



**Activité physique et COVID-19 :  
Un examen des avantages et des stratégies efficaces de changement de comportement**

Rédigé par Veronica Allan, PhD

Le 14 juillet 2020

## Introduction

---

L'isolement social et la solitude ont été liés à un risque accru de nombreux problèmes de santé, notamment les maladies cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux, la dépression et le suicide (Courtin & Knapp, 2017 ; Holt-Lunstad et al., 2015 ; Valtorta et al., 2016). Si l'éloignement physique et l'auto-isolement sont nécessaires pour aider à prévenir la propagation de la COVID-19, il est plus important que jamais de trouver des moyens de maintenir et d'améliorer la santé. Un moyen simple et efficace d'améliorer la santé et le bien-être — tout en prévenant la maladie — est l'activité physique régulière (Gouvernement du Canada, 2018). Cependant, seulement 16 % des adultes canadiens respectent les directives canadiennes en matière d'activité physique (Clarke et al., 2019). Les nouvelles exigences au travail et à la maison, le stress supplémentaire, ainsi que les restrictions et les fermetures associées à la pandémie ont créé des défis supplémentaires en ce qui concerne l'activité physique.

## Buts et objectifs

---

L'objectif de ce document est de fournir aux organisations des informations et des ressources pour les aider à promouvoir l'activité physique pendant (et après) la pandémie COVID-19. Plus précisément, ce document synthétise les résultats d'une analyse documentaire axée sur les avantages de l'activité physique, ainsi que les stratégies visant à promouvoir efficacement l'adoption de comportements d'activité physique.

Les objectifs de cette revue de la littérature étaient les suivants :

1. Donner un aperçu des avantages de l'activité physique, en mettant l'accent sur :
  - a. La santé physique et la prévention des maladies,
  - b. La santé mentale et le bien-être, et
  - c. Le fonctionnement du système immunitaire.
2. Identifier des stratégies efficaces pour modifier les comportements en matière d'activité physique en général, ainsi que dans le contexte unique des communautés rurales, isolées ou autochtones.

## Stratégie de recherche

---

Afin de passer en revue la littérature axée sur les bienfaits de l'activité physique, des recherches ont été effectuées dans quatre bases de données (PsycINFO, ERIC, MEDLINE et PubMed) à l'aide des termes suivants : « activité physique » OU « sport » OU « exercice » ET « bénéfique » OU « prévention des maladies » OU « risque de maladie » OU « effet sur la santé » OU « santé mentale » OU « maladie mentale » OU « bien-être » OU « immunité » ET « revue » OU « méta-analyse ». Compte tenu du grand nombre de preuves axées sur les bienfaits de l'activité physique, les résultats ont été limités à des revues systématiques et des méta-analyses évaluées par des pairs et publiées en anglais entre 2010 et 2020. Les articles ont été exclus s'ils ne portaient pas sur les résultats ou les avantages de l'activité physique, s'ils n'examinaient pas les effets de l'activité physique en combinaison avec d'autres interventions (par exemple, la nutrition), ou si la qualité méthodologique de l'étude était médiocre. Suite à la recherche initiale, la revue fut restreinte à nouveau pour se concentrer sur les populations « apparemment en bonne santé » (c'est-à-dire sans maladie ou handicap). Lorsque les

recherches initiales n'ont pas permis d'identifier des populations, les résultats ont été complétés par une recherche documentaire s'alignant aux lignes directrices sur l'activité physique de la Société canadienne de physiologie de l'exercice et aux Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures<sup>1</sup>. D'autres articles ont également été identifiés grâce à une recherche manuelle dans les listes de référence des principaux articles inclus dans la revue.

Afin de passer en revue la littérature consacrée aux stratégies efficaces pour modifier le comportement en matière d'activité physique, deux recherches supplémentaires ont été effectuées. La première recherche a porté sur les interventions en matière d'activité physique dans la population générale. Trois bases de données (PsycINFO, MEDLINE et PubMed) ont été explorées à l'aide des termes de recherche suivants : « activité physique » ET « efficace » ET « comportement » OU « changement de comportement » OU « technique de changement de comportement » OU « intervention » OU « technique d'intervention » ET « revue » OU « méta-analyse ». La deuxième recherche a été affinée pour se concentrer sur les interventions en matière d'activité physique dans les populations rurales, isolées ou autochtones. Les titres et les résumés d'articles des trois mêmes bases de données ont été recherchés en utilisant la même combinaison de termes de recherche — à laquelle les termes suivants ont été ajoutés : « rural » OU « éloigné » OU « autochtone » OU « aborigène ». Les résultats de chaque recherche ont été limités aux revues systématiques et aux méta-analyses évaluées par des pairs et publiées en anglais entre 2000 et 2020. Les articles ont été exclus s'ils n'étaient pas axés sur l'efficacité des interventions en matière d'activité physique ou si la qualité méthodologique de l'étude était médiocre. Pour compléter les résultats de ces recherches, une recherche informelle sur Google Scholar a été effectuée en utilisant des termes de recherche apparentés.

## Synthèse des résultats de la recherche

---

### 1<sup>re</sup> partie : Les bienfaits de l'activité physique

En s'appuyant sur les revues systématiques et les méta-analyses les plus récentes, complètes et rigoureuses, les avantages de l'activité physique liés à la *santé physique et à la prévention des maladies*, à la *santé mentale et au bien-être*, ainsi qu'au *fonctionnement du système immunitaire*, sont présentés ci-dessous. Il convient de noter que les données examinées correspondent principalement à des personnes apparemment en bonne santé (c'est-à-dire ne souffrant pas de maladie ou de handicap). Les preuves des bienfaits de l'activité physique s'étendent aux personnes souffrant de diverses affections (par exemple, obésité, diabète, hypertension, cancer, Alzheimer, maladie mentale, handicaps physiques), mais une synthèse de la littérature pour chacune de ces populations dépassait la portée de cette revue.

Pour obtenir des avantages optimaux, les lignes directrices sur l'activité physique de la Société canadienne de physiologie de l'exercice et les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures fournissent des recommandations fondées sur des données probantes pour les groupes suivants : les jeunes enfants (0-4 an), les enfants et les jeunes d'âge scolaire (5-17 ans), les adultes (18-64 ans), les personnes âgées (65 ans et plus), les personnes atteintes de sclérose en plaques et les femmes enceintes. Ces lignes directrices peuvent être consultées et téléchargées gratuitement sur le site <https://csepguidelines.ca>. En général, cependant, une hausse de l'activité physique entraîne des bénéfices plus importants pour la santé.

---

<sup>1</sup> Voir <https://csepguidelines.ca>.

