



Un corps actif pour un cerveau en santé : la formule gagnante!

2018

Le Bulletin de l'activité physique chez
les jeunes de ParticipACTION

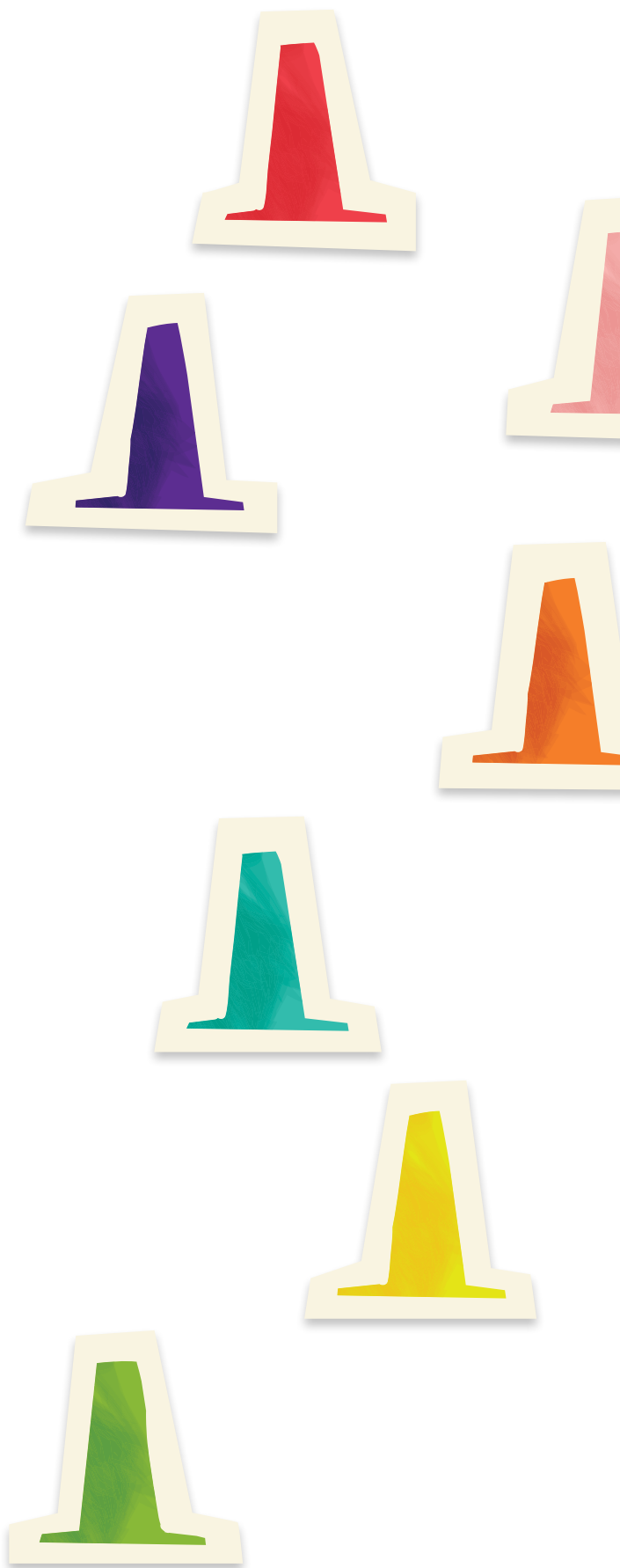
L'équation corps + cerveau

Le Bulletin 2018 de l'activité physique chez les jeunes de ParticipACTION

constitue l'évaluation la plus détaillée de l'activité physique des enfants et des jeunes au Canada. Le Bulletin synthétise les données provenant de multiples sources, dont les meilleures recherches disponibles évaluées par des pairs, pour attribuer une note fondée sur les données probantes à chacun des 14 indicateurs. Le Bulletin a été reproduit dans plus de 50 villes, provinces et pays, où il a servi de modèle pour la collecte et le partage des connaissances à propos de l'activité physique des jeunes à travers le monde.

Le Bulletin comprend un **Énoncé d'experts sur l'activité physique et la santé du cerveau chez les enfants et les jeunes** — fondé sur les conclusions d'une équipe d'experts en neurosciences pédiatriques, en activité physique et en sciences de l'exercice. Cet Énoncé a été rédigé après de multiples analyses, discussions et consultations avec les parties prenantes. Ces conclusions s'appliquent à tous les enfants canadiens, notamment ceux avec des limitations, sans égard au genre, à l'origine culturelle ou au statut socioéconomique.

Nous présentons ici les faits saillants du Bulletin; pour télécharger le Bulletin complet, veuillez visiter www.participACTION.com/bulletin.





La science le confirme!

ENFANTS + ACTION + TRANSPIRATION = CERVEAUX EN MEILLEURE SANTÉ

Les enfants doivent s'éloigner des écrans,

se lever du canapé et s'activer. C'est le temps de les faire bouger plus - la santé de leur cerveau en dépend.

Depuis des décennies, nous savons que l'activité physique améliore la santé cardiovasculaire, qu'elle contribue à maintenir un poids santé et qu'elle renforce les os et les muscles des enfants, et ce, peu importe leurs aptitudes et leurs capacités¹⁻²⁵.

Maintenant, regardons de plus près l'impact de l'activité physique sur l'un des organes les plus essentiels et complexes : le cerveau.

La situation est inquiétante. Les recherches nous montrent que les enfants sont trop assis et ne bougent pas suffisamment pour atteindre leur plein potentiel.

Seulement 35 % des jeunes âgés de 5 à 17 ans satisfont au niveau d'activité physique recommandé par les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes. Seulement 62 % des enfants âgés de 3 à 4 ans satisfont au niveau d'activité physique recommandé pour leur groupe d'âge. De plus, 51 % des jeunes âgés de 5 à 17 ans et 76 % des enfants âgés de 3 à 4 ans consacrent plus de temps aux écrans que ce qui est recommandé dans les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour le temps de loisir devant un écran et les comportements sédentaires.

Pourquoi cette situation est-elle préoccupante ? Parce que la formule gagnante pour une santé optimale devrait inclure **le corps + le cerveau**.

Pour atteindre leur plein potentiel mental, émotionnel et intellectuel, d'importantes relations entre la santé du corps et du cerveau des enfants doivent être stimulées. Leur corps doit être en mouvement pour activer les rouages de leur cerveau. Les enfants doivent être actifs. La santé de leur cerveau en dépend. Un nombre croissant de données indique que l'activité physique au cours de l'enfance est essentielle à un cerveau en bonne santé et qu'elle contribue à améliorer :

- la réflexion et l'apprentissage
- la régulation des émotions et la maîtrise de soi
- la capacité de résolution de problèmes
- la mémoire
- la plasticité du cerveau - le développement de nouveaux tissus cérébraux
- la gestion du stress
- la capacité à faire face à l'anxiété et aux symptômes de la dépression
- l'estime de soi et la confiance en soi
- l'attention et la concentration

+ Ajouter plus d'activité physique à la routine des enfants peut être l'élément manquant de l'équation pour favoriser leur succès dans la salle de classe, au terrain de jeu et avec leurs amis.

Bouger > Se bourrer le crâne

- Les élèves qui font de l'exercice avant un examen présentent un meilleur fonctionnement du cerveau que ceux qui ne bougent pas avant un examen²⁶. Alors, la prochaine fois que les élèves ressentiront de la pression pour emmagasiner de l'information, encouragez-les à prendre une pause active de leurs études : une activité physique aérobie peut s'avérer être la meilleure technique d'étude.
- Lorsque le corps ne bouge pas assez, le cerveau ne peut pas atteindre son plein potentiel. Les enfants ayant une faible condition physique aérobie semblent avoir plus de difficulté à résoudre les problèmes²⁷⁻²⁹ et sont plus susceptibles de commettre des erreurs lorsqu'ils essaient de régler un problème³⁰.

Corps actifs = Cerveaux plus gros

- Les parties du cerveau dédiées à la mémoire et à l'apprentissage (l'hippocampe et les ganglions de la base) sont plus grosses chez les enfants actifs que chez leurs pairs moins actifs³¹.
- Le fait d'être physiquement actif peut stimuler la mémoire chez les enfants et les jeunes^{32, 33}, dont ceux avec des troubles neurologiques (p. ex. trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité, trouble du spectre de l'autisme, paralysie cérébrale)³⁴⁻³⁷.

↑ Corps en action = ↑ Idées créatives

- Les enfants actifs sont mieux équipés pour être créatifs³⁰.
- Même sans habiletés artistiques, la créativité peut se manifester dans des scénarios de réflexion concrète, comme élaborer une stratégie pour un jeu, diriger un projet d'équipe ou résoudre un problème de mathématiques. Sans activité physique adéquate, c'est difficile pour les enfants d'exploiter leur plein potentiel!

Bouger aide à se concentrer!

- Les enfants qui participent à des activités physiques ont de plus longues périodes de concentration que leurs pairs moins actifs^{32, 33}.
- Cette corrélation semble s'appliquer chez tous les enfants et les jeunes, y compris ceux qui présentent un trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) et ceux avec un trouble du spectre de l'autisme³⁸.

+ Accroître le niveau d'activité physique des enfants peut être l'élément manquant de l'équation pour favoriser leur santé mentale.

S'activer libère les hormones du bonheur ∴ les enfants qui bougent se sentent bien!

- Tout comme les adultes qui aiment cet état d'euphorie ressenti lorsqu'ils courent sur une longue distance, les enfants actifs éprouvent cette même bouffée de bien-être provenant des substances chimiques du cerveau (sérotonine et dopamine)³⁷.
- Les enfants et les jeunes qui sont en forme bénéficient de cet afflux de substances chimiques et éprouvent moins de symptômes liés à la dépression que ceux qui ne sont pas en forme^{35, 36}.
- Les enfants avec des troubles neurologiques sont plus à risque de souffrir de problèmes de santé mentale; ils ont donc plus à gagner en devenant et en demeurant actifs³¹.

↑ Mouvement = ↓ Symptômes d'anxiété

- Les données indiquent que l'activité physique peut aider à réduire l'anxiété chez les enfants et les jeunes^{39, 40}. La danse et les sports d'équipe peuvent être particulièrement efficaces chez les enfants et les jeunes avec des troubles neurologiques^{41, 42}. Les enfants canadiens sont sur la bonne voie puisque **77 % des jeunes âgés de 5 à 19 ans** ^{ÉAPJC 2014-16} **et 46 % des enfants âgés de 3 à 4 ans** ^{ÉAPJC 2012-13 et 2014-15} **participent à des activités physiques ou sportives organisées.**



↑ Mouvement = ↓ Stress

- ❁ La recherche indique que l'activité physique est un outil efficace pour atténuer le stress social et scolaire chez les jeunes; les enfants qui sont moins actifs ont des taux significativement plus élevés de cortisol, l'hormone du stress⁴³.
- ❁ De plus, le fait d'être actif semble non seulement renforcer la résilience des enfants lorsqu'ils sont confrontés au stress, mais semble également les aider à se remettre plus rapidement de situations stressantes⁴³.
- ❁ Être actif à l'extérieur, même s'il s'agit d'une simple promenade, est un puissant antidote pour les adolescents confrontés au stress⁴⁴. Toutefois, **seulement 37 % des jeunes canadiens âgés de 11 à 15 ans jouent à l'extérieur pendant plus de deux heures par jour (en dehors des heures de classe)** HBSC 2013-14; nous avons un long chemin à parcourir pour nous assurer qu'ils récoltent ces bienfaits pour la santé mentale.

