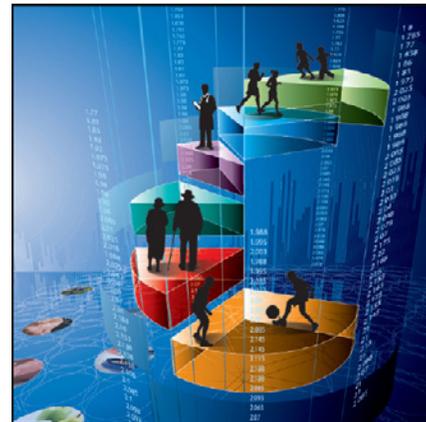


Rapports sur la santé

Les enfants en bonne santé ont-ils des parents en bonne santé?

par Rachel C. Colley, Janine Clarke, Caroline Y. Doyon, Ian Janssen,
Justin J. Lang, Brian W. Timmons et Mark S. Tremblay

Date de diffusion : le 20 janvier 2021



Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-514-283-9350

Programme des services de dépôt

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2021

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

Les enfants en bonne santé ont-ils des parents en bonne santé?

par Rachel C. Colley, Janine Clarke, Caroline Y. Doyon, Ian Janssen, Justin J. Lang, Brian W. Timmons et Mark S. Tremblay

DOI: <https://www.doi.org/10.25318/82-003-x202100100001-fra>

RÉSUMÉ

Introduction

La condition physique d'une personne est un important indicateur de son état de santé actuel et futur. La présente analyse porte sur les relations entre la condition physique des enfants et de leurs parents.

Méthodes

L'analyse est fondée sur des dyades parent-enfant biologiques issues de trois cycles de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (cycle 1 : 2007 à 2009; cycle 2 : 2009 à 2011, et cycle 5 : 2016 à 2017). Les composantes de la condition physique, à savoir la capacité cardiorespiratoire ($n = 615$), la force musculaire ($n = 1\,319$) et la souplesse ($n = 1\,295$), ont été mesurées dans des centres d'examen mobiles au moyen de tests de condition physique normalisés. Des analyses descriptives, de corrélation et de régression ont été utilisées pour examiner les relations au sein des dyades parent-enfant.

Résultats

Les mesures de la capacité cardiorespiratoire ($R = 0,12$), de la force musculaire ($R = 0,23$) et de la souplesse ($R = 0,22$) étaient faiblement corrélées parmi les dyades enfant-parent. Une légère hausse des niveaux de condition physique des enfants a été constatée parallèlement à l'augmentation des niveaux de condition physique de leurs parents. Selon les modèles de régression non ajustés et ajustés, la capacité cardiovasculaire ($p < 0,05$), la force musculaire ($p < 0,001$) et la souplesse ($p < 0,001$) du parent et de l'enfant étaient positivement associées au sein des dyades parent-enfant. Un examen des données selon le sexe du parent et de l'enfant a donné lieu aux constatations suivantes : la capacité cardiovasculaire de l'enfant était fortement associée à celle du parent dans les dyades mère-fils seulement; la force de préhension de l'enfant était associée à celle du parent dans tous les types de dyades, sauf les dyades père-fils, et la souplesse de l'enfant était associée à celle du parent dans les dyades mère-fils et père-fils seulement.

Interprétation

Il existe une association significative et positive évidente entre la condition physique mesurée des parents et celle de leurs enfants. La présence et la force des associations variaient selon le sexe de l'enfant et du parent.

Mots clés

capacité cardiorespiratoire, dyade, force musculaire, santé, souplesse

AUTEURS

Rachel C. Colley (rachel.colley@canada) travaille à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada. Janine Clarke et Caroline Y. Doyon travaillent au Centre de données sur la santé de la population de Statistique Canada. Ian Janssen travaille à l'École de kinésiologie et d'études sur la santé ainsi qu'au Département des sciences de la santé publique de l'Université Queen's. Justin J. Lang travaille au Centre de surveillance et de recherche appliquée, à la Direction générale de la promotion de la santé et de la prévention des maladies chroniques de l'Agence de la santé publique du Canada et au Groupe de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité de l'Institut de recherche du Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario (CHEO). Brian W. Timmons travaille au sein du programme de la santé infantile et de la médecine de l'exercice au Département de pédiatrie de l'Université McMaster. Mark S. Tremblay fait également partie du Groupe de recherche sur les saines habitudes de vie et l'obésité de l'Institut de recherche du CHEO.