## Santé physique et prévention des maladies

L'activité physique est importante pour une croissance et un développement sains chez les enfants et les jeunes (Carson et al., 2017 ; Poitras et al., 2016), et prolonge la force et l'indépendance plus tard dans la vie (Paterson & Warburton, 2010). Un mode de vie physiquement actif permet de prévenir un certain nombre de maladies et de réduire le risque de décès prématuré (Warburton et al., 2010). En d'autres termes, l'activité physique est essentielle pour la santé tout au long de la vie.

De la naissance à l'âge de 4 ans, l'activité physique a toujours été associée à une amélioration du développement moteur et cognitif, ainsi qu'à la forme physique et à la santé — y compris la santé cardiométabolique, osseuse et squelettique (Carson et al., 2017). Des avantages similaires ont également été constatés chez les enfants et les jeunes d'âge scolaire (de 5 à 17 ans). Par exemple, il existe des preuves solides et cohérentes que l'activité physique peut améliorer l'adiposité, réduire le risque de maladie cardiométabolique, et améliorer la condition physique et la santé osseuse tout au long de l'enfance et de l'adolescence (Janssen & LeBlanc, 2010 ; Poitras et al., 2016). En outre, certaines données suggèrent que l'activité physique peut favoriser le développement d'aptitudes motrices (par exemple, l'équilibre, la coordination) dans cette tranche d'âge (Poitras et al., 2016).

Chez les adultes (de 18 à 64 ans), plusieurs articles démontrent une relation dose-réponse entre l'activité physique et la santé physique, la composition corporelle et la prévention des maladies (Warburton et al., 2010). En d'autres termes, les recherches montrent qu'une plus grande quantité d'activité physique est associée à de plus grands bénéfices pour la santé physique. Par exemple, en comparant les personnes les plus actives aux moins actives dans la littérature, les personnes les plus actives ont démontré un risque réduit de maladies cardiovasculaires, d'accidents vasculaires cérébraux, d'hypertension, de cancer du côlon, de cancer du sein et de diabète de type 2 (Warburton et al., 2010). Plus récemment, l'activité physique a également été associée à la prévention de la maladie de Crohn (Wang et al., 2016). Dans l'ensemble, l'activité physique régulière peut réduire le risque de mortalité prématurée toutes causes confondues (c'est-à-dire les décès attribuables à une cause quelconque) jusqu'à 31 % (Warburton et al., 2010).

**Tableau 1. Réduction du risque de maladie associé à une activité physique régulière.**

Maladie	Pourcentage de réduction du risque de maladie
Maladie cardiovasculaire	33 %
AVC	31 %
Hypertension	32 %
Diabète de type 2	42 %
Cancer du sein	20 %
Cancer du côlon	30 %
Maladie de Crohn	37 %

Source : Wang et al., 2016 ; Warburton et al., 2010.

De plus, des preuves préliminaires indiquent que la pratique régulière d'une activité physique peut maintenir ou améliorer la santé osseuse des adultes, notamment en réduisant le risque de fractures et d'ostéoporose (Warburton et al., 2010). Ces avantages peuvent se prolonger jusqu'à un âge plus avancé (c'est-à-dire à partir de 65 ans), contribuant ainsi au maintien de

l'indépendance fonctionnelle et de la mobilité. En fait, une activité physique régulière peut améliorer la condition physique (par exemple, l'équilibre, la souplesse, la force musculaire) et réduire le risque de limitations fonctionnelles et d'invalidité chez les personnes âgées jusqu'à 50 % (Paterson & Warburton, 2010).

### *Santé mentale et bien-être*

Les recherches suggèrent que l'activité physique peut améliorer la santé mentale et le bien-être psychologique, et que ces avantages peuvent être appréciés à tout âge (Biddle et al., 2019 ; Kadariya et al., 2019 ; Rebar et al., 2015 ; Rodriguez-Allyon et al., 2019 ; Wiese et al., 2018 ; Windle et al., 2010). Le sport, en particulier, est une forme d'activité physique qui peut offrir des avantages psychosociaux supplémentaires aux enfants, aux adolescents et aux adultes (Eime et al., 2013a, 2013b).

Les recherches axées sur les adolescents démontrent des associations significatives entre l'activité physique et des niveaux inférieurs de détresse psychologique (par exemple, la dépression, le stress) ainsi que des niveaux supérieurs de bien-être psychologique (par exemple, l'image de soi, la satisfaction de vivre) (Rodriguez-Allyon et al., 2019). Les preuves concernant les enfants et les jeunes sont moins solides, mais les avantages de l'activité physique impliquant une meilleure qualité de vie et une meilleure estime de soi, ainsi qu'une réduction des symptômes dépressifs, sont quelque peu confirmés (Biddle et al., 2019 ; Janssen & LeBlanc, 2010 ; Poitras et al., 2016). L'activité physique peut également contribuer à améliorer les fonctions cognitives et les résultats scolaires dans ces groupes d'âge, mais les preuves sont mitigées (Poitras et al., 2016).

Chez les adultes, l'activité physique pendant les loisirs a été associée à un effet positif et à la satisfaction de vivre, qui sont des indicateurs de bien-être subjectif (Wiese et al., 2018). Il existe également des preuves solides suggérant que l'activité physique réduit la dépression et l'anxiété dans les populations non cliniques (Rebar et al., 2015). En fait, les recherches indiquent que les personnes qui font régulièrement de l'activité physique ont jusqu'à 45 % moins de chances de souffrir de dépression et jusqu'à 48 % moins de chance de développer de l'anxiété (United States Department of Health and Human Services, 2008). Les avantages de l'activité physique s'étendent également aux populations cliniques. Grâce à l'exercice régulier, les personnes atteintes de maladie mentale peuvent améliorer leurs symptômes, leur qualité de sommeil et leur qualité de vie (Alexandratos et al., 2012 ; Lederman et al., 2019).

Des résultats similaires ont été rapportés chez les personnes âgées. Par exemple, les personnes âgées qui font régulièrement de l'exercice physique présentent une réduction de la dépression, une amélioration de la qualité du sommeil et un bien-être mental accru (Kadariya et al., 2019 ; Windle et al., 2010). Il existe également des preuves cohérentes que la pratique régulière d'une activité physique réduit le risque de démence et de maladie d'Alzheimer, et certaines données suggèrent que la forme physique est associée à une amélioration des fonctions cognitives à un âge plus avancé (Paterson & Warburton, 2010).