↑ Mouvement = ↑ Estime de soi

- ❁ Les médias sociaux jouent un rôle majeur dans l'estime de soi de nombreux jeunes. Les jeunes sont soumis à une surveillance en ligne sans fin de la part de leurs pairs. Être actif peut être un outil protecteur pour renforcer chez les jeunes l'estime de soi, la confiance en soi et en leur propre valeur²⁰.

- ❁ L'activité physique concrète peut les distraire de ces expériences virtuelles qui pourraient affecter négativement la façon dont ils se perçoivent⁴⁵.
- ❁ Lorsque les enfants et les jeunes deviennent actifs, la recherche montre qu'ils ont une meilleure estime d'eux-mêmes, ce qui entraîne une meilleure humeur et plus de satisfaction quant à la façon dont ils se perçoivent ⁴⁶⁻⁵¹. Toutefois, **les jeunes canadiens âgés de 5 à 11 ans et de 12 à 17 ans passent respectivement 2,3 et 4,1 heures par jour à faire des activités devant un écran** ECMS 2014-15, ce qui leur laisse peu de temps pour bouger en mode « déconnexion ».

Nous voulons tous voir les enfants canadiens atteindre leur plein potentiel physique, émotionnel et cognitif. Un cerveau en bonne santé constitue l'une de leurs ressources les plus importantes – maintenant et pour l'avenir. L'activité physique quotidienne peut s'avérer être la façon la plus accessible, mais sous-utilisée, de les soutenir dans leur parcours. Travaillons pour équilibrer l'équation.

**LA SCIENCE LE CONFIRME!
ENFANTS + ACTION +
TRANSPIRATION = CERVEAUX
EN MEILLEURE SANTÉ**

D+

Ensemble de l'activité physique

Les jeunes canadiens ne bougent pas assez.

- 35 % des jeunes âgés de 5 à 17 ans satisfont à la recommandation en matière d'activité physique des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes. (ECMS 2014-15, Statistique Canada) Données non publiées.
- 62 % des enfants âgés de 3 à 4 ans satisfont à la recommandation en matière d'activité physique des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour la petite enfance (ECMS, 2009-11, 2012-13 et 2014-15, Statistique Canada)⁵⁷.



Comportements quotidiens

D Jeu actif et activités de loisir

- Selon leurs parents, 20 % des jeunes canadiens âgés de 5 à 11 ans consacrent plusieurs heures par jour (> 2 heures) à faire de l'activité physique non organisée (ECMS 2014-15, Statistique Canada)^{Données non publiées}.
- 37 % des jeunes canadiens âgés de 11 à 15 ans déclarent jouer dehors plusieurs heures par jour (> 2 heures) en dehors des heures d'école (ECMS 2013-14, OMS/ASPC)^{Données non publiées}.

D- Transport actif

- Selon les parents et des données autodéclarées des jeunes canadiens âgés de 5 à 19 ans, 21 % utilisent habituellement des modes de transport actifs (p. ex. la marche, le vélo), 63 % utilisent des modes inactifs (p. ex. la voiture, l'autobus) et 16 % utilisent une combinaison des modes de transport actifs et inactifs pour se rendre à l'école et en revenir (ÉAPJC 2014-16, ICRC)¹⁰⁶.

B Participation à des sports organisés

- Selon les parents, 77 % des jeunes âgés de 5 à 19 ans participent à des activités physiques ou sports organisés (ÉAPJC 2014-16, ICRC)¹⁴⁵.
- Selon les parents, 46 % des enfants âgés de 3 à 4 ans font de l'activité physique par l'entremise de cours organisés, de ligues ou d'équipes sportives (ECMS 2012-13 et 2014-15, Statistique Canada)^{Données non publiées}.

C- Éducation physique

- Selon ce qu'ont déclaré les administrateurs scolaires concernant le temps accordé à l'éducation physique (ÉP), 33 % des élèves canadiens de 8^e année (sec. I) font au moins 150 minutes d'ÉP par semaine (SOAPÉ 2015, ICRC)^{Données non publiées}.
- 72 % des élèves canadiens du niveau secondaire suivent un cours d'ÉP, selon les administrateurs scolaires (OPASS 2015, ICRC)^{Données non publiées}.
- 61 % des élèves de la 9^e à la 12^e année en Alberta, en Colombie-Britannique, au Nunavut, en Ontario et au Québec (sec. II à sec. V) suivent un cours d'éducation physique pendant l'année scolaire actuelle (COMPASS 2016-17)^{Données non publiées}.

D Comportements sédentaires

- La proportion des enfants et des jeunes canadiens qui satisfont à la recommandation de temps d'écran des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes varie considérablement (6 - 54 %) selon les bases données utilisées et les groupes d'âge (COMPASS, 2016-17).
- 24 % des enfants canadiens âgés de 3 à 4 ans satisfont à la recommandation de temps passé devant un écran des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour la petite enfance (ECMS 2009-11, 2012-13 et 2014-15, Statistique Canada)⁵⁷.

B+ Sommeil

- Environ les trois quarts des enfants et des jeunes canadiens d'âge scolaire satisfont à la recommandation du sommeil des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes (ECMS 2014-15, Statistique Canada)⁵².
- 84 % des enfants canadiens âgés de 3 à 4 ans satisfont à la recommandation du sommeil des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour la petite enfance (ECMS 2009-11, 2012-13 et 2014-15, Statistique Canada)⁵⁷.

F Mouvement sur 24 heures

- 15 % des enfants et des jeunes canadiens satisfont aux trois recommandations des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes (ECMS 2014-15, Statistique Canada)^{Données non publiées}.
- 13 % des enfants canadiens âgés de 3 à 4 ans satisfont aux trois recommandations des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour la petite enfance (ECMS 2009-15, Statistique Canada)⁵⁷.



Caractéristiques individuelles

D+ Littératie physique

- 36 % des jeunes canadiens âgés de 8 à 12 ans soumis à l'Évaluation canadienne de la littératie physique (ÉCLP) satisfont ou excèdent le niveau minimal recommandé en matière de littératie physique (ÉCLP 2014-17, HALO)²³⁷.

D Condition physique

- Les jeunes canadiens âgés de 9 à 12 ans se situent au 28^e percentile, en moyenne, en ce qui a trait à la condition cardiorespiratoire selon les données normatives internationales en fonction de l'âge et du genre ²⁵³ (ÉCLP 2014-17, HALO) Données non publiées.

Contextes et sources d'influence

C+ Famille et pairs

- 92 % des élèves de la 9^e à la 12^e année en Alberta, en Colombie-Britannique, au Nunavut, en Ontario et au Québec (sec. II à sec. V) déclarent avoir des parents/beaux-parents/tuteurs qui les aident à être physiquement actifs (COMPASS 2016-17, Université de Waterloo) Données non publiées.
- 36 % des parents canadiens ayant des jeunes âgés de 5 à 17 ans déclarent jouer à des jeux actifs avec leurs enfants (SAP 2014-15, ICRCP) Données non publiées.

B- École

- 74 % des administrateurs scolaires canadiens déclarent avoir recours à un spécialiste pour enseigner l'éducation physique dans leur école (SOAPÉ 2015, ICRCP)²⁹⁷.
- 48 % des administrateurs scolaires canadiens déclarent avoir une politique entièrement implantée pour offrir de l'éducation physique quotidienne à tous les élèves (SOAPÉ 2015, ICRCP)²⁹⁶.

B+ Communauté et environnement

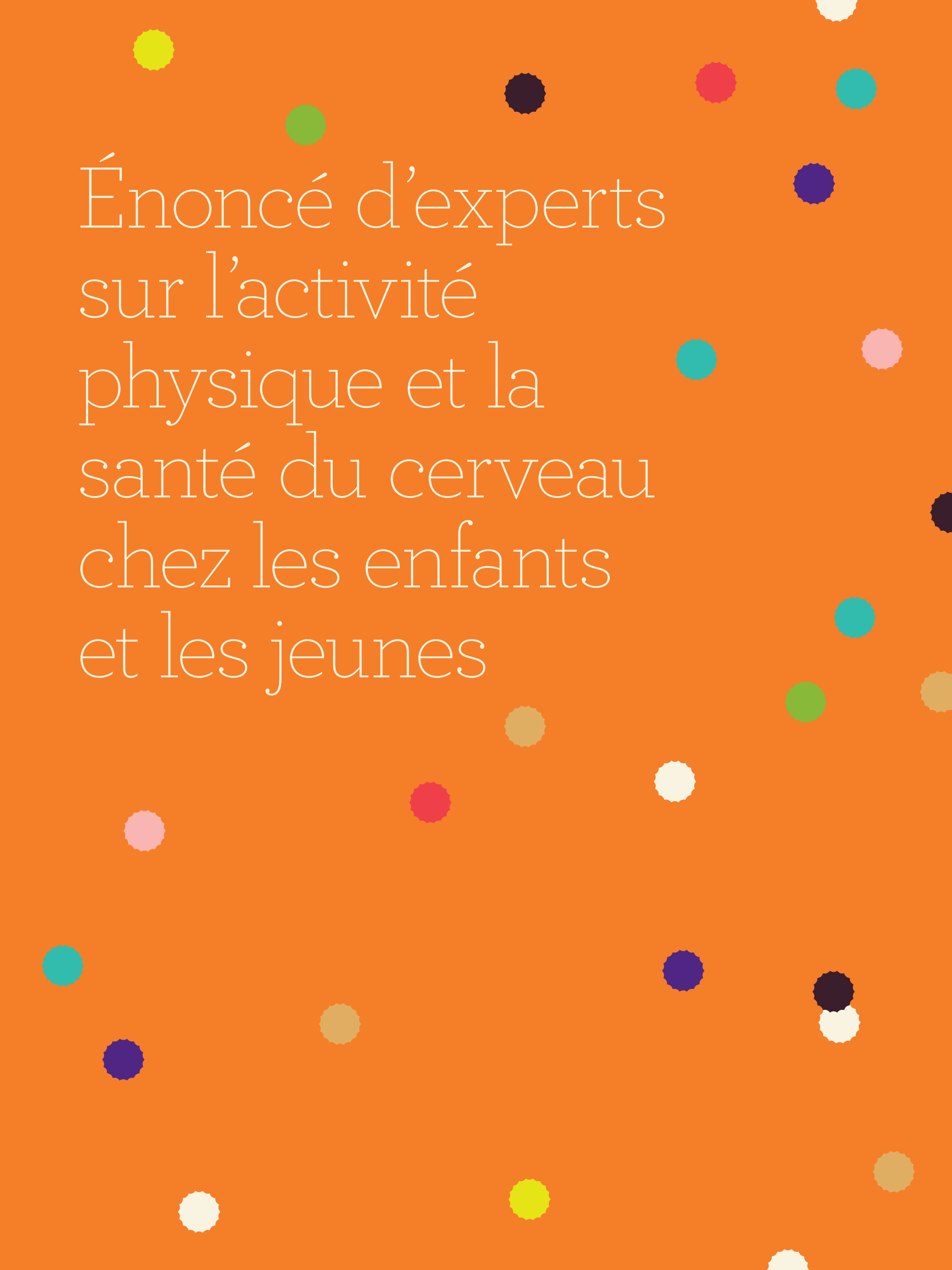
- Parmi les municipalités comptant au moins 1 000 résidents, 35 % ont des stratégies formelles en matière d'opportunités d'activités physiques et sportives (SOAPÉ 2015, ICRCP)³¹⁷.
- Moins de 20 % des parents déclarent que la criminalité, la circulation ou les trottoirs mal entretenus constituent un problème dans leur quartier (d'après un sous-échantillon du SAP 2014-15, ICRCP) Données non publiées.

