deux personnes ont vérifié les versions plein texte, avant qu'elles soient validées par une troisième. Le corpus a été fixé par consensus au terme de discussions. Les conclusions pertinentes sur les résultats d'allaitement et d'alimentation ont été extraites de chaque article par deux vérificateurs de façon individuelle.

Un contrôle de la qualité a été effectué pour tous les articles inclus, et deux vérificateurs indépendants ont examiné un sous-échantillon pour inspecter la fiabilité entre les vérificateurs. L'AMSTAR II a été utilisé pour évaluer la qualité des revues systématiques. Aucun écart de qualité n'a été relevé entre les vérificateurs. De plus amples renseignements sur le processus de contrôle de la qualité sont disponibles sur demande.

Principaux résultats

La recherche a permis de dégager 1 178 articles, dont 101 ont été retenus pour un examen plein texte et 17 répondaient aux critères du projet. Neuf revues ont porté sur les interventions de cybersanté pour l'amélioration des résultats d'allaitement chez les femmes enceintes et celles ayant accouché. Après l'examen plein texte et le contrôle de la qualité, trois revues ont été exclues en raison d'interventions inappropriées : l'une concernait la sensibilisation aux médias de masse dans des pays à revenus moyens et faibles¹³, et les deux autres ne concernaient que les messages vocaux téléphoniques^{14, 15}. Parmi les 92 articles restants examinés pour vérifier qu'ils portaient bien sur des interventions et des résultats en lien avec l'alimentation, 18 ont été exclus en raison de leur modèle d'étude; 7 parce qu'ils portaient sur des interventions non numériques ou combinant le numérique et le non numérique; 33 parce qu'ils ne présentaient pas de résultats d'alimentation ou que ces derniers n'étaient pas détaillés; et un parce qu'il portait sur des interventions comprises dans une autre revue. Vingt-trois revues étaient pertinentes à la question de recherche, mais étaient axées sur les adultes, donc ont été exclues. Les résultats de recherche sont présentés dans un diagramme PRISMA à l'annexe A.

Parmi les études incluses, 6 examinaient les effets des interventions de cybersanté sur les résultats d'allaitement¹⁶⁻²¹ et 11, leurs répercussions sur les résultats d'alimentation chez les enfants et les jeunes^{12, 22-31}. Quatre revues comportaient une méta-analyse^{12,17,22,24}. Une revue était de grande qualité¹⁶, huit étaient de qualité moyenne^{12,17,22,25-28,31}, une était de faible qualité²⁹ et sept étaient de très faible qualité^{18-20,21,23,24,30}.

Les interventions, par Internet, par ordinateur ou par téléphone cellulaire, comprenaient des sites Web, des programmes, des applications, des courriels, des vidéos, des CD-ROM, des jeux, de courts messages texte (SMS), des services de télésanté et des messages dans les médias sociaux.

Interventions en santé numérique : allaitement

Six revues sur les interventions de cybersanté pour améliorer les résultats d'allaitement ont été incluses dans le présent résumé. Une était de grande qualité¹⁶, une était de qualité moyenne¹⁷ et quatre étaient de très faible qualité¹⁸⁻²¹. Les études comprenaient des pays à revenus élevés (États-Unis, France, Espagne, Finlande, Canada, Irlande, Australie, Royaume-Uni, Suède) et des pays à revenus moyens et faibles (Kenya, Équateur, Iran, Taïwan, Chine, Nigeria, Bangladesh, Thaïlande, Philippines). Ont été examinés l'allaitement exclusif (quatre semaines, trois mois, jusqu'à six mois), le début de l'allaitement, et les intentions, les attitudes, les connaissances, le soutien, la sensibilisation, l'auto-efficacité, l'adaptation, la confiance, la promotion et l'encouragement en lien avec ce mode d'alimentation. Bien que de nombreuses études aient démontré des connaissances et une sensibilisation accrues concernant l'allaitement, peu mesuraient les principaux résultats (début, exclusivité et durée) et affichaient des résultats efficaces.

CARACTÉRISTIQUES DES INTERVENTIONS

Divers modes d'intervention de cybersanté ont été utilisés. Ils sont communément appelés « technologies de l'information et des communications » (TIC)^{18,20} : appareils mobiles (ex. : SMS, vidéoconférence, applications), plateformes Web (ex. : médias sociaux, réseaux sociaux en ligne, forums de discussion), ordinateurs (ex. : disque compact à mémoire morte [CD-ROM], agents visuels interactifs par kiosque informatique) ou combinaison de plusieurs outils de communication. Les interventions de cybersanté comprenant des services de télésanté ou de télé-médecine (ci-après désignés « services de télésanté ») ont également été incluses. Les services de télésanté sont définis comme étant « divers types de soins de santé offerts lorsque le patient et le fournisseur sont géographiquement séparés, ce qui peut se faire par vidéoconférence, appel téléphonique, transmission de données électroniques et autres moyens de communication électronique »^{32 (p. 1)}. Les interventions de cybersanté étaient synchrones, c'est-à-dire que l'information était transmise et reçue en temps réel (ex. : vidéoconférence) et souvent de façon plus personnalisée, ou asynchrones, c'est-à-dire que l'information était échangée hors ligne, par exemple par messages texte automatisés ou messages vocaux préenregistrés²⁰. Les interventions de soutien à l'allaitement étaient offertes par des infirmières, des conseillères en allaitement et d'autres professionnels de la santé. Beaucoup d'interventions de cybersanté pour la sensibilisation à l'allaitement nécessitent que les connaissances existantes soient numérisées en modules d'apprentissage statique multimédias pour faciliter les explications. Étaient le plus souvent utilisées les communications directes avec les clients par des technologies Web, des applications mobiles et des SMS¹⁸. Quelques applications mobiles permettaient aux mères de faire le suivi de leur allaitement et de leur extraction de lait pour personnaliser l'allaitement et contrôler le volume d'extraction¹⁹. Une seule revue précisait si chaque étude avait employé un cadre théorique ou une théorie de modification du comportement pour orienter les interventions¹⁹. La plupart des interventions de cybersanté en allaitement visaient à épauler les femmes enceintes et celles ayant accouché.

RÉPERCUSSIONS DES INTERVENTIONS DE CYBERSANTÉ PAR MODE TÉLÉPHONE CELLULAIRE

Les données étaient contradictoires quant aux effets de l'utilisation des applications mobiles sur les résultats d'allaitement. Selon une revue de grande qualité (Cochrane), les communications ciblées par appareil mobile (CCAM) accroissent le taux d'allaitement exclusif à trois mois (risque relatif [RR] : 1,30; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,06 à 1,59) par rapport aux normes de soins dans les contextes où l'allaitement exclusif est moins prévalent. Dans les pays où les taux d'allaitement sont élevés (pays à revenus moyens et faibles), l'effet était faible, voire nul. En comparaison aux communications ciblées

non numériques (CCNN), comme les brochures, les CCAM n'avaient pas d'effet notable (RR : 0,92; IC à 95 % : 0,79 à 1,07)¹⁶. Almohanna, Win et Meedyra ont signalé que les participantes recevant des guides interactifs pour résoudre des problèmes d'allaitement par des applications mobiles allaitaient pendant une plus longue période que celles qui recevaient des soins normaux¹⁹. Cependant, selon une autre revue, les messages texte de soutien asynchrones envoyés pendant les périodes prénatale et postnatale n'avaient pas de répercussions considérables sur l'allaitement (rapport de cotes [RC] : 1,26; IC à 95 % : 0,54 à 2,6)²⁰. Les applications de suivi de l'allaitement amélioraient moins efficacement les résultats d'allaitement¹⁹. Les participantes à ces études montraient une grande volonté d'allaiter pendant la période prénatale, ce qui est courant chez les Canadiennes⁷.