La participation au sport, en particulier, a également été liée à une série d'avantages psychologiques et sociaux pour les enfants, les jeunes et les adultes qui peuvent aller au-delà des avantages de l'activité physique en général (Eime et al., 2013a, 2013b). Les bénéfices de la participation au sport les plus souvent signalés chez les enfants et les jeunes comprennent une amélioration de l'estime de soi, des compétences sociales et de la santé mentale, notamment une diminution des symptômes dépressifs et du risque de suicide (Eime et al., 2013b). Parmi les autres avantages, citons la régulation et le contrôle des émotions, la satisfaction de vivre et

le bien-être (Eime et al., 2013b). Les bénéfices de la participation sportive pour les adultes comprennent un bien-être accru et une réduction de la détresse psychologique (par exemple, la dépression), ainsi que — parmi les participants aux sports d'équipe — des possibilités d'interaction sociale, un soutien social accru, une meilleure estime de soi et un sentiment d'appartenance (Eime et al., 2013a).

### *Fonctionnement du système immunitaire*

Des preuves préliminaires suggèrent que l'activité physique régulière est bénéfique pour la santé immunologique et pourrait limiter ou retarder le vieillissement immunologique (Campbell & Turner, 2018 ; Nieman, 2011). Des études épidémiologiques montrent que la pratique d'une activité physique réduit l'incidence des maladies transmissibles (par exemple, les infections bactériennes et virales) et non transmissibles (par exemple, le cancer) (Campbell & Turner, 2018). Les recherches montrent que les personnes qui pratiquent une activité physique régulière ont 50 % moins de risques de contracter une infection des voies respiratoires supérieures, comme le rhume, que les personnes moins actives (Strasner et al., 2001). Chez les femmes, il a été démontré que des activités comme la marche rapide, en particulier, réduisent de 18 % le risque de pneumonie — une complication de virus comme celui qui cause la COVID-19 (Neuman et al., 2010). Enfin, lorsque des personnes physiquement actives tombent malades, la gravité de leurs symptômes est réduite jusqu'à 41 % (Nieman et al., 2011). Il convient de noter qu'une séance d'exercice peut produire des réponses immunitaires et inflammatoires qui sont liées à une série de bienfaits pour la santé (Brown et al., 2015). Cependant, une séance d'exercice intense (1,5 heure ou plus) ou d'exercice intense chronique (1,5 heure la plupart des jours) peut supprimer le système immunitaire (par exemple, peut entraîner une plus grande incidence d'infections des voies respiratoires supérieures) (Walsh & Oliver, 2016).

### 2<sup>e</sup> partie : Stratégies visant à modifier le comportement en matière d'activité physique

Il existe trois types de stratégies d'intervention qui sont couramment utilisées pour accroître l'activité physique dans le monde entier : (1) les approches comportementales et sociales ; (2) les approches environnementales et politiques ; et (3) les campagnes et les approches informationnelles (Heath et al., 2012). Les approches comportementales et sociales visent à enseigner aux gens des compétences et des stratégies qui les aideront à adopter, réguler et maintenir des comportements sains tels que l'activité physique. Les approches environnementales et politiques englobent la modification ou la réglementation de l'environnement physique, social et/ou organisationnel, ainsi que les changements apportés à la législation ou à la politique organisationnelle dans le but d'offrir des espaces accessibles, sûrs, attrayants et pratiques pour la pratique d'une activité physique. Enfin, les campagnes et les approches informationnelles, telles que les campagnes médiatiques qui utilisent la télévision, la radio, les journaux et d'autres formes de médias pour sensibiliser et renforcer le comportement ciblé (par exemple, augmenter l'activité physique), impliquent des stratégies visant à modifier les connaissances, les attitudes et les comportements au niveau individuel ou communautaire.

Les articles identifiés au cours du processus de recherche pour cette revue se sont principalement concentrés sur les *approches comportementales et sociales* pour la promotion de l'activité physique. Ainsi, une revue détaillée des stratégies d'intervention efficaces en matière d'activité physique, fondées sur des approches comportementales et sociales, est fournie. Ensuite, de brefs aperçus des *campagnes et des approches informationnelles* pertinentes ainsi que des *approches environnementales et politiques* sont présentés. Dans la mesure du possible, les stratégies de promotion de l'activité physique sont discutées par



rapport à la population générale, ainsi que dans les communautés rurales, isolées ou autochtones.

### *Approches comportementales et sociales*

Les interventions qui visent à modifier les comportements sont souvent complexes et comportent plusieurs éléments différents. Par exemple, les composantes de l'intervention comprennent généralement qui fournit l'intervention, à qui, à quelle fréquence, pendant combien de temps, dans quel format, dans quel contexte et avec quel contenu (Davidson et al., 2003). En ce qui concerne le contenu de ces interventions, les techniques de changement de comportement (TCC) représentent « l'ingrédient actif qui entraîne un changement de comportement » (Michie et al., 2013, p. 82, traduction libre). En d'autres termes, les TCC sont des composantes « observables, reproductibles et irréductibles » d'une intervention destinée à réguler le comportement, comme l'autosurveillance ou le renforcement du comportement (Michie et al., 2013, p. 82).

Dans l'ensemble de la littérature, près de 100 cas différents de TCC ont été signalés dans le cadre d'interventions visant à modifier les comportements en matière de santé (Michie et al., 2013). Cependant, les recherches démontrent que seul un petit nombre de TCC sont efficaces pour augmenter l'activité physique. En particulier, un groupe de TCC axées sur l'autorégulation ont été systématiquement associées à une augmentation de l'auto-efficacité, des intentions et du comportement liés à l'activité physique (Greaves et al., 2011 ; McDermott et al., 2016 ; Michie et al., 2009 ; Williams & French, 2011). Ces TCC comprennent :

1. **L'établissement d'objectifs** : Une personne fixe ou convient d'un objectif défini en fonction du comportement à atteindre (par exemple, marcher d'un bon pas pendant 30 minutes chaque jour) ou d'un résultat positif du point de vue du comportement (par exemple, perdre 1,5 kg) (Michie et al., 2013). En général, la fixation d'objectifs est plus efficace lorsque les objectifs sont axés sur le comportement et déterminés par l'individu lui-même (Heath et al., 2012). Les recherches indiquent également que les objectifs axés sur l'activité physique quotidienne ou une combinaison d'activité physique quotidienne et hebdomadaire sont plus efficaces que les objectifs axés sur l'activité physique hebdomadaire seule (McEwan et al., 2016). Enfin, l'établissement d'objectifs fonctionne mieux lorsque les objectifs sont fixés au départ et modifiés par la suite sur une base quotidienne ou hebdomadaire (voir 5. Révision des objectifs, ci-dessous pour plus de détails) (McEwan et al., 2016).
2. **Le plan d'action** : Une personne s'engage dans une planification détaillée spécifique du moment (par exemple, avant le travail en semaine), du lieu (par exemple, sur un sentier ou une piste locale) et de la manière (par exemple, en courant) dont l'activité physique sera pratiquée (Michie et al., 2013 ; Williams & French, 2011). Les détails relatifs au contexte, à la fréquence, à la durée et à l'intensité doivent également être pris en compte (Michie et al., 2013). Tout comme l'établissement d'objectifs, les plans d'action sont plus efficaces lorsqu'ils sont autogénérés et adaptés à l'individu (Williams & French, 2011). Le plan d'action peut également faciliter l'atteinte des objectifs (McEwan et al., 2016).
3. **L'autosurveillance** : Une personne surveille et enregistre son (ses) comportement(s) et/ou les résultats de son comportement dans le cadre d'une stratégie de changement