Stratégies et investissements


C+ Gouvernementaux

- Le budget fédéral de 2018 soulignait l'engagement du gouvernement à améliorer les niveaux d'activité physique au pays en s'engageant à investir 5 millions \$ par année, pendant cinq années consécutives (totalisant 25 millions \$) auprès de ParticipACTION³³⁹.
- Le budget fédéral précisait que 30 millions \$ sur 3 ans ont été alloués pour soutenir la collecte de données, la recherche et les pratiques novatrices pour promouvoir la participation sportive des femmes et des filles. De plus, 9,5 millions \$ par année sur 5 ans pour un total de 47,5 millions \$ ont été alloués au sport autochtone³³⁹.



The background is a solid orange color with numerous small, colorful polka dots scattered across it. The dots are in various colors including yellow, green, dark blue, pink, cyan, purple, white, and light brown.

Énoncé d'experts
sur l'activité
physique et la
santé du cerveau
chez les enfants
et les jeunes



Pour un cerveau en meilleure santé, *tous* les enfants et les jeunes devraient être physiquement actifs, et ce, de façon régulière. En plus des bienfaits pour la santé physique, l'activité physique améliore aussi les processus cognitifs, les fonctions cérébrales et la santé mentale.

CONTEXTE

Une équipe d'experts en neurosciences pédiatriques et en sciences de l'exercice a développé cet *Énoncé d'experts*, analysant la relation entre **l'activité physique** et la **santé du cerveau** des enfants et des jeunes. Les meilleures données scientifiques disponibles ont été utilisées pour documenter le développement de ce rapport, et un groupe consultatif composé d'experts a fourni ses commentaires à l'égard des messages. Tous les membres de l'équipe d'experts ont approuvé cet *Énoncé d'experts*.

Bien que les bienfaits de l'activité physique à l'égard de la santé physique au cours de l'enfance soient bien connus (p. ex. l'amélioration de la santé cardiovasculaire, musculaire et squelettique; la prévention du diabète de type 2)¹⁻³, un nombre croissant de recherches a permis d'entreprendre l'examen des bienfaits de l'activité physique chez les enfants en relation avec la santé de leur cerveau. Des données émergentes indiquent que l'activité physique tout au long de l'enfance et de l'adolescence est associée à de meilleurs **processus cognitifs** (c.-à-d., réfléchir et apprendre), à une meilleure **fonction cérébrale** (c.-à-d., la façon dont le cerveau fonctionne) ainsi qu'à une meilleure **santé mentale** (c.-à-d., le bien-être émotionnel, psychologique et social).

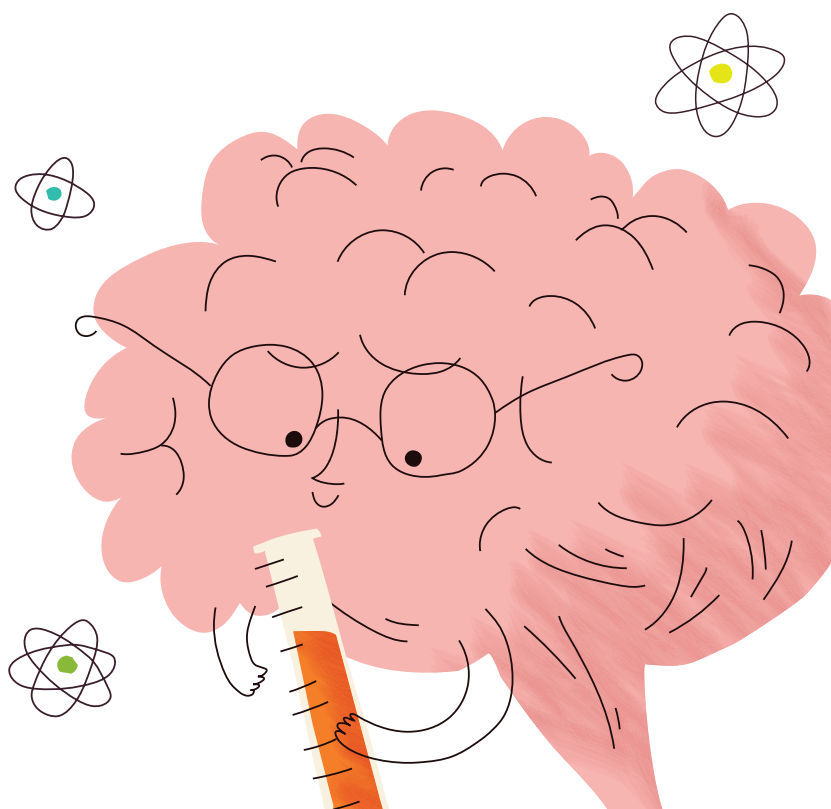
Le paysage des maladies chroniques évitables chez les enfants et les jeunes est en changement – mais pas pour le mieux. La prévalence du surpoids et de l'obésité⁴, du diabète⁵ et de l'utilisation des services de santé pour les maladies mentales⁶ est élevée. Ces problèmes sont plus importants chez les enfants et les jeunes vivant avec des troubles **neurodéveloppementaux (d'ordre cérébral ou neurologique)**⁷, pour qui la participation peut être difficile ou l'inclusion sociale limitée⁸⁻¹⁰ en raison d'installations inaccessibles ou de contraintes financières. De plus, on observe un manque d'équipement approprié ou adapté, de même que de professionnels préparés ou formés pour promouvoir l'activité physique auprès des enfants et des jeunes avec un trouble neurologique¹¹⁻¹³. La majorité des recherches menées auprès de cette

population ont porté sur les enfants et les jeunes atteints de trisomie 21 et du trouble du spectre de l'autisme. Cependant, d'après les données probantes, on peut prévoir que tous les enfants et les jeunes, sans égard au type de limitation, tireront profit de l'activité physique.

La vie moderne inactive entrave-t-elle la capacité de nos enfants à se développer de manière optimale et à bien se réaliser dans tous les aspects de leur vie?

Avons-nous créé des environnements physiques et sociaux qui ne favorisent plus l'activité physique au point d'avoir un impact négatif sur la santé cérébrale de nos enfants et de nos jeunes? Voilà une problématique que la société tout entière – les parents, les gouvernements, les professionnels de la santé, les organismes à but non lucratif – doit sérieusement prendre en considération.

Cet *Énoncé d'experts* s'applique à tous les enfants et les jeunes (de moins de 18 ans), y compris ceux qui ont des troubles neurologiques sans égard au sexe, à l'origine culturelle ou au statut socioéconomique.





Comment l'activité physique aide-t-elle le cerveau? Voici les faits.

LES PROCESSUS COGNITIFS, LE FONCTIONNEMENT ET LA STRUCTURE DU CERVEAU

L'activité physique est grandement bénéfique en ce qui a trait à la façon dont le cerveau contrôle les pensées et les comportements, et même à la façon dont le cerveau est structuré. Ces bienfaits pour le cerveau surviennent après de courtes périodes d'activité physique et deviennent plus évidents avec de l'activité physique régulière.

Amélioration des processus cognitifs et des comportements

La participation à des activités physiques régulières améliore la capacité des enfants et des jeunes à satisfaire aux attentes scolaires, alors que des niveaux d'activité physique plus élevés mènent à une meilleure performance dans les matières scolaires telles que les mathématiques, la lecture et l'écriture, les sciences pures et sociales¹⁴. Les enfants et les jeunes actifs sont plus en mesure d'être attentifs¹⁵ et de se concentrer sur une tâche donnée pendant une plus longue période¹⁶. Cela semble également s'avérer chez les enfants et les jeunes atteints du trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH)^{17,18} ou d'un trouble du spectre de l'autisme¹⁹, chez qui une seule période d'activité physique améliorerait l'attention et la concentration^{17,20}. On a aussi pu démontrer que l'activité physique est associée à une meilleure mémoire²¹, tant chez les enfants et les jeunes en développement normal que chez les enfants atteints du TDAH²²⁻²⁵.

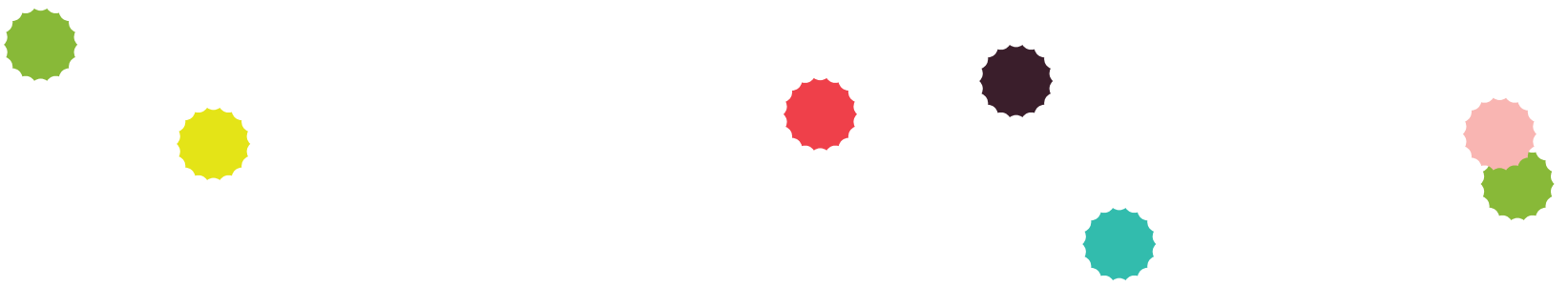
L'activité physique améliore également la **pensée convergente** et la **pensée divergente**²⁶, entraînant une amélioration dans la capacité à résoudre les problèmes de manière créative et à prendre des décisions en faisant preuve d'imagination²⁷. De plus, l'activité physique semble avoir un effet positif sur les aspects cognitifs impliqués dans la régulation du comportement, connus sous le nom

de **fonction exécutive**^{24,28-32}. Les enfants et les jeunes moins actifs semblent avoir plus de difficulté que leurs pairs actifs à accomplir des tâches difficiles et exigeantes³³⁻³⁸ et ils sont également plus susceptibles de faire plus d'erreurs dans ces tâches³⁹. Il semble que les enfants et les jeunes qui sont moins actifs ou qui ont des troubles neurologiques (tels que le trouble du spectre de l'autisme⁴⁰) bénéficient, grâce à l'activité physique, des plus importants bienfaits sur le plan de la fonction exécutive^{17,34}.

Faire régulièrement de l'activité physique est l'une des principales cibles pour les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques. L'activité physique a le potentiel de développer les éléments de base pour mieux communiquer, socialiser, renforcer la maîtrise de soi et demeurer concentré – ce qui mène à une **qualité de vie** meilleure et plus saine⁴¹.