INTERNET

Quatre revues comprenaient des interventions par Internet et indiquaient pour la plupart une amélioration des résultats d'allaitement¹⁷⁻²⁰. Dans la méta-analyse, ce type d'interventions améliorait l'amorce de l'allaitement exclusif (RR : 1,76; IC à 95 % : 1,54 à 2,01; n = 2 études), mais n'avaient pas d'effets importants sur la durée de ce dernier à six semaines (RR : 1,01; IC à 95 % : 0,88 à 1,17; n = 2 études)¹⁷. Bien que la revue de Lau et coll. ait compris 16 études, pour un total de 5 505 femmes ayant accouché, les résultats regroupés ne donnaient que sept études sur l'amorce de l'allaitement, deux sur l'exclusivité à quatre semaines et trois sur l'exclusivité à six mois. En raison de l'hétérogénéité des résultats, des méta-analyses ont été menées dans de petits sous-groupes. Parmi 11 interventions Internet pour l'allaitement utilisant une combinaison de sensibilisation et de soutien ciblé, huit montraient une amélioration des connaissances sur l'allaitement et de l'allaitement exclusif à six semaines¹⁹. Deux revues comprenaient des études examinant une intervention Internet avec journal d'allaitement conçue pour consigner les données d'allaitement et utiliser des stratégies de gestion des données pour promouvoir l'allaitement, qui ont montré des améliorations considérables de la durée et de l'exclusivité de l'allaitement à trois mois^{18,19}. Cependant, certaines des études montrant des taux considérablement plus élevés ne portaient que sur la période du séjour à l'hôpital et mesuraient l'allaitement exclusif jusqu'au congé de l'hôpital. Dans une intervention, des conseillères en allaitement animaient un forum de discussion en ligne pour encourager les mères à poursuivre l'allaitement, ce qui a amélioré le taux d'allaitement exclusif et la durée de l'allaitement¹⁹. De manière similaire, certaines données indiquaient des taux d'allaitement exclusif plus élevés dans un groupe d'intervention utilisant un système interactif de suivi en ligne de l'allaitement : les participantes de ce groupe affichaient un taux d'allaitement exclusif de 86 % à trois mois par rapport à un taux de 66 % dans le groupe témoin²⁰. Généralement, les interventions par Internet avaient des retombées positives sur les résultats d'allaitement à court terme, mais aucune étude n'indiquait de répercussions notables sur la prolongation de l'allaitement ou l'allaitement exclusif.

ORDINATEUR

Deux revues portaient sur des études examinant l'utilisation de programmes sur CD-ROM pour les mères allaitantes^{17,18}. Dans la méta-analyse, les interventions de cybersanté utilisant des messages électroniques, des CD-ROM et une combinaison d'autres méthodes Web ont modérément amélioré l'amorce de l'allaitement exclusif (RR : 1,11; IC à 95 % : 1,03 à 1,19; n = 4 études)¹⁷. Cependant, l'étude sur les CD-ROM seule n'améliorait pas considérablement les connaissances ni les taux d'allaitement après un suivi d'un mois¹⁸. Les données étaient insuffisantes pour une méta-analyse, mais une intervention interactive par agents informatiques a entraîné l'amélioration des attitudes et des connaissances relatives à l'allaitement pendant le séjour à l'hôpital des femmes n'ayant pas encore accouché, amélioration signalée par les deux revues^{17,18}. Cependant, malgré le fait que la méta-analyse

ait démontré quelques effets importants, la technologie a évolué, rendant désuète l'utilisation courante des appareils non portatifs et des CD-ROM.

SERVICES DE TÉLÉSANTÉ

Quatre revues décrivaient des études examinant plusieurs interventions de cybersanté donnant accès à une conseillère en allaitement qualifiée de diverses façons : services de télésanté (également appelé « soutien par télé lactation »), messages texte, courriels, forums de discussion en ligne, vidéoconférences, utilisation d'une webcam pour les préoccupations et questions sur l'allaitement^{17,18,20,21}. Une revue a relevé six études qui examinaient les effets des services de télésanté sur l'allaitement exclusif et la durée de l'allaitement; on a constaté que la majorité de ces études (n = 5) indiquaient une amélioration de l'allaitement exclusif et une augmentation de la durée de l'allaitement²¹. Cependant, selon la revue de Lau et coll., les consultations visuelles n'amélioraient pas ces paramètres à six semaines (notons toutefois que cette constatation était fondée sur une seule étude primaire)¹⁷. La revue de Tang comprenait trois études qui facilitaient, par les services de télésanté, la communication entre les conseillères en allaitement et les mères ayant un accès limité à des soins maternels. Cependant, étant hétérogènes et de petite envergure, ces études n'ont pas pu montrer d'effets sur les résultats d'allaitement¹⁸. Enfin, Ferros dos Santos et coll. ont inclus dans leur revue des études sur cinq interventions par vidéoconférence. Cependant, la plupart des études examinaient la faisabilité, l'acceptabilité et les expériences des clientes et des fournisseurs, qui étaient généralement positives, mais n'y était indiqué aucun résultat d'allaitement correspondant aux services de télésanté²⁰.

Interventions de cybersanté : alimentation

La consommation de fruits et de légumes était le résultat le plus souvent évalué, suivi par celle de gras et de boissons sucrées. La consommation de repas-minute ou de malbouffe, les comportements alimentaires, les connaissances en alimentation et l'auto-efficacité de la saine alimentation étaient également inclus, mais rarement évalués. La plupart des revues présentaient simplement les répercussions générales des interventions de cybersanté sur l'alimentation, car il était souvent impossible d'effectuer des sous-analyses par résultat en raison de l'insuffisance des données.

Les revues portaient sur des enfants de 7 à 19 ans. L'une d'elles était axée sur les parents d'enfants âgés entre un an et la préadolescence³¹. Deux faisaient état de résultats pour les enfants et les adultes^{12, 23}. La revue de Rodriguez et coll. présentait des résultats généraux par groupes d'âge, mais les résultats par plateformes numériques ont été analysés ensemble, tous âges confondus. La revue de Chau comprenait des adolescents et de jeunes adultes (jusqu'à 25 ans), et même si les résultats pour les adolescents n'étaient pas présentés séparément, cette revue a été retenue, puisqu'elle était la seule à être axée uniquement sur les médias sociaux. Les données sociodémographiques des participants (sexe, revenu, origine ethnique, poids) variaient dans les études et entre elles.

CARACTÉRISTIQUES DES INTERVENTIONS

Seulement deux revues ne se penchaient que sur un mode numérique : celle de Mack²⁷, qui évaluait les interventions par les jeux, et celle de Chau²³, qui évaluait les interventions par les médias sociaux. Toutes les autres revues comprenaient au moins deux types d'interventions de cybersanté. Les définitions des interventions présentées dans les revues étant rarement claires, elles pouvaient être incohérentes d'une revue à l'autre. Les interventions par Internet et par ordinateur étaient les plus souvent traitées, et les interventions par téléphone cellulaire, les moins courantes. Les résultats sont présentés tous ensemble comme répercussions générales des interventions de cybersanté, sauf s'ils étaient classés séparément par types d'interventions. La plupart des revues comprenaient des études

Efficacité des interventions de cybersanté pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants

dans lesquelles l'intervention de cybersanté faisait partie d'une intervention de plus grande envergure^{22-26, 28-31}, et la revue de Darling³⁰ et celle de Hsu²⁶ indiquaient que certaines des interventions étudiées comprenaient aussi des aspects en personne.

Toutes les interventions portaient sur l'amélioration des comportements alimentaires ou nutritionnels ou des connaissances en alimentation et en nutrition. Une revue indiquait explicitement un accent sur les attributs de la littérature alimentaire³⁰. La revue de Champion et coll.²² et celle de Tallon et coll.²⁹ étaient axées sur les interventions de cybersanté dans les écoles. Les interventions étaient effectuées auprès de participants recrutés ou offertes dans divers contextes, le plus souvent dans des écoles^{12,22,25,26,29,30}, mais aussi parfois dans des collectivités^{12, 26}, des camps³⁰, des cliniques^{12, 26} et des supermarchés¹².