de comportement (Michie et al., 2013). Parmi les exemples d'autosurveillance du comportement, on peut citer la consignation par écrit du nombre de minutes consacrées chaque jour à une activité physique particulière (par exemple, la marche) ou l'utilisation d'un podomètre ou d'une application pour suivre le nombre de pas effectués. En revanche, l'autosurveillance des résultats peut consister à enregistrer son poids sur une base hebdomadaire. Les interventions en matière d'activité physique qui utilisent l'autosurveillance et au moins une autre méthode d'autocontrôle axée sur l'autorégulation sont généralement plus efficaces (Michie et al., 2009 ; Murray et al., 2017).

4. **La rétroaction sur la performance** : Une personne reçoit un retour d'information ou d'évaluation sur sa performance du comportement ou sur ses progrès vers un objectif plus large (Michie et al., 2013). Une rétroaction positive, en particulier, a été liée à une augmentation de l'auto-efficacité de l'activité physique (Ashford et al., 2010 ; Williams & French, 2011). Les exemples de ce type de rétroaction comprennent la mise en évidence des réussites personnelles et l'éloge des tentatives d'une personne pour atteindre un objectif d'activité physique. En plus de fixer des objectifs, les personnes qui reçoivent une rétroaction sur leurs objectifs sont les plus susceptibles d'augmenter leur activité physique (McEwan et al., 2016).
5. **La révision des objectifs** : Une personne examine son ou ses objectifs et envisage de modifier soit l'objectif, soit la stratégie de changement de comportement (par exemple, le plan d'action) à la lumière des progrès ou des réalisations. Cela peut conduire à fixer à nouveau le même objectif, à modifier légèrement cet objectif, ou à fixer un nouvel objectif à la place (ou en plus) du premier (Michie et al., 2013). En général, l'établissement d'objectifs est plus efficace lorsque les objectifs sont revus sur une base hebdomadaire ou bihebdomadaire (McEwan et al., 2016). En outre, le calendrier de révision des objectifs devrait s'aligner sur les paramètres de l'objectif (par exemple, perdre 5 livres en 3 mois) et les préférences de la personne qui fixe l'objectif. Certains éléments indiquent également que l'utilisation de récompenses associées à la progression ou à l'atteinte de l'objectif peut faciliter le changement de comportement en matière d'activité physique (McEwan et al., 2016 ; Williams & French, 2011).

D'autres TCC peuvent également être efficaces pour augmenter l'activité physique. Par exemple, l'utilisation de messages-guides et d'indices (comme un stimulus ou un rappel de pratiquer une activité physique) a été associée au maintien de l'activité physique jusqu'à neuf mois après une intervention (Murray et al., 2017). En dehors des TCC décrites ci-dessus, les TCC susceptibles d'accroître l'activité physique comprennent partager des informations sur les effets du comportement (par exemple, les avantages de l'activité physique ou les conséquences de l'inactivité physique) (McDermott et al., 2016 ; Williams & French, 2011), fixer des tâches graduées (c'est-à-dire des étapes progressives vers un objectif plus grand qui deviennent de plus en plus difficiles avec le temps) (Williams & French, 2011), faciliter la comparaison sociale (c'est-à-dire attirer l'attention sur la performance des autres pour permettre la comparaison avec la propre performance de la personne) (Ashford et al., 2010 ; Williams & French, 2011), et enseigner des compétences en gestion du temps (Williams & French, 2011). Il est à noter que les TCC qui sont efficaces pour augmenter l'activité physique chez les adultes de 60 ans et plus peuvent sembler différentes des TCC décrites ci-dessus. Par exemple, l'établissement d'objectifs, l'autosurveillance et la comparaison sociale ont été liés à une diminution de l'activité physique dans cette tranche d'âge (French et al., 2014). Pour augmenter l'activité physique, les adultes plus âgés réagissent mieux aux TCC telles que l'identification des obstacles, les récompenses et la modélisation du comportement (French et al., 2014).



Outre l'utilisation de TCC établies, d'autres caractéristiques communes des interventions efficaces en matière d'activité physique ont trait à la manière dont les interventions sont réalisées. Celles-ci sont plus efficaces lorsqu'elles ciblent de multiples comportements de santé (par exemple, l'activité physique et la nutrition), qu'elles mobilisent le soutien social (c'est-à-dire qu'elles font participer d'autres personnes importantes comme la famille, les amis et les collègues) et qu'elles offrent de nombreuses possibilités (fréquence et durée) de « face à face » ou de communication entre le personnel du programme et les participants (Greaves et al., 2011). D'une manière générale, les approches centrées sur la personne et favorisant l'autonomie sont susceptibles de promouvoir le changement de comportement en matière d'activité physique (Samdal et al., 2017). En d'autres termes, les programmes et initiatives d'activité physique doivent donner la priorité aux besoins et préférences des participants et participantes, et veiller à ce qu'ils et elles jouent un rôle actif dans leur propre parcours d'activité physique.

En ce qui concerne les communautés rurales, isolées et autochtones, les recherches axées sur les interventions comportementales ciblant l'activité physique sont limitées et parmi les recherches existantes, les résultats sont incohérents. À ce jour, les interventions en matière d'activité physique en milieu rural ont été largement inefficaces (Cai & Richards, 2016 ; Cleland et al., 2017). Toutefois, il existe quelques exemples de programmes d'activité physique qui ont donné des résultats positifs (Blackford et al., 2016 ; Campbell et al., 2004 ; Foltz et al., 2009). Sur la base de ces exemples, et en accord avec la population générale, les interventions personnalisées ou adaptées, qui ciblent de multiples comportements de santé et incluent plusieurs contacts, semblent être les plus efficaces (Cai & Richards, 2016 ; Moore et al., 2016). Chez les adultes âgés de 65 ans et plus, les éléments d'intervention efficaces comprenaient également des possibilités de contact personnel (par exemple, des conseils en face à face, des séances de groupe) et un accent sur l'activité physique d'intensité faible à modérée (Moore et al., 2016). Enfin, les professionnels de la santé et des loisirs des zones rurales devraient axer la promotion des programmes d'activité physique sur des stratégies de communication interpersonnelle telles que des visites dans les écoles locales, les communautés de logement, les églises et autres organismes communautaires, en plus de promouvoir les programmes par des contacts avec les anciens participants (Wages et al., 2010).