Amélioration de la structure et du fonctionnement du cerveau

La recherche indique que l'activité physique peut générer des changements dans la structure et le fonctionnement du cerveau. Le cerveau des enfants et des jeunes qui sont physiquement actifs occupe un plus important volume dans les zones reliées à la mémoire et à la fonction exécutive, dont l'hippocampe (qui gère les émotions)⁴² et les ganglions de la base (qui gèrent les mouvements moteurs volontaires)⁴³. L'activité physique peut affecter de façon positive la quantité de matière grise (c.-à-d., le « cerveau vivant »)⁴⁴ de même qu'assurer une meilleure communication entre la matière grise et la matière blanche (c.-à-d., le tissu qui relie entre elles les différentes parties de la matière grise)⁴⁵⁻⁴⁷. Les enfants et les jeunes qui sont actifs sont aussi plus en mesure d'activer les régions du cerveau qui favorisent une réflexion de haut niveau^{35,48}. Les marqueurs de la santé du cerveau semblent être sensibles autant aux périodes d'activité physique uniques qu'aux périodes d'activité physique répétées, l'activité physique générant une plus grande attention, de meilleures capacités motrices et une meilleure autorégulation^{16,33,48-51}.

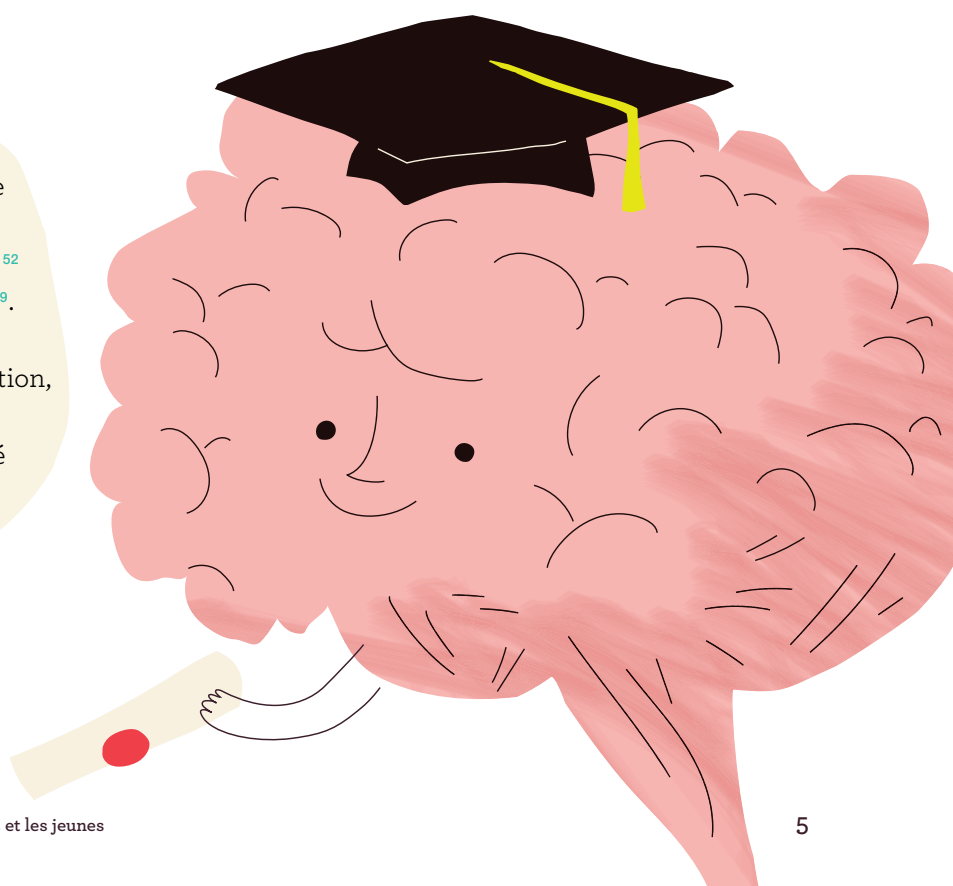


L'état actuel des connaissances souligne les relations favorables entre l'activité physique et les processus cognitifs. Plusieurs études soutiennent une relation positive entre l'activité physique, la fonction et la structure du cerveau.

L'activité physique aide les enfants et les jeunes à mieux apprendre, à résoudre des problèmes de façon plus créative et à développer un cerveau en meilleure santé. Les enfants et les jeunes les moins actifs ou qui ont des troubles neurologiques sont ceux qui auraient le plus à gagner à bouger plus.

**Un outil essentiel
pour la réussite scolaire**

Des recherches indiquent une corrélation positive entre l'activité physique et la réussite scolaire chez les enfants et les jeunes en développement normal^{4, 52} et chez les enfants avec des troubles neurologiques¹⁹. Bon nombre de processus cérébraux qui rendent les apprenants meilleurs et plus efficaces comme l'attention, la mémoire et le rappel - sont améliorés après des périodes uniques ou des périodes répétées d'activité physique. De façon générale, les enfants et les jeunes actifs obtiennent un plus grand succès dans leurs études⁵³.



LA SANTÉ MENTALE

L'activité physique peut offrir un soutien à la santé mentale et au bien-être des enfants et des jeunes. Elle peut, en premier lieu, contribuer à gérer et à prévenir les symptômes négatifs et, en second lieu, à promouvoir la manifestation des émotions positives et de l'estime de soi.

Réduction des symptômes de la dépression

L'activité physique aide à minimiser les **symptômes dépressifs** ressentis chez les enfants et les jeunes⁵⁴⁻⁶⁰.

Les perceptions de contrôle et la nature sociale de l'activité physique sont deux des raisons les mieux comprises à cet égard. De plus, la recherche indique que la montée rapide de sérotonine et de dopamine – les **neurotransmetteurs**, ou substances chimiques cérébrales de « bien-être » qui sont libérés lorsque les jeunes sont physiquement actifs – peut également jouer un rôle en procurant un sentiment de bonheur aux enfants et aux jeunes⁶¹. À noter que les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques sont exposés à un risque accru de problèmes de santé mentale⁶² et ont potentiellement plus à gagner à faire de l'activité physique. La participation à de l'activité physique à long terme peut contribuer à la libération des neurotransmetteurs et à l'amélioration de la santé émotionnelle⁶³.

Bien que la majorité des travaux publiés soulignent l'efficacité de l'activité physique dans la *réduction* des symptômes de la dépression^{57,69}, des données supplémentaires sont requises pour examiner l'impact de l'activité physique sur la prévention de la dépression chez les enfants et les jeunes.

Inclusion sociale et enfants avec limitations

Les enfants et les jeunes avec des limitations sont moins actifs⁶⁴. L'activité physique contribue à accroître l'intégration sociale, ce qui est particulièrement important pour les enfants avec des troubles neurologiques^{8-10, 30, 65, 66}. L'activité physique offre à ces enfants des occasions d'améliorer leurs capacités d'interaction et de communication^{67,68}, ce qui a comme conséquence d'améliorer leur fonctions quotidiennes, d'avoir une meilleure santé et une meilleure qualité de vie⁴¹.

Diminution de l'anxiété

Bien que limitées, les données préliminaires indiquent que l'activité physique pourrait jouer un rôle dans la prévention et la gestion de l'**anxiété** chez les enfants et les jeunes^{56,69}, dont ceux ayant des troubles neurologiques tels que le TDAH et les troubles du spectre de l'autisme⁷⁰. Des activités comme la danse et les sports d'équipe ont été clairement identifiées comme des facteurs qui réduisent l'anxiété chez les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques^{19,30}. L'activité physique peut également, à court terme, détourner l'attention des enfants et des jeunes de leurs symptômes anxieux⁷¹.

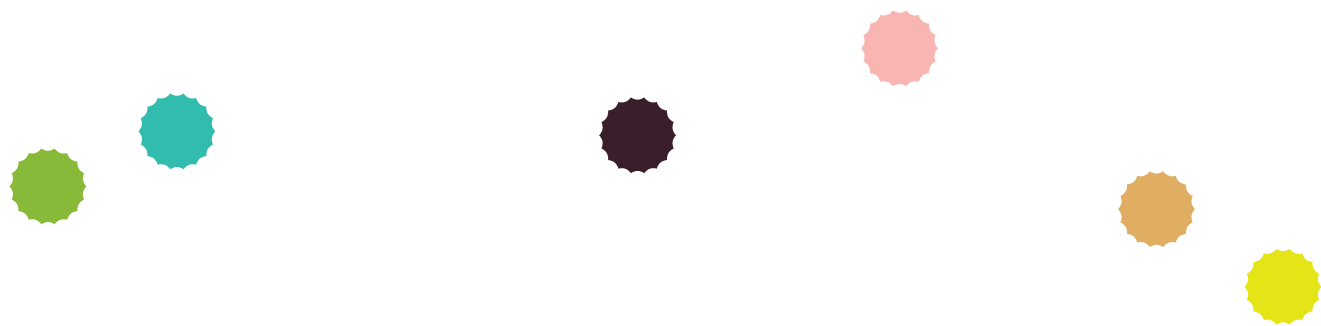
Amélioration de la réponse au stress

Bien que les mécanismes soient largement méconnus, des niveaux plus élevés d'activité physique chez les enfants et les jeunes sont associés à un stress moindre et à une réduction de la **réactivité au stress** (c.-à-d., la réaction du corps au stress)^{72,73}. Les enfants et les jeunes qui ont un niveau de stress élevé ont tendance à être sédentaires pendant de plus longues périodes. Inversement, les enfants et les jeunes qui participent à divers types d'activités physiques semblent mieux faire face au stress et démontrent une meilleure résilience^{73,74}. L'adolescence est une période de croissance particulièrement vulnérable alors que différentes régions du cerveau subissent de nombreux changements, lesquels sont négativement affectés par le stress. Heureusement, l'activité physique peut alléger ces changements induits par le stress⁷⁵.

Amélioration de l'estime de soi, de la confiance en soi et de la perception de soi

Les enfants et les jeunes qui font de l'activité physique régulière déclarent avoir une meilleure perception d'eux-mêmes, dont une plus grande **estime de soi**^{69,76-81}.

L'activité physique régulière est associée à un **concept de soi** et à une **confiance en soi** accrus chez les enfants et les jeunes en développement^{76-80,82} et chez les enfants atteints de troubles neurologiques⁸³⁻⁸⁵. Une estime de soi accrue peut, en retour, favoriser une meilleure humeur, accroître la satisfaction de vivre, diminuer les symptômes liés à l'anxiété et à la dépression et atténuer l'impact négatif du stress.



L'ensemble des recherches indique que l'activité physique joue un rôle clé dans la prévention et la réduction des symptômes de dépression et d'anxiété, en aidant à la gestion du stress et en améliorant l'estime de soi chez les enfants et les jeunes. Bien que les données préliminaires soient prometteuses, des études supplémentaires sont nécessaires pour clarifier et confirmer la relation qui existe entre l'activité physique et la santé mentale chez les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques.