La fréquence et la durée des interventions de cybersanté étaient variées : une seule, plusieurs réparties sur un ou deux ans, ou une certaine quantité d'information à donner dans une période définie. La plupart des résultats étaient évalués directement après l'intervention, et quelques revues ont fait état des effets après un suivi à moyen (ex. : deux mois) ou long terme (ex. : deux ans)^{22,23,26,27,29}. Les études comparaient des groupes n'ayant fait l'objet d'aucune intervention et des groupes ayant reçu des interventions numériques non liées à l'alimentation (ex. : site Web sur l'activité physique), des interventions non numériques sur l'alimentation (ex. : documents imprimés sur l'alimentation saine, formations courantes sur l'alimentation) ou des interventions en personne, qui étaient souvent combinés dans les revues.

Six revues traitaient de l'utilisation de théories ou de cadres pour orienter les interventions. La majorité des études incluses employaient une théorie ou un cadre (de 58 % à 100 % des études). Les théories les plus souvent mentionnées étaient la théorie sociocognitive^{12,23,25,26} et le modèle transthéorique (étapes du changement)^{12,22,23,25,26}. Étaient également abordées la théorie du comportement planifié^{22, 25, 26}, la théorie de l'action raisonnée^{22, 25}, la théorie de l'apprentissage social^{25, 26} et la théorie de l'autodétermination²⁶. La revue de Hsu et coll. portait aussi sur des études utilisant un modèle transcontextuel de motivation, d'attitude, d'influence sociale et d'auto-efficacité ainsi qu'un modèle de promotion de la santé publique dans les interventions par les médias sociaux²⁶.

Diverses techniques de modification du comportement (TMC) ont été intégrées aux interventions numériques évaluées dans les revues. Rodriguez et coll. ont repéré 20 TMC distinctes dans 19 études; en moyenne, quatre TMC (de 1 à 7) étaient utilisées. Il a été indiqué que l'enseignement ou la sensibilisation étaient utilisés dans la majorité des interventions de trois études^{12,26,28,31}. Les interventions comportaient d'autres TMC courantes, comme la rétroaction personnalisée^{12,22,26,31}, la définition d'objectifs^{12,22,26,28,31}, l'adaptation des interventions¹² et l'autosurveillance^{22,24,28,31}. Le soutien social²⁶, les récompenses et incitatifs²⁶ et la participation des parents ou de la famille²² ont été mentionnés dans des revues individuelles.

RÉPERCUSSIONS DES INTERVENTIONS DE CYBERSANTÉ PAR MODE

De nombreuses revues ont souligné le caractère prometteur des interventions de cybersanté pour améliorer l'alimentation. Cependant, la grande quantité de données à propos de leurs effets sur les résultats d'alimentation des enfants demeure non concluante. Les revues de Tallon et coll.²⁹ et de Wickham et Carbone³⁰ indiquaient toutes deux que toutes les études signalaient au moins un résultat positif pour les interventions, mais lorsque les études étaient mises en commun, les résultats étaient mitigés. Do Amaral e Melo et coll.²⁵, Zarnowieski et coll.³¹ ainsi que Rose et coll.²⁸ ont également indiqué une combinaison de répercussions positives, négatives et nulles dans les études des interventions numériques. Dans leur revue, Rodriguez et coll. ont montré que les interventions de cybersanté

Efficacité des interventions de cybersanté pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants

amélioreraient efficacement la consommation de fruits et de légumes chez les adolescents (ampleur de l'effet : 0,26; erreur type : 0,06; IC à 95 % : 0,14 à 0,38, $p < 0,001$), mais pas chez les enfants (ampleur de l'effet : 0,11; erreur type : 0,11; IC à 95 % et valeur p non indiquée). Aucun autre résultat d'alimentation n'a été évalué¹². Dans les études examinant la durée des effets des interventions de cybersanté, les résultats positifs découlant des effets immédiats des interventions n'étaient généralement pas maintenus à long terme^{12,22,25,28,29}.

INTERNET

Sept revues portaient sur des interventions Internet^{12,22,26,28,30,31} qui pouvaient comprendre des sites Web, des médias sociaux ou des courriels, par exemple. Ce type d'interventions représentait environ la moitié à la plupart (88 %) ^{30, 31} ou l'ensemble (100 %) ^{22, 26, 28} des interventions évaluées.

Les méta-analyses de Rodriguez et coll.¹² et de Champion et coll.²² indiquaient des effets minimes, mais significatifs, pour les interventions Internet. Rodriguez et coll. ont signalé une ampleur d'effet de 0,19 (erreur type : 0,05; IC à 95 % : 0,09 à 0,29; $p < 0,001$) pour la consommation de fruits et de légumes dans 10 interventions de ce genre chez les adultes, les adolescents et les enfants (évalués ensemble)¹². Champion et coll.²² ont déclaré une différence moyenne standardisée de 0,11 (IC à 95 % : 0,03 à 0,19; $p = 0,007$) dans les interventions de cybersanté (14 par Internet, deux sur CD-ROM) effectuées dans les écoles sur la moyenne des portions de fruits et de légumes consommées chaque jour par les jeunes de 11 à 18 ans. Cependant, cet effet n'était pas maintenu après un suivi de 2 à 36 semaines. Zarnoiecki et coll.³¹ ainsi que Hsu et coll.²⁶ ont aussi montré que les interventions de cybersanté (la majorité par Internet) avaient des répercussions positives sur la consommation de fruits et de légumes, mais les résultats étaient incohérents d'une étude à l'autre.

Hsu et coll. ont également signalé des résultats mitigés pour d'autres aspects (consommation de boissons sucrées, de malbouffe, de repas-minute et de déjeuner, apport en calcium) qui étaient généralement évalués dans quelques études seulement²⁶. Champion et coll., dans leurs méta-analyses de trois études chacune, n'ont trouvé aucun effet sur la consommation de gras ou de boissons sucrées chez les jeunes de 11 à 18 ans²². Il a été prouvé que les sites Web ($n = 7$) et les applications ($n = 1$) visant à faire des parents des agents de changement pour l'alimentation des enfants avaient des retombées positives sur les connaissances, attitudes et pratiques alimentaires des parents et des enfants, mais les résultats étaient mitigés quant à l'apport alimentaire³¹. Wickham et Carbone ont indiqué des résultats mitigés pour les interventions de cybersanté utilisées dans les programmes de littératie alimentaire des adolescents (88 % de ces interventions se faisaient par Internet) axés sur les connaissances, attitudes (ex. : auto-efficacité) et aptitudes (ex. : planification) alimentaires ainsi que sur la consommation (y compris celle de fruits et de légumes)³⁰. Enfin, la revue de Rose et coll. indiquait que seulement 3 interventions Web sur 10 entraînaient une amélioration considérable de l'alimentation, tandis que les 7 autres n'avaient aucun effet ou des effets non concluants²⁸.

ORDINATEUR

Une seule revue a évalué les répercussions des interventions par ordinateur indépendamment des autres modes¹². À partir de six interventions chez les adultes, les adolescents et les enfants (évalués ensemble), Rodriguez et coll. ont découvert que les interventions par ordinateur avaient des effets de plus grande ampleur (ampleur de l'effet : 0,44; $p < 0,001$; IC à 95 % non indiqué) sur la consommation de fruits et de légumes. Tallon et coll. ont inclus dans leur revue 12 interventions par ordinateur (programmes, jeux, sites Web, courriels) et une intervention par téléphone cellulaire; les résultats se sont révélés mitigés quant aux connaissances nutritionnelles et aux changements alimentaires chez les

jeunes de 12 à 18 ans²⁹. Rodriguez et Rocha ont évalué les effets des interventions par ordinateur de trois études et conclu à un effet d'une ampleur modérée sur la consommation de fruits et de légumes, mais aucune étude de la méta-analyse n'incluait d'enfants ou d'adolescents¹².