La promotion de l'activité physique dans les communautés autochtone présente également des défis et des considérations uniques. En plus des effets persistants de la colonisation et des traumatismes intergénérationnels, les obstacles à l'activité physique chez les populations autochtones comprennent un manque de sécurité (par exemple, des niveaux élevés de criminalité, la faune), des transports inaccessibles et un manque d'accès à des installations de loisirs à faible coût (Macniven et al., 2016 ; Pelletier et al., 2017). Par conséquent, il est tout aussi important de s'attaquer aux obstacles à l'activité physique que d'intervenir (Sushames et al., 2016). En général, la participation des communautés autochtones et des dirigeants à la conception et à la planification des interventions est essentielle à leur réussite (Fazelipour & Cunningham, 2019 ; Sushames et al., 2016). Les interventions conçues et mises en œuvre sur la base des valeurs culturelles et des croyances autochtones ont plus de valeur pour les groupes autochtones et sont plus susceptibles d'entraîner un changement de comportement (Fazelipour & Cunningham, 2019 ; Pelletier et al., 2017 ; Sushames et al., 2016). À titre d'exemple, les programmes d'activité physique pourraient intégrer des activités traditionnelles (par exemple, la cueillette de baies, la chasse, la pêche) ou des coutumes culturelles (par exemple, le maculage, les paquets de tabac, les cérémonies de purification) pour encourager une vision holistique de l'activité physique qui s'aligne sur les valeurs autochtones. Les groupes autochtones devraient être soutenus et encadrés pour élaborer, mettre en œuvre et partager

des programmes culturellement adaptés qui favorisent l'activité physique (Teufel-Shone et al., 2009).

### *Approches environnementales et politiques*

Les approches environnementales et politiques communes comprennent la création ou l'amélioration des installations d'exercice intérieur et extérieur, ainsi que des sentiers de promenade et de cyclisme (Kahn et al., 2002 ; Heath et al., 2012). Les politiques qui encouragent le développement axé sur les transports en commun et les quartiers piétonniers dans lesquels les magasins, les emplois et les écoles sont situés à proximité du domicile des gens sont également recommandées (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2008). D'autres stratégies comprennent l'aménagement urbain à l'échelle des rues et des pratiques d'utilisation des sols telles que le ré-éclairage (c'est-à-dire l'installation de nouveaux luminaires ou l'amélioration de l'éclairage actuel), le réaménagement ou l'amélioration de l'esthétique des rues (Heath et al., 2006, 2012). En fait, il a été démontré que les stratégies à l'échelle des rues permettent d'augmenter l'activité physique de 48 % en moyenne dans les quartiers ciblés (Heath et al., 2006).

En particulier, les recherches axées sur les approches environnementales et politiques visant à promouvoir l'activité physique ont été menées principalement dans des environnements urbains denses (Heath et al., 2012). En conséquence, l'efficacité des interventions environnementales et politiques dans les communautés rurales, isolées ou autochtones n'a reçu qu'une attention limitée jusqu'à présent. Cependant, certaines recherches examinent les obstacles à la mise en œuvre d'interventions environnementales et politiques axées sur l'activité physique en milieu rural (Barnidge et al., 2013), ainsi que les caractéristiques environnementales qui influencent les niveaux d'activité physique dans les communautés autochtones (Kirby et al., 2007 ; Macniven et al., 2016 ; Pelletier et al., 2017).

Par exemple, chez les adultes autochtones canadiens et australiens, les obstacles à l'activité physique comprennent un manque de sécurité (par exemple, des niveaux élevés de criminalité, la faune), des transports inaccessibles et un manque d'accès à des installations de loisirs à faible coût (Macniven et al., 2016 ; Pelletier et al., 2017). D'autres preuves de l'influence de l'environnement sur la pratique d'une activité physique ont permis d'établir que l'esthétique et la sécurité prédisposent positivement au temps passé à marcher dans une communauté autochtone rurale canadienne (Kirby et al., 2007). Par conséquent, les interventions environnementales et politiques pourraient contribuer grandement à la promotion de l'activité physique dans les communautés rurales, isolées et autochtones.

Si des interventions telles que la création et l'extension de sentiers pédestres et de pistes cyclables, l'achèvement et l'amélioration des trottoirs et les « itinéraires sûrs vers l'école » ont été mises en œuvre dans les zones rurales, un certain nombre d'obstacles ont limité leur succès. Selon Barnidge et al. (2013), les obstacles identifiés comme empêchant ou limitant l'utilisation d'interventions environnementales et politiques ciblant l'activité physique dans les communautés rurales comprennent l'intérêt limité des bailleurs de fonds ou des décideurs politiques en raison de la petite taille de la population, la difficulté d'adapter les données probantes des milieux urbains et des banlieues, le manque de capacité et/ou d'adhésion des conseils ou organisations locaux, et les différences culturelles (par exemple, l'activité physique peut être considérée comme une commodité plutôt qu'une nécessité pour un mode de vie sain).

Les stratégies visant à surmonter ces obstacles — et à leur tour à s'attaquer aux obstacles à l'activité physique dans les collectivités rurales, éloignées ou autochtones par des interventions

environnementales et politiques ciblées — comprennent l'établissement de partenariats à grande échelle (c.-à-d. la collaboration avec d'autres groupes ou organismes pour répondre aux multiples besoins de la collectivité), en s'appuyant sur les ressources existantes (p. ex. la programmation dans un centre communautaire local) et en mettant l'accent sur la vision à long terme (Barnidge et coll., 2013). En outre, lorsque l'on travaille dans des communautés autochtones, il faut tenir compte des priorités et des préférences des populations autochtones (Fazelipour & Cunningham, 2019). Comme indiqué précédemment, les dirigeants autochtones doivent participer activement à la conception et à la mise en œuvre des interventions en matière d'activité physique, et les interventions doivent intégrer les valeurs, les croyances et les pratiques autochtones (Fazelipour et Cunningham, 2019 ; Pelletier et al. 2017 ; Sushames et al. 2016 ; Teufel-Shone et al. 2009).

### *Campagnes et approches informationnelles*

Les campagnes à grande échelle et à haute visibilité qui utilisent la télévision, la radio et d'autres formes de médias pour promouvoir l'activité physique sont couramment utilisées dans les pays à revenu moyen ou élevé, comme le Canada (Kahn et al., 2002). Par exemple, ParticipACTION est une organisation nationale à but non lucratif qui se consacre à l'augmentation de l'activité physique au sein de la population canadienne. Grâce à une série de campagnes conçues pour promouvoir l'activité physique, ParticipACTION est devenue l'une des marques les plus reconnaissables en matière d'activité physique au Canada. Un exemple récent de campagne ParticipACTION est « Crée ta journée idéale » — une plateforme web et une campagne numérique qui permet aux enfants de planifier leur journée idéale tout en les informant sur les directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures.