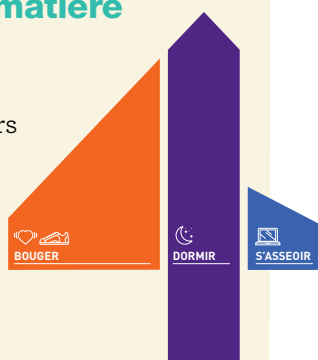
Dans l'ensemble, l'activité physique peut aider les enfants et les jeunes qui éprouvent du stress ou des symptômes de dépression, et peut aussi procurer des bienfaits à tous les enfants et les jeunes en les aidant à mieux gérer le stress et en favorisant des émotions positives. L'activité physique soutient et encourage le bien-être mental et émotionnel; très peu de données indiquent des effets nuisibles.

DIRECTIVES CANADIENNES EN MATIÈRE DE MOUVEMENT SUR 24 HEURES

Recommandations en matière d'activité physique

Moins d'un an

Être physiquement actif plusieurs fois par jour de diverses manières, particulièrement par l'entremise de jeux interactifs au sol; bouger plus, c'est encore mieux. Pour ceux qui ne sont pas encore mobiles, cela comprend au moins 30 minutes de temps passé sur le ventre en période d'éveil, réparties pendant la journée.



1-2 ans

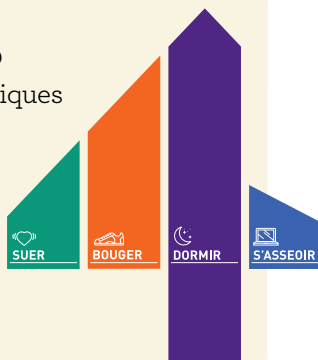
Au moins 180 minutes d'activités physiques de types et d'intensités variés, comprenant du jeu énergétique, réparties au cours de la journée; bouger plus, c'est encore mieux.

3-4 ans

Au moins 180 minutes d'activités physiques variées réparties au cours de la journée, dont au moins 60 minutes de jeu énergétique; bouger plus, c'est encore mieux.

5-17 ans

Une accumulation d'au moins 60 minutes par jour d'activités physiques d'intensité moyenne à élevée comprenant une variété d'activités aérobies. Des activités physiques d'intensité élevée et des activités pour renforcer les muscles et les os devraient être intégrées au moins 3 jours par semaine.



csepguidelines.ca/fr
creetajourneeideale.com

Recommandations en matière d'activité physique pour la santé du cerveau

Pour un développement sain du cerveau, les enfants et les jeunes devraient être au moins encouragés à participer à l'activité physique minimale recommandée chaque jour par les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures^{17, 34, 86, 87}. Cependant, tout niveau d'activité physique est mieux que pas du tout.

Les bienfaits de l'activité physique peuvent aussi s'accumuler avec le temps⁸⁸. Bien que certains des effets de l'activité physique soient immédiats, la participation à une activité physique régulière favorise le développement du cerveau et une meilleure santé mentale à long terme. En plus d'avoir un effet positif immédiat sur l'estime de soi, la créativité et la concentration, l'activité physique régulière peut accroître la **neuroplasticité** chez les enfants et les jeunes⁸⁹, créant de nouvelles connexions dans leur cerveau et favorisant un meilleur apprentissage^{14, 17, 21, 44, 70}. Elle améliore également le flux sanguin cérébral qui augmente la quantité d'oxygène qui circule dans le cerveau et qui libère des **neurotrophines** et des neurotransmetteurs qui favorisent un meilleur fonctionnement du cerveau^{61, 63, 90, 91}.

Les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques devraient aussi être encouragés à pratiquer une activité physique quotidienne pour améliorer la santé de leur cerveau. Avec l'approbation de leur professionnel de la santé, les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques devraient être encouragés à participer à une variété d'activités à des intensités diverses qui les amusent et qui sont appropriées à leur niveau d'habileté et à leurs capacités. Des environnements favorables, ouverts et modifiés, de l'équipement adapté au développement et des entraîneurs qualifiés sont essentiels⁹². La promotion de l'activité physique quotidienne auprès des enfants et des jeunes ayant des troubles neurologiques et contribuera à favoriser le bonheur et le bien-être mental⁹³⁻⁹⁵ ainsi qu'à améliorer la fonction exécutive^{22-24, 29-31, 96-100}. L'activité physique peut également améliorer le sommeil, un bienfait particulièrement intéressant pour les enfants et les jeunes atteints de troubles neurologiques qui sont souvent confrontés à des problèmes de sommeil qui nuisent grandement à leur qualité de vie^{101, 102}.



Conseils pour promouvoir la santé du cerveau

Parents et familles

- Encourager et soutenir les enfants et les jeunes à satisfaire aux directives d'activité physique quotidienne pour leur âge.
- Promouvoir le jeu en plein air adapté à l'âge comme moyen d'améliorer la prise de décision, la résolution de problèmes et la confiance en soi.
- Être au courant des activités physiques et sportives appropriées au niveau d'habiletés et aux capacités des enfants et des jeunes.
- Se renseigner sur les possibilités de financement pour la participation des enfants et des jeunes à des activités sportives et récréatives.
- Décrire les forces et les besoins de son enfant aux responsables locaux d'activités physiques et récréatives afin que les instructeurs aient les connaissances requises pour assurer à l'enfant une expérience ou un environnement inclusif.
- Être actif en famille. Cela favorise l'activité, le vivre-ensemble, le soutien social et les interactions, lesquels sont très importants pour la santé mentale.
- Rechercher des programmes de qualité avec des instructeurs formés qui encouragent la **littératie physique**.

Professionnels de la santé

- Recommander aux enfants et aux jeunes de satisfaire aux *Directives canadiennes en matière d'activité physique* pour favoriser la bonne santé de leur cerveau.
- Recommander ou prescrire de l'activité physique en complément au traitement médical prescrit pour traiter l'anxiété, la dépression et les troubles liés à l'attention (comme le TDAH) chez les enfants et les jeunes¹⁰³.
- Se familiariser avec les programmes inclusifs communautaires (p. ex. les programmes Parasports, les Olympiques spéciaux, les organisations sportives pour personnes avec des troubles neurologiques).
- Partager l'information avec les responsables d'activités physiques et récréatives au sein de la communauté pour les aider à mieux soutenir les enfants et les jeunes avec des troubles neurologiques.
- Aider les familles ayant besoin de financement pour de l'équipement sportif spécialisé adapté permettant une participation autonome.

Éducateurs

- Offrir des occasions de pratiquer quotidiennement de l'activité physique et des jeux actifs durant les périodes passées à l'école et au service de garde.
- Inclure des stratégies d'apprentissage actives dans les programmes scolaires et les programmes quotidiens de garde d'enfants.
- Interrompre les périodes en position assise avec des pauses actives.
- Renseigner les enfants, les jeunes et les familles sur le fait qu'une activité physique régulière est aussi bonne pour le cerveau que pour le corps.
- Éviter de punir en supprimant l'activité physique et le jeu en plein air.
- Être informés quant aux adaptations/modifications aux programmes d'éducation physique (p. ex. la ressource *S'amuser grâce au sport des Olympiques spéciaux* et du Comité paralympique canadien, de la formation et des occasions de sensibilisation aux programmes Parasports) pour accroître l'inclusion et la participation.
- Personnaliser les programmes d'activité physique pour les enfants et les jeunes avec des troubles neurologique : en utilisant une approche qui met en valeur les forces de l'enfant.

Intervenants des milieux récréatifs, sportifs et communautaires

- Assurer la disponibilité d'un personnel spécialement formé et d'environnements favorables à l'activité physique pour tous les enfants et les jeunes, notamment ceux avec des limitations.
- Encourager le développement de jeux, de ressources et d'espaces inclusifs et conçus pour *tous* les enfants.
- Offrir des environnements de jeu personnalisés, ouverts et respectueux pour tous les enfants et les jeunes, notamment pour ceux avec des troubles neurologiques.
- Favoriser le développement et la croissance d'une programmation spécialisée et inclusive.
- Rechercher du financement pour soutenir le développement de programmes inclusifs et accessibles pour les enfants et les jeunes avec limitations.
- Programmer des activités selon un horaire qui convient aux enfants et aux jeunes avec des limitations, et à leurs parents.

- Susciter une sensibilisation positive et créer des activités d'initiation pour faire connaître aux enfants et aux jeunes les programmes disponibles.
- Communiquer avec les familles et les membres de la communauté pour s'assurer qu'ils sont informés que les enfants et les jeunes avec des troubles neurologiques sont invités à participer aux programmes.
- S'assurer que les instructeurs et les entraîneurs sont formés pour la promotion de la littératie physique et qu'ils utilisent une approche qui met en valeur les forces de l'enfant.

Responsables gouvernementaux

- Reconnaître l'activité physique autant comme une stratégie de promotion de la santé physique que de promotion de la santé mentale.
- Continuer de légiférer et d'établir des politiques qui encouragent ou imposent l'activité physique durant les heures passées à l'école et au service de garde.
- Procurer aux familles à faible revenu de même qu'aux familles ayant des enfants avec des limitations du financement et des subventions supplémentaires afin de réduire les obstacles à la participation.
- Reconnaître les besoins et augmenter les ressources allouées pour la formation spécialisée du personnel et l'amélioration/augmentation de l'offre de services (p. ex. organismes communautaires, établissements de soins de santé).
- Offrir aux éducateurs de la formation sur les stratégies d'apprentissage actif.
- Développer de nouveaux programmes de subventions pour accroître l'inclusion et améliorer l'accessibilité pour les enfants et les jeunes.
- Augmenter le financement pour des aires de jeu et de l'équipement intérieur et extérieur inclusifs.
- Soutenir des campagnes de sensibilisation et d'éducation sur les bienfaits de l'activité physique pour la santé du cerveau des enfants et des jeunes.

Lacunes sur le plan de la recherche et orientations futures

- Plus d'études doivent analyser les effets à long terme de l'activité physique sur le développement du cerveau des enfants et des jeunes.

- Plus d'enquêtes sont nécessaires pour comprendre la quantité et l'intensité de l'activité physique requises pour améliorer et soutenir les effets positifs sur la santé du cerveau.
- Des recherches supplémentaires examinant l'impact de l'activité physique sur la santé mentale des enfants et des jeunes avec des troubles neurologiques sont nécessaires.
- Une analyse plus ciblée de la relation entre l'activité physique et la santé du cerveau pour toutes les catégories de limitations est nécessaire.
- Plus de recherches en matière de développement de la littératie physique pour l'activité physique à long terme et son impact sur la santé du cerveau (particulièrement sur les fonctions cognitives) sont nécessaires.
- Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre l'impact de l'activité physique sur la dépression, l'anxiété, le stress et la réactivité au stress.
- Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour explorer l'impact de l'activité physique sur l'inclusion sociale pour les enfants et les jeunes avec et sans troubles neurologiques. Cet aspect est particulièrement important puisque les relations entre pairs prennent.
- Plus d'information est nécessaire sur les types d'activités physiques (p. ex. activités individuelles, activités de groupe, activités intérieures/extérieures, activités avec des animaux, activités aquatiques) qui sont associés aux plus importants bienfaits chez les enfants et les jeunes avec et sans troubles neurologiques.
- Plus de recherches sont nécessaires pour explorer l'impact de l'activité physique sur la santé du cerveau chez les plus jeunes enfants (âgés de moins de six ans).
- Plus de recherches sont requises pour explorer la façon dont les expériences d'activité physique et de sports devraient être structurées et offertes afin de promouvoir de façon plus durable les effets positifs sur la santé mentale des enfants et des jeunes.
- Plus de collaborations sont requises avec les utilisateurs finaux, les utilisateurs des connaissances et les intervenants de première ligne pour passer de la recherche à la pratique, et de la pratique à la recherche (p. ex. des programmes fondés sur des données probantes, la formation des cliniciens).