Les résultats des interventions de cybersanté par Internet mentionnées plus tôt^{25, 29} pourraient être pertinents dans cette section (et vice-versa), puisque les revues de Do Amaral e Melo et coll.²⁵ et de Tallon et coll.²⁹ présentaient les résultats agrégés d'interventions de cybersanté, dont certaines par ordinateur.

TÉLÉPHONE CELLULAIRE

À partir de trois interventions comprises dans une méta-analyse, Rodriguez et coll. ont découvert que les interventions par SMS avaient des répercussions modérées sur la consommation de fruits et de légumes (ampleur de l'effet : 0,41; erreur type : 0,1; IC à 95 % : 0,21 à 0,63; $p < 0,01$) des adultes, des adolescents et des enfants (tous âges confondus)¹². Darling et Sato ont évalué des interventions par téléphone cellulaire (trois par SMS et quatre par téléphone intelligent ou appareil portable) comprenant l'autosurveillance des comportements²⁴. Cette revue de très faible qualité a montré un effet très minime sur la consommation de fruits et de légumes et celle de boissons sucrées (évaluées ensemble) ($d : 0,10$; IC à 95 % : 0,002 à 0,024) des enfants obèses ou en surpoids²⁴. Darling et Sato ont conclu que l'effet réel des interventions par téléphone cellulaire comprenant l'autosurveillance était difficile à déterminer, puisque peu d'études étaient des essais contrôlés randomisés²⁴. La revue de Rose, qui ne comprenait qu'une seule étude évaluant les interventions par SMS sur l'alimentation, n'indiquait aucune répercussion sur la consommation de fruits et de légumes par rapport à un groupe témoin²⁸. D'autres revues comprenaient une ou deux interventions par téléphone cellulaire dans leur évaluation générale^{25, 31}, mais les résultats spécifiques à ce type d'intervention n'ont pas pu être extraits.

JEUX

Une revue portait sur les répercussions de 21 interventions par jeux numériques sur les résultats nutritionnels²⁷. Mack et coll. ont indiqué que la majorité des études montraient une amélioration des connaissances en alimentation, des habitudes alimentaires (y compris la consommation de fruits et de légumes, de gras et de sucre) et des attitudes (ex. : intentions, auto-efficacité)²⁷. Les effets étaient d'ampleur faible à élevée dans un sous-échantillon de six études. Rose et coll. ont parlé d'une intervention par le jeu qui a eu des répercussions positives sur la consommation de fruits et de légumes; toutefois, les répercussions sur les autres résultats d'alimentation n'étaient pas claires²⁸. Rodriguez et coll. ont évalué des interventions ludiques sur CD-ROM, sur applications mobiles et par jeux vidéo, mais ont indiqué qu'elles n'avaient aucun effet statistiquement significatif sur la consommation de fruits et de légumes des adultes, des adolescents et des enfants (évalués ensemble)¹². Wickham et Carbone ont inclus huit essais contrôlés randomisés ayant des éléments de jeu (ainsi que deux études d'interventions non contrôlées) et indiqué des résultats mitigés dans toutes les revues, comme mentionné plus tôt³⁰. Do Amaral e Melo et coll. ont inclus quatre jeux informatiques dans leur revue, mais n'ont pas présenté les résultats séparément²⁵.

MÉDIAS SOCIAUX

Une seule revue de très faible qualité a indiqué que 8 des 16 études examinées montraient au moins une retombée positive des interventions par les médias sociaux sur les résultats d'alimentation²³, mais il est difficile de savoir si les résultats étaient cohérents dans toutes les études. La consommation de fruits et de légumes était le résultat le plus courant, suivi par celle de boissons sucrées. Les auteurs précisent que les interventions par les médias sociaux étaient très hétérogènes et comportaient souvent diverses

techniques de modification du comportement ou faisaient partie d'une intervention multidimensionnelle; les répercussions des médias sociaux eux-mêmes sont donc difficiles à déterminer²³.

RÉPERCUSSIONS DES INTERVENTIONS DE CYBERSANTÉ PAR TMC

Rodriguez et coll. ont conclu que les interventions de cybersanté qui combinaient sept ou huit techniques de modification du comportement (TMC) avaient de plus grands effets (ampleur de l'effet : 0,42; erreur type : 0,1; IC à 95 % : 0,21 à 0,62; $p < 0,001$) sur la consommation de fruits et de légumes des adultes, des adolescents et des enfants que celles qui en utilisaient moins¹². Cependant, cette revue n'indiquait aucune différence dans l'efficacité des interventions de cybersanté sur la consommation de fruits et de légumes en fonction des cinq TMC courantes (enseignement, rétroaction, définition d'objectifs, détermination des obstacles et explication des conséquences des comportements). Tant les interventions personnalisées (ampleur de l'effet : 0,27 [erreur type : 0,05; IC à 95 % : 0,16 à 0,37; $p < 0,001$]) que les interventions non personnalisées (ampleur de l'effet : 0,22 [erreur type : 0,11; IC à 95 % : 0,00 à 0,44; $p = 0,05$]) étaient efficaces : aucune différence d'efficacité notable n'a été relevée entre ces deux types d'interventions de cybersanté¹². Rose et coll. ont indiqué que des améliorations considérables pour au moins un résultat d'alimentation avaient été constatées plus souvent dans les interventions de cybersanté qui comprenaient la définition d'objectifs; en outre, les interventions intégrant des techniques d'auto-efficacité étaient plus efficaces si elles combinaient aussi la définition d'objectifs²⁸.

Dans leur analyse, Do Amaral e Melo et coll. ont indiqué que toutes les études utilisant la théorie sociocognitive montraient des résultats positifs immédiats et considérables, mais il n'était pas possible de conclure que les répercussions étaient attribuables à cette théorie²⁵. De la même manière, Champion et coll. ont constaté que les meilleurs résultats provenaient d'interventions fondées sur le modèle transthéorique et donnant de la rétroaction personnalisée aux élèves, bien que la revue n'ait pas analysé cet aspect²².

Analyse et conclusions

Il existe une quantité considérable de données sur les interventions de cybersanté pour l'alimentation et l'allaitement, comme le prouvent les 17 revues systématiques. Les revues et études qui y étaient examinées étaient très hétérogènes pour ce qui est des types d'interventions de cybersanté comprises, de la durée de celles-ci, des évaluations de suivi, des groupes de comparaison et des résultats d'alimentation. Par conséquent, les données sont floues et incohérentes. Il y avait également d'importantes différences entre les interventions pour l'allaitement et celles pour l'alimentation générale des enfants et des adolescents. En particulier, les interventions de cybersanté favorisant l'allaitement cadraient mieux avec les services de télésanté actuels offrant la résolution de problèmes en temps réel et de façon synchrone. Les interventions pour l'alimentation autre que par l'allaitement étaient pour la plupart effectuées autrement que par des services de télésanté, employant divers modes qu'utilisent les enfants (une seule étude ciblait les parents) : sites Internet, communication en ligne, applications mobiles, programmes informatiques et jeux, ou combinaison de plusieurs de ces modes (les interventions étaient toutefois mal décrites d'une revue à l'autre).

Pour ce qui est de l'allaitement, les interventions de cybersanté comprenant de la rétroaction interactive et personnalisée avaient des résultats plus positifs. Certaines données indiquaient qu'une connectivité accrue et la communication bidirectionnelle avec une conseillère en allaitement pouvaient améliorer les connaissances et l'engagement, pouvant ainsi prolonger la durée de l'allaitement. Peu de

données appuyaient les interventions par vidéoconférence. La plupart des interventions numériques comprises dans cette revue n'aidaient pas à développer les compétences pratiques nécessaires à certains aspects clés de l'allaitement, comme la perception de la production de lait et le confort physique¹⁸. Les nouvelles technologies et les interventions de cybersanté pourraient utiliser diverses plateformes composées de plusieurs éléments (par exemple, un volet éducatif par une application comportant un moyen de communication pour le soutien pratique, comme FaceTime, Skype ou Zoom).