Les campagnes et les approches informationnelles sont souvent adaptées à une communauté ou à un segment de la population spécifique (par exemple, la campagne « Crée ta journée idéale » visait les enfants et les jeunes d'âge scolaire au Canada). Ces approches sont généralement efficaces pour sensibiliser et améliorer la compréhension des messages des campagnes ; cependant, leur efficacité liée à l'augmentation des comportements d'activité physique n'est pas claire (Leavy et al., 2011). Par exemple, dans le cadre d'une revue des évaluations des campagnes médiatiques sur l'activité physique entre 2003 et 2010, seules sept des 15 campagnes (moins de la moitié) ont fait état d'une augmentation des niveaux d'activité physique (Leavy et al., 2011). Il convient de noter que les campagnes médiatiques sont plus susceptibles d'entraîner un changement de comportement en matière d'activité physique lorsqu'elles sont liées à des programmes communautaires spécifiques (Heath et al., 2012).

Outre les campagnes, une approche informationnelle qui s'est avérée efficace pour accroître l'activité physique est l'utilisation de déclencheurs à des endroits clés pour motiver les gens à utiliser les escaliers plutôt que l'ascenseur ou l'escalier mécanique lorsqu'ils montent ou descendent à un autre niveau (Kahn et al., 2002). Les déclencheurs comprennent l'utilisation de la signalisation dans des endroits ciblés (par exemple, au pied des escaliers, des ascenseurs ou des escaliers mécaniques) et dans les zones où l'accès aux escaliers a été amélioré (Nocon et al., 2010).

Aucune évaluation de campagnes ou d'interventions d'information ciblant explicitement les communautés rurales, isolées ou autochtones n'a été identifiée dans cette étude.

### Résumé et conclusion

---

Ce document fournit des informations et des ressources pour aider les organisations à promouvoir l'activité physique pendant (et après) la pandémie de la COVID-19. Plus précisément, ce document synthétise les résultats d'une revue de la littérature axée sur les avantages de l'activité physique, ainsi que les stratégies visant à promouvoir efficacement l'adoption de comportements d'activité physique. En résumé, les recherches démontrent que l'activité physique régulière est bénéfique pour la santé physique, mentale et immunologique tout au long de la vie. L'activité physique est importante pour une croissance et un développement sains chez les enfants et les jeunes, et elle prolonge la force et l'indépendance plus tard dans la vie. Un mode de vie physiquement actif réduit le risque d'infections bactériennes et virales (par exemple, infections des voies respiratoires supérieures, pneumonie) et de plusieurs maladies chroniques (par exemple, maladies cardiovasculaires, diabète de type 2, cancer du sein et du côlon), tout en réduisant le risque de décès prématuré. L'activité physique peut également améliorer le bien-être psychologique, et il est prouvé que l'exercice régulier est un traitement efficace contre les maladies mentales.

Du point de vue du changement de comportement, les stratégies visant à accroître l'activité physique comprennent des approches comportementales et sociales, des approches environnementales et politiques, ainsi que des campagnes et des approches informationnelles. Tout d'abord, un grand nombre de preuves attestent de l'efficacité des approches comportementales et sociales pour accroître l'activité physique. Les techniques de changement de comportement axées sur l'autorégulation, notamment se fixer des objectifs, planifier ses actions, l'autosurveillance, la rétroaction sur la performance et revoir ses objectifs, sont particulièrement efficaces pour accroître l'activité physique. Cibler les comportements liés à la santé, la mobilisation du soutien social et l'offre de nombreuses possibilités en « face-à-face » ou de communication entre le personnel du programme et les participants sont d'autres caractéristiques communes des approches comportementales et sociales efficaces. Les approches environnementales et politiques, allant de la création ou de l'amélioration des installations d'exercice intérieur et extérieur au réaménagement, à la reconception ou à l'amélioration de l'esthétique des rues, sont également des stratégies efficaces pour la promotion de l'activité physique. Toutefois, les recherches axées sur ces approches ont surtout porté sur les environnements urbains et les banlieues. Enfin, les campagnes et les approches informationnelles permettent de sensibiliser et de mieux faire comprendre les messages des campagnes (par exemple, l'importance de l'activité physique), mais leur efficacité liée à la modification des comportements en matière d'activité physique reste incertaine.

Un objectif secondaire de cette revue de la littérature était d'identifier des stratégies efficaces pour promouvoir l'activité physique dans les communautés rurales, isolées ou autochtones. Dans l'ensemble, les recherches axées sur les interventions en matière d'activité physique dans ces communautés sont limitées — et parmi les recherches existantes, les résultats sont incohérents. La raison de ces incohérences est en partie attribuable au nombre d'obstacles qui empêchent ou réduisent les possibilités d'activité physique dans ces milieux. Par exemple, parmi les adultes autochtones, les obstacles à l'activité physique comprennent un manque de sécurité (par exemple, des niveaux élevés de criminalité, la faune), des transports inaccessibles et un manque d'accès à des installations de loisirs à bas prix. Par conséquent, les interventions environnementales et politiques visant à relever ces défis pourraient contribuer grandement à la promotion de l'activité physique dans les communautés rurales, isolées et autochtones. En outre, compte tenu du peu de données disponibles, des interventions comportementales et sociales personnalisées ou adaptées ciblant de multiples comportements de santé et intégrant des stratégies de communication interpersonnelle pour initier et maintenir le contact avec les participants pourraient également constituer un outil efficace de promotion de l'activité physique. Le plus important est peut-être que les intervenants communautaires (p. ex., les

dirigeants autochtones) devraient participer activement à la conception et à la mise en œuvre d'initiatives d'activité physique dans les communautés rurales, éloignées et autochtones.

### Ressources recommandées

---

Les principales conclusions de cette revue ont été résumées dans une série de trois documents d'une page disponibles sur le site web du SIRC :

- Renforcer la santé, fortifier la résilience
- Des conseils fondés sur des preuves pour vous rendre actif !
- Conseils de programmation pour les communautés rurales, isolées ou autochtones

Consultez le [sirc.ca](http://sirc.ca) pour télécharger les ressources et obtenir de plus amples informations.