Comité d'experts

- Mark S. Tremblay, Ph. D., (Président), Institut de recherche du Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario Research Institute
- Leigh M. Vanderloo, Ph. D. (Coprésidente), ParticipACTION et *The Hospital for Sick Children*
- John Cairney, Ph. D., Université de Toronto
- Louise Choquette, Centre de ressources Meilleur départ
- Dr Jean-Paul Collet, Réseau pour la santé du cerveau des enfants
- Tom Davies, Olympiques spéciaux Canada
- Guy Faulkner, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique
- Dre Mojgan Gitimoghaddam, Université de la Colombie-Britannique
- Emily Glossop, *Abilities Centre Ottawa*
- Dan Goldowitz, Ph. D., Réseau pour la santé du cerveau des enfants
- Katie Gunnell, Ph. D., Université Carleton
- Saskia Kwan, Institut ontarien du cerveau
- Jennifer Leo, Ph. D., *Abilities Centre Ottawa*
- Chris Markham, Ophea
- Ali McManus, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique
- Sarah Moore, Ph. D., *Douglas College*
- Matthew B. Pontifex, Ph. D., *Michigan State University*
- Jeremy Walsh, Ph. D., Institut de recherche du Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario
- Jill G. Zwicker, Ph. D., Université de la Colombie-Britannique

Partenaires et bailleurs de fond



réseau pour
la santé du cerveau
des enfants



Financement supplémentaire accordé par **The Organix Foundation.**



GLOSSAIRE DES TERMES CLÉS

Terme	Définition / Description
Activité physique	Tout mouvement qui utilise l'énergie et qui entraîne une augmentation de la fréquence cardiaque et du rythme respiratoire ¹⁰⁵ .
Anxiété	Inquiétudes excessives (au sujet de l'école, des amis, du travail, etc.) la plupart des jours, pendant au moins 6 mois ¹⁰⁶ .
Concept de soi	La représentation qu'une personne se fait d'elle-même, qui réfère à ses attributs, à qui est le « soi » et à ce qu'est le « soi » ¹⁰⁷ . Il comprend souvent l'estime de soi et la confiance en sa propre valeur.
Dépression	Symptômes d'humeur dépressive ou de perte d'intérêt présents pendant au moins deux semaines (et qui représentent un changement par rapport à la personnalité habituelle) ¹⁰⁸ .
Estime de soi/ confiance en sa propre valeur	La mesure (qu'elle soit positive ou négative) selon laquelle une personne s'aime/s'accepte/s'approuve/se valorise en relation avec les autres.
Fonction exécutive	Un ensemble de fonctions cognitives essentielles pour le développement avancé et l'exécution de tâches complexes (p. ex., planification, organisation, jugement).
Fonctionnement cérébral	La façon dont le cerveau fonctionne, les processus et les comportements qu'il contrôle.
Littératie physique	La motivation, la confiance, la compétence physique, le savoir et la compréhension qu'une personne possède et qui lui permettent de valoriser et de prendre en charge son engagement envers l'activité physique pour toute sa vie ¹⁰⁹ .
Neuroplasticité	La capacité du cerveau à se réorganiser en formant de nouvelles connexions neuronales ¹⁰⁹ .
Neurotransmetteurs	Substances chimiques du cerveau qui transmettent les signaux d'un neurone à un autre à travers les synapses (points de communication entre deux neurones).
Neurotrophines	Protéines qui régulent le développement, le maintien et le fonctionnement du cerveau et de la moelle épinière.
Pensée convergente	La capacité à résoudre des problèmes standards avec une seule réponse correcte.
Pensée divergente	La capacité de résoudre des problèmes en envisageant de nombreuses solutions possibles.
Processus cognitifs	Les actions mentales d'acquisition de connaissances et de compréhension (c.-à-d. réfléchir et apprendre).
Qualité de vie	Un concept multidimensionnel qui comprend les domaines liés au fonctionnement physique, mental, émotionnel et social.
Réactivité au stress	La capacité ou la tendance à répondre à un facteur de stress (p. ex., l'augmentation de la pression artérielle en réponse à un facteur de stress) ¹¹⁰ .
Santé mentale	Bien-être émotionnel, psychologique et social.
Troubles neuro- développementaux (d'ordre cérébral ou neurologique)	Troubles du développement neurologique tels que des problèmes avec les fonctions motrices, les processus cognitifs, l'apprentissage, le langage ou la communication ¹¹¹ . Exemples : TDAH, trouble du spectre de l'autisme, paralysie cérébrale, syndrome d'alcoolisation foetale et trouble de l'acquisition de la coordination.



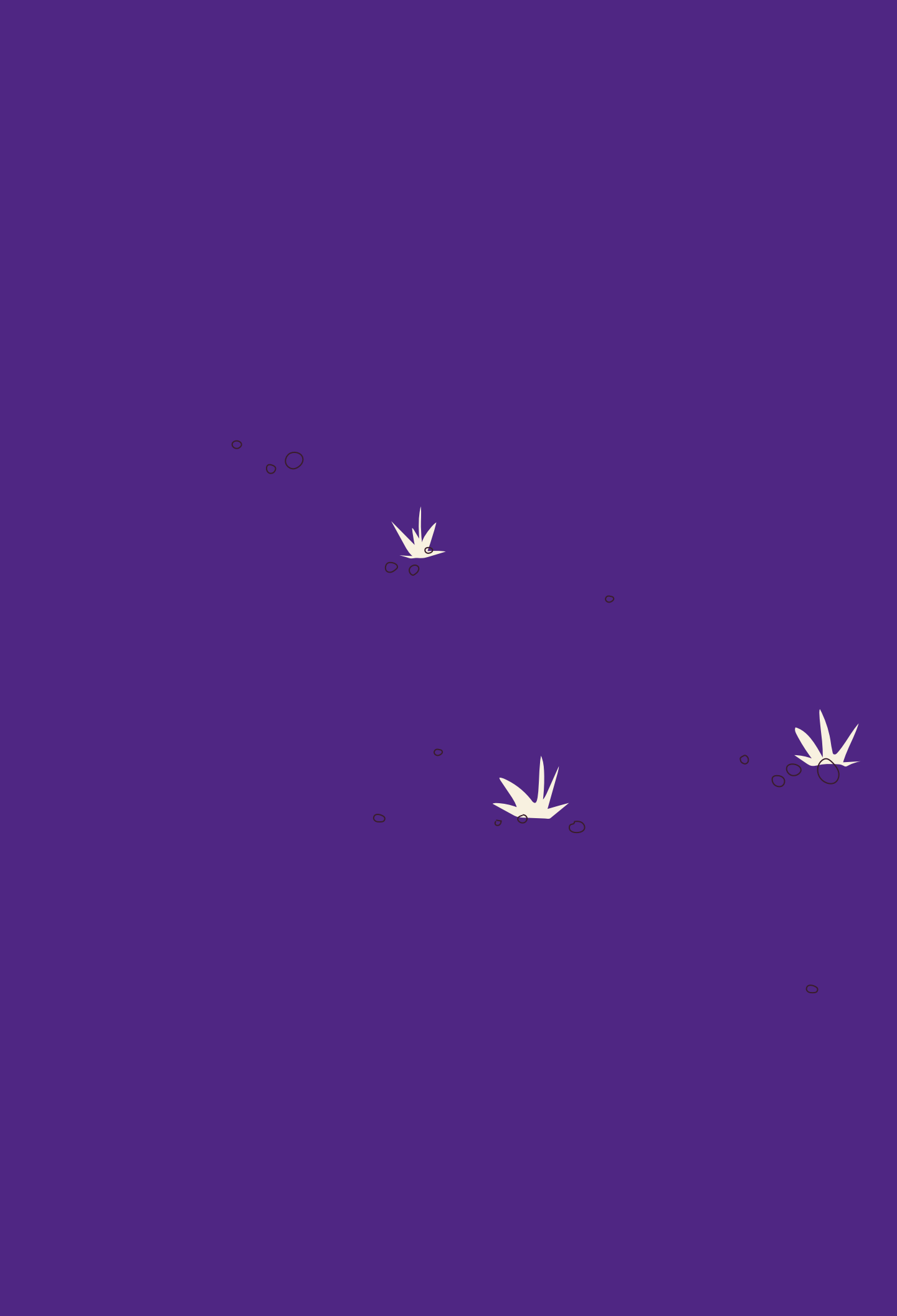
1. **Carson V, Lee E-Y, Hewitt L, et collab.** Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*. 2017;17(5) [in press].
2. **Timmons BW, LeBlanc AG, Carson V, et collab.** Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). *Appl Physiol Nutr Metab*. 2012;37. doi:10.1139/h2012-070.
3. **Janssen I, Leblanc AG.** Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:40. doi:10.1186/1479-5868-7-40.
4. **Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, et collab.** Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017;390(10113):2627-2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3.
5. **Mayer-Davis EJ, Lawrence JM, Dabelea D, et collab.** Incidence trends of type 1 and type 2 diabetes among youths, 2002-2012. *N Engl J Med*. 2017;376(15):1419-1429. doi:10.1056/NEJMoa1610187.
6. **Agence de la santé publique du Canada.** *Rapport du Système canadien de surveillance des maladies chroniques : Les maladies mentales au Canada, 2015*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/rapport-systeme-canadien-surveillance-maladies-chroniques-maladies-mentales-canada-2015.html>
7. **Flygare Wallén E, Ljunggren G, Carlsson AC, Pettersson D, Wändell P.** High prevalence of diabetes mellitus, hypertension and obesity among persons with a recorded diagnosis of intellectual disability or autism spectrum disorder. *J Intellect Disabil Res*. 2018;62(4):269-280. doi: 10.1111/jir.12462.
8. **Majnemer A, Shevell M, Law M, et collab.** Participation and enjoyment of leisure activities in school-aged children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2008;50(10):751-758. doi:10.1111/j.1469-8749.2008.03068.x.
9. **Kang L-J, Palisano RJ, King GA, Chiarello LA.** A multidimensional model of optimal participation of children with physical disabilities. *Disabil Rehabil*. 2014;36(20):1735-1741. doi:10.3109/09638288.2013.863392.
10. **Statistique Canada, Programme de la statistique sociale et autochtone.** *L'Enquête sur la participation et les limitations d'activités de 2006 : familles d'enfants handicapés au Canada*. Ottawa, Statistique Canada, 2006. <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-628-x/89-628-x2008009-fra.htm>
11. **Defazio V, Porter HR.** Barriers and facilitators to physical activity for youth with cerebral palsy. *Ther Recreation J*. 2016;50(4):327-334. doi:10.18666/TRJ-2016-V50-I4-7635.
12. **Martin Ginis KA, Ma JK, Latimer-Cheung AE, Rimmer JH.** A systematic review of review articles addressing factors related to physical activity participation among children and adults with physical disabilities. *Health Psychol Rev*. 2016;10(4):478-494. doi:10.1080/17437199.2016.1198240.
13. **Bassett-Gunter RL, Ruscitti RJ, Latimer-Cheung AE, Fraser-Thomas JL.** Targeted physical activity messages for parents of children with disabilities: a qualitative investigation of parents' informational needs and preferences. *Res Dev Disabil*. 2017;64:37-46. doi:10.1016/j.ridd.2017.02.016.
14. **Chu C-H, Chen F-T, Pontifex MB, et collab.** Health-related physical fitness, academic achievement, and neuroelectric measures in children and adolescents. *Int J Sport Exerc Psychol*. 2016;1-16. doi:10.1080/1612197X.2016.1223420.
15. **Pontifex MB, Parks AC, Henning DA, Kamijo K.** Single bouts of exercise selectively sustain attentional processes. *Psychophysiology*. 2015;52(5):618-625. doi:10.1111/psyp.12395.
16. **Hillman CH, Pontifex MB, Raine LB, et collab.** The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*. 2009;159(3):1044-1054. doi:10.1016/j.neuroscience.2009.01.057.
17. **Pontifex MB, Saliba BJ, Raine LB, et collab.** Exercise improves behavioral, neurocognitive, and scholastic performance in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr*. 2013;162(3):543-551. doi:10.1016/j.jpeds.2012.08.036.
18. **Verret C, Guay M-C, Berthiaume C, et collab.** A physical activity program improves behavior and cognitive functions in children With ADHD. *J Atten Disord*. 2012;16(1):71-80. doi:10.1177/1087054710379735.
19. **Hartshorn K, Olds L, Field T, et collab.** Creative movement therapy benefits children with autism. *Early Child Dev Care*. 2001;166(1):1-5. doi:10.1080/0300443011660101.
20. **Pontifex MB, Fine JG, da Cruz K, et collab.** VI. The role of physical activity in reducing barriers to learning in children with developmental disorders. *Monogr Soc Res Child Dev*. 2014;79(4):93-118. doi:10.1111/mono.12132.
21. **Kao S-C, Westfall DR, Parks AC, et collab.** Muscular and aerobic fitness, working memory, and academic achievement in children. *Med Sci Sport Exerc*. 2017;49(3):500-508. doi:10.1249/MSS.0000000000001132.
22. **Chambers SA.** Short-burst-high-intensity exercise to improve working memory in preadolescent children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. Ann Arbor, MI: ProQuest LLC; 2016.
23. **Lawson LM.** The effects of yoga on attention of preschool-aged children with attention problems. *Annu Ther Recreat*. 2012;20:36-45.
24. **Ziereis S, Jansen P.** Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. *Res Dev Disabil*. 2015;38:181-191. doi:10.1016/j.ridd.2014.12.005.
25. **Westfall D, Kao S, Scudder M, et collab.** The association of aerobic fitness and congruency sequence effects in preadolescent children. *Brain and Cognition*. 2017; 113:85-92.
26. **Santos S, Jiménez S, Sampaio J, Leite N.** Effects of the Skills4Genius sports-based training program in creative behavior. *PLoS One*. 2017;12(2):1-17. doi:10.1371/journal.pone.0172520.
27. **Colzato L, Szapora Ozturk A, Pannekoek J, Hommel B.** The impact of physical exercise on convergent and divergent thinking. *Front Hum Neurosci*. 2013;7:824. doi:10.3389/fnhum.2013.00824.
28. **Hillman CH, Pontifex MB, Castelli DM, et collab.** Effects of the FIT-Kids randomized controlled trial on executive control and brain function. *Pediatrics*. 2014;134(4):e1063-e1071. doi:10.1542/peds.2013-3219.
29. **Pan C-Y, Chu C-H, Tsai C-L, et collab.** The impacts of physical activity intervention on physical and cognitive outcomes in children with autism spectrum disorder. *Autism*. 2017;21(2):190-202. doi:10.1177/1362361316633562.
30. **Pan C-Y, Chu C-H, Tsai C-L, et collab.** A racket-sport intervention improves behavioral and cognitive performance in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Res Dev Disabil*. 2016;57:1-10. doi:10.1016/j.ridd.2016.06.009.
31. **Ringebach SDR, Holzapfel SD, Mulvey GM, et collab.** The effects of assisted cycling therapy (ACT) and voluntary cycling on reaction time and measures of executive function in adolescents with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res*. 2016;60(11):1073-1085. doi:10.1111/jir.12275.
32. **Voss MW, Carr LJ, Clark R, Weng T.** Revenge of the "sit" II: does lifestyle impact neuronal and cognitive health through distinct mechanisms associated with sedentary behavior and physical activity? *Ment Health Phys Act*. 2014;7(1):9-24. doi:10.1016/j.mhpa.2014.01.001.
33. **Pontifex MB, Raine LB, Johnson CR, et collab.** Cardiorespiratory fitness and the flexible modulation of cognitive control in preadolescent children. *J Cogn Neurosci*. 2011;23(6):1332-1345. doi:10.1162/jocn.2010.21528.
34. **Drollette ES, Scudder MR, Raine LB, et collab.** Acute exercise facilitates brain function and cognition in children who need it most: an ERP study of individual differences in inhibitory control capacity. *Dev Cogn Neurosci*. 2014;7:53-64. doi: 10.1016/j.dcn.2013.11.001
35. **Voss MW, Chaddock L, Kim JS, et collab.** Aerobic fitness is associated with greater efficiency of the network underlying cognitive control in preadolescent children. *Neuroscience*. 2011;199:166-176. doi:10.1016/j.neuroscience.2011.10.009.