Pour ce qui est des autres résultats d'alimentation, la plupart des revues tiraient des conclusions fondées sur le nombre relatif d'études présentant des résultats positifs ou statistiquement significatifs en faveur des interventions. Peu de revues effectuaient une méta-analyse des études pour évaluer l'ampleur des effets. Les interventions de cybersanté nutritionnelles semblaient être les plus prometteuses pour améliorer la consommation de fruits et de légumes, mais de nombreuses revues ont indiqué des résultats mitigés. Par exemple, la revue de qualité moyenne de Rodriguez Rocha, axée uniquement sur la consommation de fruits et de légumes, a montré un effet minime chez les adolescents, mais pas chez les enfants¹². Il existe peu de données sur la répercussion des interventions de cybersanté nutritionnelles sur d'autres résultats d'alimentation, comme l'apport en nutriments et les connaissances, attitudes et aptitudes nutritionnelles et alimentaires.

Effets versus soins courants

Les effets positifs des interventions de cybersanté observés sur les résultats d'alimentation étaient d'ampleur minime à modérée^{12, 22, 24}, ce qui est comparable à l'ampleur des effets des interventions nutritionnelles traditionnelles chez les enfants^{33, 34}. Moins du tiers de l'ampleur des effets publiés dans une revue de diverses interventions nutritionnelles chez les enfants, comme la formation en alimentation, l'approvisionnement en nourriture, l'environnement alimentaire et les changements entrepris par les familles, les écoles et les services de garde, était supérieur à 0,2ⁱ et statistiquement significatif³⁴. Une méta-analyse des interventions éducatives nutritionnelles en milieu scolaire a montré des effets d'ampleur minime à modérée (entre 0,14 et 0,40) pour divers résultats, comme la consommation de fruits et de légumes, l'apport en sucre et en énergie, et les connaissances en alimentation³³. Il serait donc raisonnable de s'attendre à ce que les interventions de cybersanté produisent des effets d'ampleur similaire aux interventions éducatives nutritionnelles conventionnelles. Il semble que les interventions de cybersanté améliorent les résultats d'alimentation dès qu'elles ont lieu, mais que leurs effets ne sont pas très durables. Le succès à long terme des interventions nutritionnelles traditionnelles³⁴⁻³⁶ et numériques^{12,22,25,27,37} est plutôt méconnu.

Modes numériques

On ne peut pas dire clairement si certains types d'interventions de cybersanté sont plus efficaces que d'autres, puisque la plupart des études ne comparaient pas les différents groupes de personnes et que beaucoup comportaient plusieurs dimensions. Il arrivait souvent que plusieurs interventions de cybersanté soient évaluées collectivement dans les revues, rendant impossibles le classement des effets par mode numérique et la séparation des effets découlant des aspects numériques des autres aspects des interventions^{23, 29, 30}. Même lorsque les interventions étaient évaluées séparément, l'incohérence entre les revues nuisait à la force de la preuve. Par exemple, un site Web peut avoir été considéré

ⁱ L'ampleur des effets est interprétée comme minime (0,1 à 0,2), modérée (0,3 à 0,5) ou importante (plus grande ou égale à 0,6). Higgins, J. P. T., S. Green, (éditeurs). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, version 5.1.0 [révision : mars 2011], The Cochrane Collaboration, 2011. Sur Internet : www.handbook.cochrane.org.

comme une intervention par Internet dans une revue et comme une intervention par ordinateur dans une autre, et une application mobile peut avoir été classée dans les interventions par téléphone cellulaire ou dans celles par le jeu.

Théorie de la modification du comportement

Tout comme le présent résumé, les interventions nutritionnelles sont souvent orientées par la théorie³⁴. Un large éventail de théories et de techniques comportementales peut être employé dans ces interventions. Par exemple, Abraham et Michie (2009) ont dressé une liste de 26 techniques de modification du comportement reflétant la structure de la théorie comportementale³⁸ qui peuvent être employées pour concevoir des interventions servant à catégoriser les concepts d'interventions nutritionnelles numériques³⁹. Bien que les données à ce sujet soient limitées, l'utilisation de théories et de techniques de modification du comportement semblait importante pour améliorer l'efficacité des interventions de cybersanté, du moins pour ce qui est de l'alimentation^{12, 22, 25}. Cela cadre avec une revue des caractéristiques des interventions nutritionnelles numériques efficaces³⁷, et pourrait être à l'opposé des interventions en personne. Murimi et coll. ont découvert que les interventions nutritionnelles en personne fondées sur des théories pour les enfants de 2 à 19 ans n'avaient pas de meilleurs résultats que celles non fondées sur une théorie⁴⁰. Black et coll. ont aussi indiqué que les fondements théoriques des interventions nutritionnelles des familles, des écoles et des services de garde effectuées dans une forme conventionnelle n'avaient aucun lien avec l'efficacité de l'intervention même³⁴. Murimi et coll. ont suggéré que d'autres facteurs, comme la participation en personne des parents, avoir du personnel compétent, définir des objectifs et activités concordant avec des comportements ciblés en particulier, avoir des activités adaptées à l'âge (dont des activités technologiques pour les élèves du secondaire), apporter des changements d'environnement et de politiques favorables et avoir une durée d'intervention d'au moins six mois avec des activités fréquentes, par exemple chaque semaine, pourraient avoir été plus importants que l'utilisation d'une théorie dans la conception d'interventions nutritionnelles pour les enfants⁴⁰.

En ce qui a trait particulièrement aux interventions de cybersanté en alimentation, Murimi et coll. ont indiqué que la rétroaction personnalisée, les interactions des participants avec les chercheurs, la durée d'au moins trois mois et des objectifs et activités concordant avec des comportements ciblés étaient autant de facteurs favorisant le succès des interventions visant une saine alimentation³⁷, conclusion appuyée par les résultats d'interventions en allaitement. Une méta-analyse d'applications mobiles visant à améliorer l'alimentation des enfants de moins de 18 ans a montré que la modélisation et le soutien social étaient d'importants prédicteurs de l'ampleur des effets des interventions sur les résultats d'alimentation (ex. : consommation de fruits et de légumes, apport en nutriments). La mise en pratique de comportements était aussi un important prédicteur chez les enfants, mais pas chez les adolescents³⁹. Les revues incluses ici décrivent une combinaison de modèles d'interventions portant sur des théories et des techniques de modification du comportement. Si aucune pratique exemplaire n'a été établie pour les interventions numériques³⁷, il existe de nombreuses options prometteuses que les décideurs de politiques et de programmes peuvent envisager pour que les interventions soient bien planifiées et conviennent aux besoins des participants.

Limites

Les limites des données rendent moins certaines les conclusions sur l'efficacité des interventions pour améliorer les résultats d'alimentation, comme l'allaitement⁴¹ et la consommation de fruits et de légumes³⁵. Ici, les conclusions sont limitées par des lacunes dans les études primaires présentées dans les revues. D'abord, de nombreuses revues comprenaient des études sur des essais contrôlés non

randomisés ou de conception quasi expérimentale, des études transversales et des modèles d'études avant-après. Les revues évaluaient souvent collectivement des interventions mal décrites et hétérogènes comprenant divers types de groupes de comparaison et portant sur plusieurs résultats, ce qui rendait difficile l'agrégation des conclusions d'une revue à l'autre. De manière générale, les études incluses comprenaient de très petits échantillons, utilisant souvent un échantillonnage de commodité et un groupe comptant parfois aussi peu que 10 participants¹⁹. L'ampleur des effets était rarement précisée, ce qui limite les conclusions que l'on pourrait tirer sur l'efficacité des interventions nutritionnelles numériques. Bien que certaines études aient signalé des différences importantes entre les interventions et les groupes témoins, la durée de l'allaitement et le taux d'allaitement exclusif en particulier étaient beaucoup plus faibles que ce qui est recommandé. Des groupes de comparaison non comparables, le manque de renseignements sur les interventions (ex. : dosage), le manque de suivi sur l'engagement des participants, la mesure subjective des résultats et l'absence de suivi sont des problèmes qu'ont aussi mentionnés Murimi et coll. dans leur revue systématique des interventions nutritionnelles numériques³⁷.