- Alexandratos, K., Barnett, F., & Thomas, Y. (2012). The impact of exercise on the mental health and quality of life of people with severe mental illness: a critical review. *British Journal of Occupational Therapy*, 75(2), 48-60.  
<https://doi.org/10.4276/030802212X13286281650956>
- Ashford, S., Edmunds, J., & French, D. P. (2010). What is the best way to change self-efficacy to promote lifestyle and recreational physical activity? A systematic review with meta-analysis. *British journal of health psychology*, 15(2), 265-288.  
<https://doi.org/10.1348/135910709X461752>
- Barnidge, E. K., Radvanyi, C., Duggan, K., Motton, F., Wiggs, I., Baker, E. A., & Brownson, R. C. (2013). Understanding and addressing barriers to implementation of environmental and policy interventions to support physical activity and healthy eating in rural communities. *The Journal of Rural Health*, 29(1), 97-105.  
<https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2012.00431.x>
- Biddle, S. J., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146-155.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Blackford, K., Jancey, J., Lee, A. H., James, A., Howat, P., & Waddell, T. (2016). Effects of a home-based intervention on diet and physical activity behaviours for rural adults with or at risk of metabolic syndrome: a randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 13.  
<http://doi.org/10.1186/s12966-016-0337-2>
- Brown, W. M., Davison, G. W., McClean, C. M., & Murphy, M. H. (2015). A systematic review of the acute effects of exercise on immune and inflammatory indices in untrained adults. *Sports Medicine - Open*, 1(1), 35. <http://doi.org/10.1186/s40798-015-0032-x>
- Cai, Y., & Richards, E. A. (2016). Systematic review of physical activity outcomes of rural lifestyle interventions. *Western journal of nursing research*, 38(7), 909-927.  
<https://doi.org/10.1177/0193945915625922>
- Campbell, J. P., & Turner, J. E. (2018). Debunking the myth of exercise-induced immune suppression : redefining the impact of exercise on immunological health across the lifespan. *Frontiers in Immunology*, 9, 648. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.00648>
- Campbell, M. K., James, A., Hudson, M. A., Carr, C., Jackson, E., Oakes, V., Demissie, S., Farrell D., & Tessaro, I. (2004). Improving multiple behaviors for colorectal cancer prevention among African American church members. *Health Psychology*, 23, 492-502.  
<http://doi.org/10.1037/0278-6133.23.5.492>
- Carson, V., Lee, E. Y., Hewitt, L., Jennings, C., Hunter, S., Kuzik, N., Stearns, J. A., Unrau, S. P., Poitras, V. J., Gray, C., Adamo, K. B., Janssen, I., Okely, A. D., Spence, J.C., Timmons, B. W., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the



- relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*, 17(5), 854. <http://doi.org/10.1186/s12889-017-4860-0>
- Clarke, J., Colley, R., Janssen, I., & Tremblay, M. S. (2019). Accelerometer-measured moderate-to-vigorous physical activity of Canadian adults, 2007 to 2017. *Health Reports*, 30(8), 3-10.
- Cleland, V., Squibb, K., Stephens, L., Dalby, J., Timperio, A., Winzenberg, T., Ball, K., & Dollman, J. (2017). Effectiveness of interventions to promote physical activity and/or decrease sedentary behaviour among rural adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 18(7), 727-741. <https://doi.org/10.1111/obr.12533>
- Courtin, E., & Knapp, M. (2017). Social isolation, loneliness and health in old age: a scoping review. *Health and Social Care in the Community*, 25(3), 799-812. <https://doi.org/10.1111/hsc.12311>
- Davidson, K. W., Goldstein, M., Kaplan, R. M., Kaufmann, P. G., Knatterud, G. L., Orleans, C. T., Spring, B., Trudeau, K. J., & Whitlock, E. P. (2003). Evidence-based behavioral medicine: what is it and how do we achieve it? *Annals of Behavioral Medicine*, 26(3), 161-171. [https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2603\\_01](https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2603_01)
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013a). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents : Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 98. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013 b). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents : Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 98. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Fazelpour, M., & Cunningham, F. (2019). Barriers and facilitators to the implementation of brief interventions targeting smoking, nutrition, and physical activity for indigenous populations : a narrative review. *International journal for equity in health*, 18(1), 169. <https://doi.org/10.1186/s12939-019-1059-2>
- Folta, S. C., Lichtenstein, A. H., Seguin, R. A., Goldberg, J. P., Kuder, J. F., & Nelson, M. E. (2009). The Strong Women-Healthy Hearts program: Reducing cardiovascular disease risk factors in rural sedentary, overweight, and obese midlife and older women. *American Journal of Public Health*, 99, 1271-1277. <http://doi.org/10.2105/ajph.2008.145581>
- French, D. P., Olander, E. K., Chisholm, A., & McSharry, J. (2014). Which behaviour change techniques are most effective at increasing older adults' self-efficacy and physical activity behaviour? A systematic review. *Annals of Behavioral Medicine*, 48(2), 225-34. <https://doi.org/10.1007/s12160-014-9593-z>
- Government of Canada (2018). *Physical activity and your health*. Retrieved from <https://www.canada.ca/en/public-health/services/being-active.html>

- Greaves, C. J., Sheppard, K. E., Abraham, C., Hardeman, W., Roden, M., Evans, P. H., & Schwarz, P. (2011). Systematic review of reviews of intervention components associated with increased effectiveness in dietary and physical activity interventions. *BMC Public Health*, 11(1), 1-12. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/119>
- Heath, G. W., Brownson, R. C., Kruger, J., Miles, R., Powell, K. E., & Ramsey, L. T. (2006). The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: a systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(s1), S55-S76. <https://doi.org/10.1123/jpah.3.s1.s55>
- Heath, G. W., Parra, D. C., Sarmiento, O. L., Andersen, L. B., Owen, N., Goenka, S., Montes, F., Brownson, R. C., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Evidence based intervention in physical activity: lessons from around the world. *The Lancet*, 380(9838), 272-281. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60816-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60816-2)
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 227-237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Kadariya, S., Gautam, R., & Aro, A. R. (2019). Physical activity, mental health, and wellbeing among older adults in South and Southeast Asia: A scoping review. *BioMed Research International*, 2019, 6752182. <https://doi.org/10.1155/2019/6752182>
- Kahn, E. B., Ramsey, L. T., Brownson, R. C., Heath, G. W., Howze, E. H., Powell, K. E., Stone, E., Rajab, M. W., & Corso, P. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(4), 73-107. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(02\)00434-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(02)00434-8)
- Kirby, A. M., Lévesque, L., Wabano, V., & Robertson-Wilson, J. (2007). Perceived community environment and physical activity involvement in a northern-rural Aboriginal community. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(1), 63. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-4-63>
- Leavy, J. E., Bull, F. C., Rosenberg, M., & Bauman, A. (2011). Physical activity mass media campaigns and their evaluation: a systematic review of the literature 2003–2010. *Health Education Research*, 26(6), 1060-1085. <https://doi.org/10.1093/her/cyr069>
- Lederman, O., Ward, P. B., Firth, J., Maloney, C., Carney, R., Vancampfort, D., Stubbs, B., Kalucy, M., & Rosenbaum, S. (2019). Does exercise improve sleep quality in individuals with mental illness? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 109, 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.11.004>
- Macniven, R., Richards, J., Gubhaju, L., Joshy, G., Bauman, A., Banks, E., & Eades, S. (2016). Physical activity, healthy lifestyle behaviors, neighborhood environment characteristics and social support among Australian Aboriginal and non-Aboriginal adults. *Preventive Medicine Reports*, 3, 203-210. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.01.006>