36. **Westfall DR, Kao SC, Scudder MR, et collab.** The association between aerobic fitness and congruency sequence effects in preadolescent children. *Brain Cogn.* 2017;113:85-92. doi:10.1016/j.bandc.2016.12.005.
37. **Kao S-C, Drollette ES, Scudder MR, et collab.** Aerobic fitness is associated with cognitive control strategy in preadolescent children. *J Mot Behav.* 2017;49(2):150-162. doi:10.1080/00222895.2016.1161594.
38. **Diamond A.** Executive functions. *Annu Rev Clin Psychol.* 2014;64:135-168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750.Executive.
39. **Pontifex MB, Scudder MR, Drollette ES, Hillman CH.** Fit and vigilant: the relationship between poorer aerobic fitness and failures in sustained attention during preadolescence. *Neuropsychology.* 2012;26(4):407-413. doi:10.1037/a0028795.
40. **Jones RA, Downing K, Rinehart NJ, et collab.** Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. *PLoS One.* 2017;12(2):1-23. doi:10.1371/journal.pone.0172482.
41. **Korkmaz B.** Theory of mind and neurodevelopmental disorders of childhood. *Pediatr Res.* 2011;69:101R. <http://dx.doi.org/10.1203/PDR.0b013e318212c177>.
42. **Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, et collab.** A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume, and memory performance in preadolescent children. *Brain Res.* 2010;1358(Suppl C):172-183. doi:https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.08.049.
43. **Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, et collab.** Basal ganglia volume is associated with aerobic fitness in preadolescent children. *Dev Neurosci.* 2010;32(3):249-256.
44. **Chaddock-Heyman L, Erickson KI, Kienzler C, et collab.** The role of aerobic fitness in cortical thickness and mathematics achievement in preadolescent children. *PLoS One.* 2015;10(8):1-11. doi:10.1371/journal.pone.0134115.
45. **Chaddock-Heyman L, Erickson KI, Holtrop JL, et collab.** Aerobic fitness is associated with greater white matter integrity in children. *Front Hum Neurosci.* 2014;8(August):1-7. doi:10.3389/fnhum.2014.00584.
46. **Schaeffer DJ, Krafft CE, Schwarz NF, et collab.** An 8-month exercise intervention alters fronto-temporal white matter integrity in overweight children. *Psychophysiology.* 2014;51(8):728-733. doi:10.1111/psyp.12227.
47. **Krafft CE, Schaeffer DJ, Schwarz NF, et collab.** Improved fronto-parietal white matter integrity in overweight children is associated with attendance in an after-school exercise program. *Dev Neurosci.* 2014;36(1):1-9. doi:10.1159/000356219.
48. **Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, et collab.** A functional MRI investigation of the association between childhood aerobic fitness and neurocognitive control. *Biol Psychol.* 2012;89(1):260-268. doi:10.1016/j.biopsycho.2011.10.017.
49. **Hillman CH, Buck SM, Themanson JR, et collab.** Aerobic fitness and cognitive development: event-related brain potential and task performance indices of executive control in preadolescent children. *Dev Psychol.* 2009;45(1):114-129. doi:10.1037/a0014437.
50. **Berchicci M, Pontifex MB, Drollette ES, et collab.** From cognitive motor preparation to visual processing: the benefits of childhood fitness to brain health. *Neuroscience.* 2015;298:211-219. doi:10.1016/j.neuroscience.2015.04.028.
51. **Kamijo K, Pontifex MB, O'Leary KC, et collab.** The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Dev Sci.* 2011;14(5):1046-1058. doi:10.1111/j.1467-7687.2011.01054.x.
52. **Howie EK, Pate RR.** Physical activity and academic achievement in children: a historical perspective. *J Sport Heal Sci.* 2012;1(3):160-169. doi:https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.09.003.
53. **Booth JN, Leary SD, Joinson C, et collab.** Associations between objectively measured physical activity and academic attainment in adolescents from a UK cohort. *Br J Sports Med.* 2014;48(3):265 LP-270. <http://bjsm.bmj.com/content/48/3/265.abstract>.
54. **Choi PHN, Cheung SY.** Effects of an 8-week structured physical activity program on psychosocial behaviors of children with intellectual disabilities. *Adapt Phys Act Q.* 2016;33(1):1-14. doi:10.1123/APAQ.2014-0213.
55. **Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC.** A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(5):963-975. doi:10.1097/00005768-200005000-00014.
56. **Ahn S, Fedewa AL.** A meta-analysis of the relationship between children's physical activity and mental health. *J Pediatr Psychol.* 2011;36(4):385-397. doi:10.1093/jpepsy/jsq107.
57. **Brown HE, Pearson N, Braithwaite RE, et collab.** Physical activity interventions and depression in children and adolescents. *Sport Med.* 2013;43(3):195-206. doi:10.1007/s40279-012-0015-8.
58. **Bailey AP, Hetrick SE, Rosenbaum S, et collab.** Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychol Med.* 2017 (Oct 10):1-20. doi:10.1017/S0033291717002653.
59. **Korcak DJ, Madigan S, Colasanto M.** Children's physical activity and depression: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2017;139(4):e20162266. doi:10.1542/peds.2016-2266.
60. **Carter T, Morres ID, Meade O, Callaghan P.** The effect of exercise on depressive symptoms in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2016;55(7):580-590. doi:10.1016/j.jaac.2016.04.016.
61. **Nieman P.** Psychosocial aspects of physical activity. *Paediatr Child Health.* 2002;7(5):309-312.
62. **Munir KM.** The co-occurrence of mental disorders in children and adolescents with intellectual disability/intellectual developmental disorder. *Curr Opin Psychiatry.* 2016;29(2):95-102. doi:10.1097/YCO.000000000000236.
63. **Lee S-K, Lee C-M, Park J-H.** Effects of combined exercise on physical fitness and neurotransmitters in children with ADHD: a pilot randomized controlled study. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(9):2915-2919. doi:10.1589/jpts.27.2915.
64. **Perry A, Weiss J.** *Canadian children with severe developmental disabilities: a survey of health, well-being and social inclusion.* Toronto: York University; 2014.
65. **Sun J.** How object, situation and personality shape human attitude in learning: an activity perspective and a multilevel modeling approach. *Learn Individ Differ.* 2009;19(2):314-319. doi:10.1016/j.lindif.2009.02.002.
66. **Hutzler Y, Chacham-Guber A, Reiter S.** Psychosocial effects of reverse-integrated basketball activity compared to separate and no physical activity in young people with physical disability. *Res Dev Disabil.* 2013;34(1):579-587. doi:10.1016/j.ridd.2012.09.010.
67. **Kang K, Choi J, Kang S, Han D.** Sports therapy for attention, cognitions and sociality. *Int J Sports Med.* 2011;32(12):953-959. doi:10.1055/s-0031-1283175.
68. **Steiner H, Kertesz Z.** Effects of therapeutic horse riding on gait cycle parameters and some aspects of behavior of children with autism. *Acta Physiol Hung.* 2015;102(3):324-335. doi:10.1556/036.102.2015.3.10.
69. **Biddle SJ, Asare M.** Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med.* 2011;45(11):886-895. <http://bjsm.bmj.com/content/45/11/886.abstract>.
70. **Pontifex MB, Fine JG, da Cruz K, Smith AC.** VI. The role of physical activity in reducing barriers to learning in children with developmental disorders. *Monogr Soc Res Child Dev.* 2014;79(4):93-118. doi:10.1111/mono.12132.
71. **Sharma A, Madaan V, Petty FD.** Exercise for mental health. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry.* 2006;8(2):106.
72. **Martikainen S, Pesonen A-K, Lahti J, et collab.** Higher levels of physical activity are associated with lower hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis reactivity to psychosocial stress in children. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98(4):E619-E627. doi:10.1210/jc.2012-3745.
73. **Roemmich JN, Lambiase MJ, Balantekin KN, et collab.** Stress, behavior, and biology. *Exerc Sport Sci Rev.* 2014;42(4):145-152. doi:10.1249/JES.000000000000027.