En outre, les conclusions de la présente revue sont limitées par la vitesse à laquelle la technologie évolue : les données actuelles sur les interventions numériques n'ont peut-être pas suffisamment évalué les modes numériques qui sont populaires aujourd'hui, comme la vidéoconférence et les médias sociaux. Néanmoins, la faisabilité et l'efficacité des interventions numériques méritent d'être explorées, car ces interventions peuvent être bénéfiques pour ce qui est du nombre de personnes touchées et de la rentabilité³⁷.

Mise en pratique

De nombreuses questions restent en suspens quant aux pratiques exemplaires pour la mise en œuvre des interventions de cybersanté. Les données examinées n'ont rien révélé sur l'accessibilité, l'acceptabilité et la convivialité numériques ni sur la logistique des interventions (ex. : comment faire parvenir de l'équipement aux participants d'un programme de cuisine éloigné), l'engagement des participants, la protection de la vie privée, la sécurité ou la rentabilité²⁸. En outre, il faut prendre en considération la « pénalité de croissance », soit le fait que les effets constatés lors des essais contrôlés randomisés pourraient ne pas avoir la même ampleur lors de la mise en œuvre en temps réel⁴². Les interventions nutritionnelles, y compris celles de cybersanté, devraient être soigneusement pensées et mises en œuvre^{33, 34} et faire partie d'une série d'interventions de soutien pour l'alimentation, la croissance et le développement sains^{34, 40, 43}.

Les décideurs devraient également savoir qu'un « fossé numérique » existe toujours dans certaines collectivités de l'Ontario et d'ailleurs au Canada, où l'accès à des services numériques n'est peut-être pas équitable pour tous⁴⁴. Les personnes ayant un statut socioéconomique précaire ou vivant dans des régions rurales ou éloignées de la province où les services cellulaires et Internet sont limités ne peuvent peut-être pas utiliser les services de cybersanté. Même si la majorité des clients ont un appareil mobile, ils n'ont peut-être pas le forfait de données que nécessitent certaines applications. À l'avenir, toute intervention de cybersanté devrait être accompagnée d'une évaluation de l'impact sur l'équité en santé⁴⁵.

Dans cette révolution numérique engendrée par la pandémie de COVID-19, les professionnels de la santé publique cherchent de nouveaux moyens de faire leur travail. Comme indiqué dans le présent résumé des données, les effets des interventions de cybersanté sur l'allaitement et d'autres résultats d'alimentation sont minimes et incohérents. On soutient qu'il faudrait conserver les interventions de santé publique non numériques établies qui sont efficaces. Néanmoins, des adaptations numériques ou

Efficacité des interventions de cybersanté pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants

l'ajout d'aspects numériques à ces interventions en fonction de théories et de techniques de modification du comportement pourraient être envisagés, mais une évaluation continue serait nécessaire pour en vérifier le succès. Il est essentiel de mener une évaluation solide des interventions de cybersanté effectuées pendant et après la pandémie pour établir une étude fondée sur des données probantes, ce qui permettra de faire progresser la recherche et la pratique en santé publique⁴⁶.

Références

1. Jackson, J., L. Wolfenden, A. Grady, M. Lum, A. Leonard, S. McCrab et coll. « Early childhood education and care-based healthy eating interventions for improving child diet: a systematic review protocol », *Systematic Reviews*, 2020, vol. 9, n° 1, p. 181. Sur Internet : <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01440-4>.
2. Manuel, D., C. Bennett, R. Perez, A. Wilton, A. Rohit Dass, A. Laporte et coll. « Burden of health behaviours and socioeconomic position on health care expenditure in Ontario », *F1000Research*, 2019, vol. 8, p. 303. Sur Internet : <https://doi.org/10.12688/f1000research.18205.2>.
3. Victora, C. G., R. Bahl, A. J. D. Barros, G. V. A. França, S. Horton, J. Krasevec et coll. « Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect », *The Lancet*, 2016, vol. 387, n° 10 017, p. 475-490. Sur Internet : [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01024-7).
4. Agence de la santé publique du Canada. *Les soins à la mère et au nouveau-né dans une perspective familiale : lignes directrices nationales*, « Chapitre 6 : L'allaitement maternel », Ottawa (Ontario) : Agence de la santé publique du Canada, 2018. Sur Internet : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/healthy-living/maternity-newborn-care-guidelines-chapter-6/soins-meres-nouveau-ne-lignes-directrices-nationales-chapitre-6.pdf>.
5. Organisation mondiale de la Santé. « Ten steps to successful breastfeeding », Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2021 [cité le 18 février 2021]. Sur Internet : <https://www.who.int/activities/promoting-baby-friendly-hospitals/ten-steps-to-successful-breastfeeding>.
6. Francis, J., A. Mildon, S. Stewart, B. Underhill, V. Tarasuk, E. Di Ruggiero et coll. « Vulnerable mothers' experiences breastfeeding with an enhanced community lactation support program », *Maternal & Child Nutrition*, 2020, vol. 16, n° 3, e12957. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/mcn.12957>.
7. Statistique Canada. Tableau 13-10-0113-01, « Caractéristiques de la santé, estimations pour une période de deux ans », Ottawa (Ontario) : Statistique Canada, 2021. Sur Internet : <https://doi.org/10.25318/1310011301-fra>.
8. Byaruhanga, J., P. Atorky, M. McLaughlin, A. Brown, E. Byrnes, C. Paul et coll. « Effectiveness of individual real-time video counseling on smoking, nutrition, alcohol, physical activity, and obesity health risks: systematic review », *Journal of Medical Internet Research*, 2020, vol. 22, n° 9, e18621. Sur Internet : <https://doi.org/10.2196/18621>.
9. Norman, C. D., H. Haresign, B. Forer, C. Mehling, J. Krajnak, H. Bloomberg et coll. « Engagement, innovation, and impact in a dietitian contact centre: the EatRight Ontario experience », *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 2020, vol. 81, n° 3, p. 106-111. Sur Internet : <https://doi.org/10.3148/cjdpr-2020-002>.