- McDermott, M. S., Oliver, M., Iverson, D., & Sharma, R. (2016). Effective techniques for changing physical activity and healthy eating intentions and behaviour: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, 21(4), 827-841. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12199>
- McEwan, D., Harden, S. M., Zumbo, B. D., Sylvester, B. D., Kaulius, M., Ruissen, G. R., Dowd, J., & Beauchamp, M. R. (2016). The effectiveness of multi-component goal setting interventions for changing physical activity behaviour: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 10(1), 67-88. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1104258>
- Michie, S., Abraham, C., Whittington, C., McAteer, J., & Gupta, S. (2009). Effective techniques in healthy eating and physical activity interventions: a meta-regression. *Health Psychology*, 28(6), 690. <https://doi.org/10.1037/a0016136>
- Michie, S., Richardson, M., Johnston, M., Abraham, C., Francis, J., Hardeman, W., Eccles, M. P., Cane, J., & Wood, C. E. (2013). The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Annals of Behavioral Medicine*, 46(1), 81-95. <https://doi.org/10.1007/s12160-013-9486-6>
- Moore, M., Warburton, J., O'Halloran, P. D., & Shields, N. (2016). Effective community-based physical activity interventions for older adults living in rural and regional areas: a systematic review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 24(1), 158-167. <https://doi.org/10.1123/japa.2014-0218>
- Murray, J. M., Brennan, S. F., French, D. P., Patterson, C. C., Kee, F., & Hunter, R. F. (2017). Effectiveness of physical activity interventions in achieving behaviour change maintenance in young and middle aged adults: A systematic review and meta-analysis. *Social Science and Medicine*, 192, 125-133. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.09.021>
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2008). Promoting and Creating Built or Natural Environments That Encourage and Support Physical Activity.
- Neuman, M. I., Willett, W. C., & Curhan, G. C. (2010). Physical activity and the risk of community-acquired pneumonia in US women. *The American Journal of Medicine*, 123(3), 281-e7. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.07.028>
- Nieman, D. C. (2011). Moderate exercise improves immunity and decreases illness rates. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(4), 338-345. <https://doi.org/10.1177/1559827610392876>
- Nieman, D. C., Henson, D. A., Austin, M. D., & Sha, W. (2011). Upper respiratory tract infection is reduced in physically fit and active adults. *British Journal of Sports Medicine*, 45(12), 987-992. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsem.2010.077875>
- Nocon, M., Müller-Riemenschneider, F., Nitzschke, K., & Willich, S. N. (2010). Increasing physical activity with point-of-choice prompts-a systematic review. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38(6), 633-638. <https://doi.org/10.1177/1403494810375865>

- Paterson, D. H., & Warburton, D. E. (2010). Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 38. <http://www.ijbnpa.org/content/7/1/38>
- Pelletier, C. A., Smith-Forrester, J., & Klassen-Ross, T. (2017). A systematic review of physical activity interventions to improve physical fitness and health outcomes among Indigenous adults living in Canada. *Preventive Medicine Reports*, 8, 242-249. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.11.002>
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J. P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor Gorbor, S., Kho, M. E., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), S197-S239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*, 9(3), 366-378. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1022901>
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sanchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-Garcia, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martinez — Vazcaino, V., Catena, A., Lof, M., Erickson, K., Lubans, D. R., Ortega, F., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49, 1383-1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Samdal, G. B., Eide, G. E., Barth, T., Williams, G., & Meland, E. (2017). Effective behaviour change techniques for physical activity and healthy eating in overweight and obese adults; systematic review and meta-regression analyses. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 42. <http://doi.org/10.1186/s12966-017-0494-y>
- Strasner, A., Barlow, C. E., Kampert, J. B., & Dunn, A. L. (2001). Impact of physical activity on URTI symptoms in Project PRIME participants. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5), S301.
- Sushames, A., van Uffelen, J. G., & Gebel, K. (2016). Do physical activity interventions in Indigenous people in Australia and New Zealand improve activity levels and health outcomes? A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 129. <http://doi.org/10.1186/s12966-016-0455-x>
- Teufel-Shone, N. I., Fitzgerald, C., Teufel-Shone, L., & Gamber, M. (2009). Systematic review of physical activity interventions implemented with American Indian and Alaska Native populations in the United States and Canada. *American Journal of Health Promotion*, 23(6), S8-S32. <https://doi.org/10.4278/ajhp.07053151>
- United States Department of Health and Human Services (2008). Physical activity guidelines advisory committee report. Washington, DC.

- Valtorta, N. K., Kanaan, M., Gilbody, S., Ronzi, S., & Hanratty, B. (2016). Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*, *102*(13), 1009-1016. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2015-308790>
- Wages, J. G., Jackson, S. F., Bradshaw, M. H., Chang, M., & Estabrooks, P. A. (2010). Different strategies contribute to community physical activity program participation in rural versus metropolitan settings. *American Journal of Health Promotion*, *25*(1), 36-39. <https://doi.org/10.4278/ajhp.080729-ARB-143>
- Walsh, N. P., & Oliver, S. J. (2016). Exercise, immune function and respiratory infection: An update on the influence of training and environmental stress. *Immunology and Cell Biology*, *94*(2), 132-139. <https://doi.org/10.1038/icb.2015.99>
- Wang, Q., Xu, K. Q., Qin, X. R., & Wang, X. Y. (2016). Association between physical activity and inflammatory bowel disease risk: A meta-analysis. *Digestive and Liver Disease*, *48*(12), 1425-1431. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dld.2016.08.129>
- Warburton, D. E., Charlesworth, S., Ivey, A., Nettlefold, L., & Bredin, S. S. (2010). A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *7*(1), 39. <http://doi.org/10.1186/1479-5868-7-39>
- Williams, S. L., & French, D. P. (2011). What are the most effective intervention techniques for changing physical activity self-efficacy and physical activity behaviour—and are they the same? *Health Education Research*, *26*(2), 308-322. <https://doi.org/10.1093/her/cyr005>