74. **McCormick R.** Does access to green space impact the mental well-being of children: a systematic review. *J Pediatr Nurs.* 2017;37:3-7. doi:10.1016/j.pedn.2017.08.027.
75. **Hueston CM, Cryan JF, Nolan YM.** Stress and adolescent hippocampal neurogenesis: diet and exercise as cognitive modulators. *Transl Psychiatry.* 2017;7(4):e1081. doi:10.1038/tp.2017.48.
76. **Liu M, Wu L, Ming Q.** How does physical activity intervention improve self-esteem and self-concept in children and adolescents? Evidence from a meta-analysis. *PLoS One.* 2015;10(8):1-17. doi:10.1371/journal.pone.0134804.
77. **Lubans D, Richards J, Hillman C, et collab.** Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics.* 2016; 138(3). pii: e20161642. doi: 10.1542/peds.2016-1642.
78. **Eime RM, Young JA, Harvey JT, et collab.** 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. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10(1):98. doi:10.1186/1479-5868-10-98.
79. **Hermens N, Super S, Verkooijen KT, Koelen MA.** A systematic review of life skill development through sports programs serving socially vulnerable youth. *Res Q Exerc Sport.* 2017;88(4):408-424. doi:10.1080/02701367.2017.1355527.
80. **Smith JJ, Eather N, Morgan PJ, et collab.** The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sport Med.* 2014;44(9):1209-1223. doi:10.1007/s40279-014-0196-4.
81. **Reddon H, Meyre D, Cairney J.** Physical activity and global self-worth in a longitudinal study of children. *Med Sci Sport Exerc.* 2017;49(8):1606-1613. doi:10.1249/MSS.0000000000001275.
82. **Babic MJ, Morgan PJ, Plotnikoff RC, et collab.** Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. *Sport Med.* 2014;44(11):1589-1601. doi:10.1007/s40279-014-0229-z.
83. **Bremer E, Crozier M, Lloyd M.** A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism.* 2016;20(8):899-915. doi:10.1177/1362361315616002.
84. **Maïano C, Ninot G, Erraïs B.** Effects of alternated sport competition in perceived competence for adolescent males with mild to moderate mental retardation. *Int J Rehabil Res.* 2001;24:51-58.
85. **Frank A, McCloskey S, Dole RL.** Effect of hippotherapy on perceived self-competence and participation in a child with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther.* 2011;23(3):301-308. doi:10.1097/PEP.0b013e318227caac.
86. **Tremblay M, Faulkner G, White L, et collab.** Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: exploring the perceptions of stakeholders regarding their acceptability, barriers to uptake, and dissemination. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6 Suppl 3):S303-S310. doi:10.1139/apnm-2016-0100.
87. **Tremblay MS, Chaput J-P, Adamo KB, et collab.** Canadian 24-Hour movement guidelines for the early years (0-4 years): an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *BMC Public Health.* 2017;17(5):874. doi:10.1186/s12889-017-4859-6.
88. **Kamijo K, McGowan AL, Pontifex MB.** Effects of physical activity on cognition in children and adolescents. En préparation. 2018.
89. **Cotman CW, Berchtold NC, Christie LA.** Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends Neurosci.* 2007;30(9):464-472. doi:10.1016/j.tins.2007.06.011.
90. **Thomas AG, Dennis A, Bandettini PA, Johansen-Berg H.** The effects of aerobic activity on brain structure. *Front Psychol.* 2012;3(Mar):1-9. doi:10.3389/fpsyg.2012.00086.
91. **Swain RA, Harris AB, Wiener EC, et collab.** Prolonged exercise induces angiogenesis and increases cerebral blood volume in primary motor cortex of the rat. *Neuroscience.* 2003;117(4):1037-1046. doi:https://doi.org/10.1016/S0306-4522(02)00664-4.
92. **John-Steiner V, Mahn H.** Sociocultural approaches to learning and development: a Vygotskian framework. *Educ Psychol.* 1996;31(3/4):191-206.
93. **Cerrillo-Urbina AJ, García-Hermoso A, Sánchez-López M, et collab.** The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Child Care Health Dev.* 2015;41(6):779-788. doi:10.1111/cch.12255.
94. **Caçola P, Romero M, Ibane M, Chuang J.** Effects of two distinct group motor skill interventions in psychological and motor skills of children with Developmental Coordination Disorder: a pilot study. *Disabil Health J.* 2016;9(1):172-178. doi:10.1016/j.dhjo.2015.07.007.
95. **Bowling A, Slavet J, Miller DP, et collab.** Dose-response effects of exercise on behavioral health in children and adolescents. *Ment Health Phys Act.* 2017;12:110-115. doi:10.1016/j.mhpa.2017.03.005.
96. **Memarmoghaddam M, Torbati HT, Sohrabi M, et collab.** Effects of a selected exercise program on executive function of children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Med Life.* 2016;9(4):373-379. doi:10.22336/jml.2016.0410.
97. **Den Heijer AE, Groen Y, Tucha L, et collab.** Sweat it out? The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: a systematic literature review. *J Neural Transm.* 2017;124(S1):3-26. doi:10.1007/s00702-016-1593-7.
98. **Tan BWZ, Pooley JA, Speelman CP.** A meta-analytic review of the efficacy of physical exercise interventions on cognition in individuals with autism spectrum disorder and ADHD. *J Autism Dev Disord.* 2016;46(9):3126-3143. doi:10.1007/s10803-016-2854-x.
99. **Ash T, Bowling A, Davison K, Garcia J.** Physical activity interventions for children with social, emotional, and behavioral disabilities—a systematic review. *J Dev Behav Pediatr.* 2017;38(6):431-445. doi:10.1097/DBP.0000000000000452.
100. **Smith AL, Hoza B, Linnea K, et collab.** Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children. *J Atten Disord.* 2013;17(1):70-82. doi:10.1177/1087054711417395.
101. **Angriman M, Caravale B, Novelli L, et collab.** Sleep in children with neurodevelopmental disabilities. *Neuropediatrics.* 2015;46(3):199-210. doi:10.1055/s-0035-1550151.
102. **Oriel KN, Kanupka JW, DeLong KS, Noel K.** The impact of aquatic exercise on sleep behaviors in children with autism spectrum disorder. *Focus Autism Other Dev Disabl.* 2016;31(4):254-261. doi:10.1177/1088357614559212.
103. **L'Hôte, E, Fond M, Volmert A.** *Beyond awareness of stigma: Moving public understanding to the next level: Mapping the gaps between expert and public understandings of mental health in Colorado.* Washington, DC: FrameWorks Institute; 2017.
104. **Delli Paoli AG, Smith AL, Pontifex MB.** Does walking mitigate affective and cognitive responses to social exclusion? *J Sport Exerc Psychol.* 2017;39(2):97-108. doi:10.1123/jsep.2016-0202.
105. **Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM.** Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-131. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>.
106. **American Psychiatric Association.** Anxiety disorders. In: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed).* Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
107. **Baumeister RF.** *The self in social psychology.* Philadelphia: Psychology Press (Taylor & Francis); 1999.
108. **American Psychiatric Association.** Depression. In: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed).* Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
109. **Déclaration de consensus canadien sur la littérature physique.** <http://litteratiophysique.ca/litteratie-physique/consensus-canadien/>. Consulté le 14 janvier 2018.
110. **Schlotz W.** Stress reactivity. In: Gellman MD, Turner JR, eds. *Encyclopedia of Behavioral Medicine.* New York, NY: Springer New York; 2013:1891-1894. doi:10.1007/978-1-4419-1005-9_64.
111. **Nature.** Neurodevelopment disorders. 2014. Disponible ici: <https://www.nature.com/subjects/neurodevelopmental-disorders>. Consulté le 12 octobre 2017.



PARTICIPACTION



La méthodologie, le Bulletin et les outils de connaissance

Notre équipe de recherche interdisciplinaire

identifie et évalue les indicateurs du Bulletin afin de déterminer les notes selon les meilleures données disponibles, la recherche et les enjeux identifiés des deux dernières années, lesquels sont présentés dans le Bulletin complet. Bien que, pour l'attribution des notes, l'on ne tienne plus compte des tendances au fil du temps et des disparités en lien avec l'âge, le sexe, le revenu du ménage, etc., elles sont soulignées lorsqu'elles sont applicables.

Le Bulletin, disponible exclusivement en ligne, comprend l'information relative à notre méthodologie et à notre processus, des analyses approfondies, des comptes rendus de recherches-clés, des graphiques, des données chiffrées ainsi que la liste complète des références.

Visitez www.participation.com/bulletin pour télécharger le Bulletin complet et d'autres outils et ressources.

Also available in English:

www.participACTION.com/reportcard

ParticipACTION bénéficie de l'appui de son partenaire stratégique pour la recherche, le développement et la diffusion du Bulletin :



La production du Bulletin a été rendue possible grâce au soutien financier du partenaire suivant :



Un soutien supplémentaire a été fourni par les gouvernements provinciaux et territoriaux par l'intermédiaire du Conseil interprovincial du sport et des loisirs (CISL).