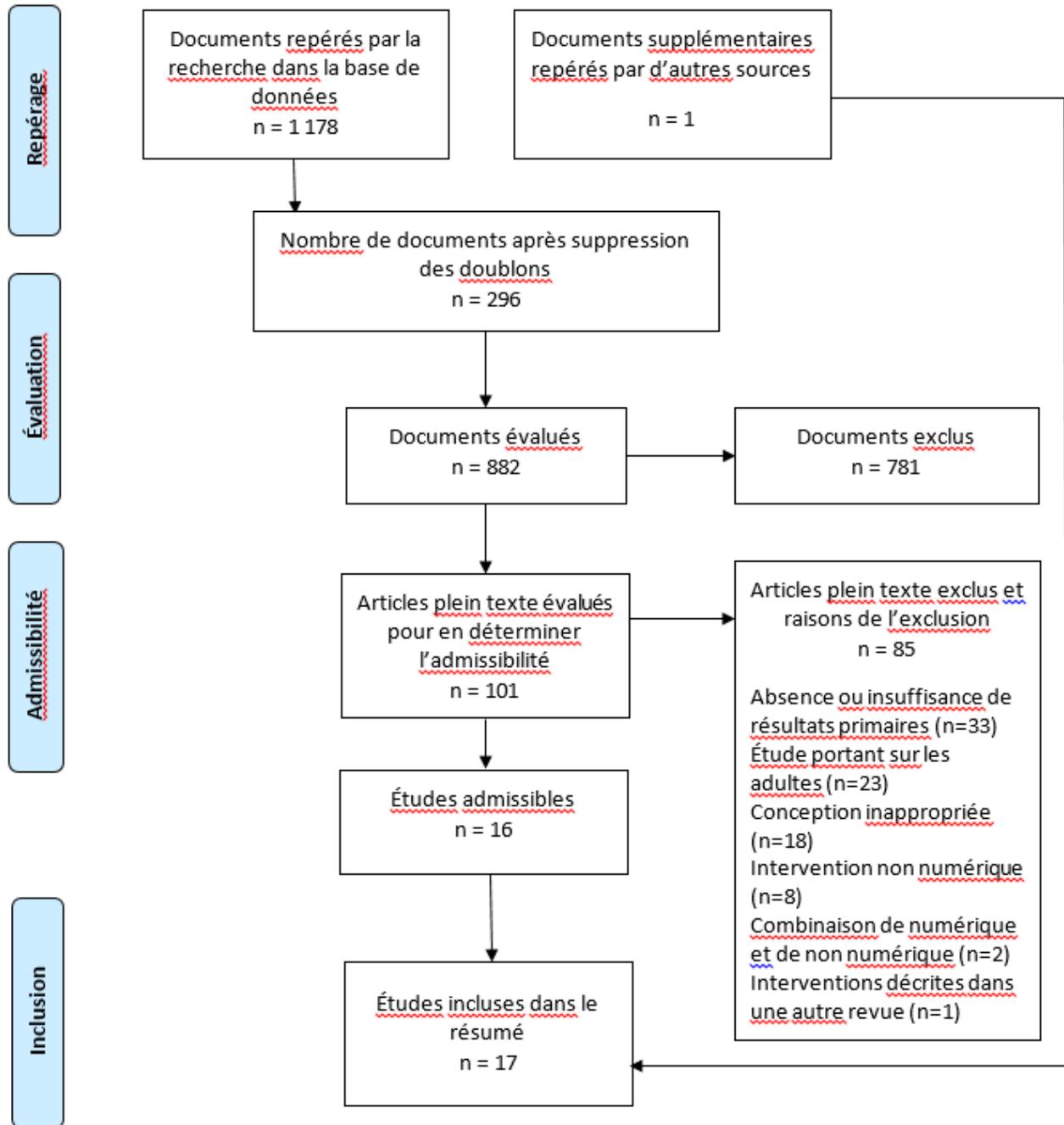
10. Afshin, A., D. Babalola, M. Mclean, Z. Yu, W. Ma, C. Cheng-Yu et coll. « Information technology and lifestyle: a systematic evaluation of internet and mobile interventions for improving diet, physical activity, obesity, tobacco, and alcohol use », *Journal of the American Heart Association*, 2016, vol. 5, n° 9, e003058. Sur Internet : <https://doi.org/10.1161/jaha.115.003058>.
11. Organisation mondiale de la Santé. *WHO Guidelines: recommendations on digital interventions for health system strengthening*, Genève : Organisation mondiale de la Santé, 2019. Sur Internet : http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541902/pdf/Bookshelf_NBK541902.pdf.
12. Rodriguez Rocha, N. P., H. Kim. « eHealth interventions for fruit and vegetable intake: a meta-analysis of effectiveness », *Health Education & Behavior*, 2019, vol. 46, n° 6, p. 947-959. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/1090198119859396>.
13. Graziose, M. M., S. M. Downs, Q. O'Brien, J. Fanzo. « Systematic review of the design, implementation and effectiveness of mass media and nutrition education interventions for infant and young child feeding », *Public Health Nutrition*, 2017, vol. 21, n° 2, p. 273-287. Sur Internet : <https://doi.org/10.1017/S1368980017002786>.
14. Oriá, M. O. B., H. D. Dodou, A. F. L. Chaves, L. Santos, L. B. Ximenes, C. T. M. Vasconcelos. « Effectiveness of educational interventions conducted by telephone to promote breastfeeding: a systematic review of the literature », *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2021, vol. 52, e03333. Sur Internet : <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017024303333>.
15. Sipsma, H. L., K. L. Jones, H. Cole-Lewis. « Breastfeeding among adolescent mothers: a systematic review of interventions from high-income countries », *Journal of Human Lactation*, 2015, vol. 31, n° 2, p. 221-229. Sur Internet : <https://doi.org/10.1177/0890334414561264>.
16. Palmer, M. J., N. Henschke, H. Bergman, G. Villanueva, N. Maayan, T. Tamrat et coll. « Targeted client communication via mobile devices for improving maternal, neonatal, and child health », *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020, vol. 8, CD013679. Sur Internet : <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013679>.
17. Lau, Y., T. P. Htun, W. S. W. Tam, P. Klainin-Yobas. « Efficacy of e-technologies in improving breastfeeding outcomes among perinatal women: a meta-analysis », *Maternal & Child Nutrition*, 2016, vol. 12, n° 3, p. 381-401. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/mcn.12202>.
18. Tang, K., K. Gerling, W. Chen, L. Geurts. « Information and communication systems to tackle barriers to breastfeeding: systematic search and review », *Journal of Medical Internet Research*, 2019, vol. 21, n° 9, e13947. Sur Internet : <https://doi.org/10.2196/13947>.
19. Almohanna, A. A., K. T. Win, S. Meedya. « Effectiveness of internet-based electronic technology interventions on breastfeeding outcomes: systematic review », *Journal of Medical Internet Research*, 2020, vol. 22, n° 5, e17361. Sur Internet : <https://doi.org/10.2196/17361>.
20. Ferraz dos Santos, L., R. F. Borges, D. A. de Azambuja. « Telehealth and breastfeeding: an integrative review », *Telemedicine & e-Health*, 2019, vol. 26, n° 7, p. 837-846. Sur Internet : <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0073>.

21. Marcucci, B. « Use of telehealth to increase breastfeeding exclusivity and duration », *Clinical Lactation*, 2018, vol. 9, n° 2, p. 66-71. Sur Internet : <https://doi.org/10.1891/2158-0782.9.2.66>.
22. Champion, K. E., B. Parmenter, C. McGowan, B. Spring, Q. E. Wafford, L. A. Gardner et coll. « Effectiveness of school-based eHealth interventions to prevent multiple lifestyle risk behaviours among adolescents: a systematic review and meta-analysis », *The Lancet Digital Health*, 2019, vol. 1, n° 5, e206-21. Sur Internet : [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30088-3](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30088-3).
23. Chau, M. M., M. Burgermaster, L. Mamykina. « The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults—a systematic review », *International Journal of Medical Informatics*, 2018, vol. 120, p. 77-91. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.10.001>.
24. Darling, K. E., A. F. Sato. « Systematic review and meta-analysis examining the effectiveness of mobile health technologies in using self-monitoring for pediatric weight management », *Childhood Obesity*, 2017, vol. 13, n° 5, p. 347-355. Sur Internet : <https://doi.org/10.1089/chi.2017.0038>.
25. Do Amaral e Melo, G. R., F. de Carvalho Silva Vargas, C. M. dos Santos Chagas, N. Toral. « Nutritional interventions for adolescents using information and communication technologies (ICTs): a systematic review », *PLoS One*, 2017, vol. 12, n° 9, e0184500. Sur Internet : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184509>.
26. Hsu, M. S. H., A. Rouf, M. Allman-Farinelli. « Effectiveness and behavioral mechanisms of social media interventions for positive nutrition behaviors in adolescents: a systematic review », *Journal of Adolescent Health*, 2018, vol. 63, n° 5, p. 531-545. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.06.009>.
27. Mack, I., C. Bayer, N. Schaeffeler, N. Reiband, E. Broelz, G. Zurstiege et coll. « Chances and limitations of video games in the fight against childhood obesity—a systematic review », *European Eating Disorders Review*, 2017, vol. 25, n° 4, p. 237-267. Sur Internet : <https://doi.org/10.1002/erv.2514>.
28. Rose, T., M. Barker, C. M. Jacob, L. Morrison, W. Lawrence, S. Strömmer et coll. « A systematic review of digital interventions for improving the diet and physical activity behaviors of adolescents », *Journal of Adolescent Health*, 2017, vol. 61, n° 6, p. 669-677. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.05.024>.
29. Tallon, J. M., R. Saavedra Dias, A. M. Costa, J. C. Leitao, A. Barros, V. Rodrigues et coll. « Impact of technology and school-based nutrition education programs on nutrition knowledge and behavior during adolescence—a systematic review », *Scandinavian Journal of Educational Research*, 2019, vol. 65, n° 1, p. 169-180. Sur Internet : <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1659408>.
30. Wickham, C. A., E. T. Carbone. « What's technology cooking up? A systematic review of the use of technology in adolescent food literacy programs », *Appetite*, 2018, vol. 125, p. 333-344. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.02.001>.

31. Zarnowiecki, D., C. E. Mauch, G. Middleton, L. Matwiejczyk, W. L. Watson, J. Dibbs et coll. « A systematic evaluation of digital nutrition promotion websites and apps for supporting parents to influence children's nutrition », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2020, vol. 17, n° 1, p. 17. Sur Internet : <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0915-1>.
32. Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS). *Télésanté : synthèse des preuves*, Toronto (Ontario) : Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS), 2016 [cité le 5 mai 2021]. Sur Internet : https://cadth.ca/sites/default/files/pdf/telehealth_bundle_FR.pdf.
33. Cotton, W., D. Dudley, L. Peralta, T. Werkhoven. « The effect of teacher-delivered nutrition education programs on elementary-aged students: an updated systematic review and meta-analysis », *Preventive Medicine Reports*, 2020, vol. 20, 101178. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101178>.
34. Black, A. P., K. D'Onise, R. McDermott, H. Vally, K. O'Dea. « How effective are family-based and institutional nutrition interventions in improving children's diet and health? A systematic review », *BMC Public Health*, 2017, vol. 17, n° 1, p. 818. Sur Internet : <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4795-5>.
35. Appleton, K. M., A. Hemingway, L. Saulais, C. Dinnella, E. Monteleone, L. Depezay et coll. « Increasing vegetable intakes: rationale and systematic review of published interventions », *European Journal of Nutrition*, 2016, vol. 55, n° 3, p. 869-896. Sur Internet : <https://doi.org/10.1007/s00394-015-1130-8>.
36. Whatnall, M. C., A. J. Patterson, L. M. Ashton, M. J. Hutchesson. « Effectiveness of brief nutrition interventions on dietary behaviours in adults: a systematic review », *Appetite*, 2018, vol. 120, p. 335-347. Sur Internet : <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.017>.
37. Murimi, M. W., B. Nguyen, A. F. Moyeda-Carabaza, H.-J. Lee, O.-H. Park. « Factors that contribute to effective online nutrition education interventions: a systematic review », *Nutrition Reviews*, 2019, vol. 77, n° 10, p. 663-690. Sur Internet : <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz032>.
38. Abraham, C., S. Michie. « A taxonomy of behavior change techniques used in interventions », *Health Psychology*, 2008, vol. 27, n° 3, p. 379-387. Sur Internet : <https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.3.379>.
39. Brannon, E. E., C. C. Cushing. « A systematic review: is there an app for that? Translational science of pediatric behavior change for physical activity and dietary interventions », *Journal of Pediatric Psychology*, 2015, vol. 40, n° 4, p. 373-384. Sur Internet : <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu108>.
40. Murimi, M. W., A. F. Moyeda-Carabaza, B. Nguyen, S. Saha, R. Amin, V. Njike. « Factors that contribute to effective nutrition education interventions in children: a systematic review », *Nutrition Reviews*, 2018, vol. 76, n° 8, p. 553-580. Sur Internet : <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy020>.

41. Fair, F. J., G. L. Ford, H. Soltani. « Interventions for supporting the initiation and continuation of breastfeeding among women who are overweight or obese », *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019, n° 9, CD012099. Sur Internet : <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012099.pub2>.
42. McCrabb, S., C. Lane, A. Hall, A. Milat, A. Bauman, R. Sutherland et coll. « Scaling-up evidence-based obesity interventions: a systematic review assessing intervention adaptations and effectiveness and quantifying the scale-up penalty », *Obesity Reviews*, 2019, vol. 20, n° 7, p. 964-982. Sur Internet : <https://doi.org/10.1111/obr.12845>.
43. Ries, N. M., B. von Tigerstrom. « Roadblocks to laws for healthy eating and activity », *CMAJ*, 2010, vol. 182, n° 7, p. 687-692. Sur Internet : <https://doi.org/10.1503/cmaj.091403>.
44. Andrey, S., M. J. Masoodi, N. Malli, S. Dorkenoo. « Mapping Toronto's digital divide », Toronto (Ontario) : Ryerson Leadership Lab et Brookfield Institute for Innovation + Entrepreneurship, 2021. Sur Internet : <https://www.ryersonleadlab.com/digital-divide>.
45. Tyler, I., B. Hyndman, H. Manson, Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). « Health equity assessment: facilitators and barriers to application of health equity tool », Toronto (Ontario) : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2014. Sur Internet : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/H/2014/health-equity-barriers.pdf?la=en>.
46. Ogilvie, D., J. Adams, A. Bauman, E. W. Gregg, J. Panter, K. R. Siegel et coll. « Using natural experimental studies to guide public health action: turning the evidence-based medicine paradigm on its head », *Journal of Epidemiology & Community Health*, 2020, vol. 74, n° 2, p. 203-208. Sur Internet : <https://doi.org/10.1136/jech-2019-213085>.

Annexe A : Diagramme PRISMA



Spécifications et limites du résumé des données

Le présent résumé des données vise à répondre rapidement à une question de recherche pour orienter la prise de décisions. Il présente les principaux résultats tirés d'une recherche systématique des meilleures données autour de la date de publication ainsi que d'une vérification systématique et d'une extraction des données obtenues. Cependant, il n'est pas aussi précis qu'une revue systématique complète. Tout a été fait pour inclure le plus haut niveau de données sur le sujet. Si des études individuelles pertinentes ne sont pas incluses, il est néanmoins important de se demander, au moment d'utiliser le présent résumé, si elles modifieraient les conclusions tirées de ce dernier.

Auteurs

Rachel Prowse, spécialiste des sciences appliquées de la santé publique, Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes, Santé publique Ontario

Sarah Carsley, spécialiste des sciences appliquées de la santé publique, Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes, Santé publique Ontario

Collaboratrice

Julie Hillier, stagiaire, maîtrise en hygiène publique, Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes, Santé publique Ontario

Vérificateurs

Marie-Pierre Gagnon, professeure, Faculté des sciences infirmières, Université Laval

Daniel Harrington, directeur, Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes, Santé publique Ontario

Mention

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). *Efficacité des interventions de cybersanté pour promouvoir l'allaitement et l'alimentation saine des enfants*, Toronto (Ontario) : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2021.

ISBN 978-1-4868-5309-0

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2021

Avis de non-responsabilité

Le présent document a été préparé par Santé publique Ontario (SPO), qui offre des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux organismes de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Son travail s'appuie sur les meilleures données probantes disponibles.

L'emploi et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité de l'utilisateur. SPO ne peut pas en être tenue responsable.

Le document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de SPO. Aucune modification ne peut y être apportée sans l'autorisation écrite expresse de cette dernière.

Pour en savoir plus

Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques et des traumatismes

Courriel : hpcdip@oahpp.ca

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est un organisme du gouvernement de l'Ontario voué à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des inégalités en santé. L'organisme met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour en savoir plus sur SPO, visitez santepubliqueontario.ca.