Ce que l'on sait déjà sur le sujet?

- La condition physique est un important indicateur de l'état de santé.
- La condition physique des enfants canadiens a diminué de 1980 à 2007, mais s'est maintenue à un niveau relativement stable de 2007 à 2017.
- Le poids corporel des enfants est associé à celui de leurs parents biologiques. Les enfants dont un parent est obèse risquent davantage de faire de l'embonpoint ou d'être obèses.
- L'activité physique et la sédentarité des enfants sont associées à celles de leurs parents biologiques.

Ce qu'apporte l'étude?

- Les mesures de la condition physique des enfants sont significativement associées à celles de leurs parents au sein des dyades parent-enfant.
- Les associations diffèrent d'une dyade parent-enfant à l'autre lorsque l'on tient compte du sexe de l'enfant et du sexe du parent.
- Les résultats appuient l'importance des parents comme facteur d'influence de la condition physique de leurs enfants.

Au Canada, la condition physique (c.-à-d. la capacité de faire de l'activité physique) des enfants a régressé de 1980 à 2007¹, pour ensuite se maintenir à un niveau relativement stable de 2007 à 2017². Une bonne condition physique est associée à de nombreux avantages pour la santé³⁻⁵ et constitue un important indicateur de l'état de santé futur des enfants⁶⁻⁹. Par ailleurs, les interrelations entre la condition physique, l'obésité, l'activité physique et la santé sont un fait bien établi¹⁰⁻¹² et dépendent d'une myriade de facteurs socioéconomiques¹³. D'aucuns ont suggéré que l'état de santé et les habitudes de vie des parents pourraient faire partie de ces facteurs¹⁴⁻¹⁶.

Des études axées sur la famille^{17,18} et sur les jumeaux¹⁹⁻²¹ révèlent que la variance observée dans la condition physique est en grande partie attribuable aux gènes et à l'hérédité. L'étude intitulée *HERITAGE Family Study* fournit des données probantes à l'appui du parallélisme de la capacité cardiorespiratoire²² chez les membres d'une même famille, tant chez les personnes qui ne s'entraînent pas physiquement que chez celles qui le font²³. Des études plus récentes ont révélé l'existence de relations significatives au sein des dyades parent-enfant au chapitre de la capacité cardiorespiratoire²⁴ et de la force musculaire²⁵, constatations qui ont aussi été observées dans d'autres études portant sur l'obésité et l'activité physique¹⁵. Les membres d'une même famille dont un membre est obèse sont aussi susceptibles d'être obèses en raison des gènes, des comportements ayant une incidence sur la santé et des environnements qu'ils ont en commun^{26,27}. Le poids corporel des enfants est associé à celui de leurs parents^{28,29}, et les enfants dont un parent est obèse risquent davantage de faire de l'embonpoint ou d'être obèses³⁰. Les parents exercent une influence sur les habitudes d'activité physique de leurs enfants, en leur donnant l'exemple (p. ex. en faisant eux-mêmes de l'activité physique), en leur fournissant du soutien matériel

(p. ex. sur le plan financier ou logistique), en leur prodiguant des encouragements (p. ex. en les encourageant lorsqu'ils pratiquent des sports) et en participant avec eux à leurs activités (p. ex. en faisant de l'activité physique avec eux)^{15,16,31-33}. Ces études ont mis en évidence l'importance de l'environnement familial dans le façonnement des comportements ayant une incidence sur la santé et de l'état de santé futur des enfants.

Des divergences manifestes ressortent en ce qui concerne l'influence des mères et celles des pères sur la santé et les habitudes de vie de leurs enfants, mais les résultats des études manquent d'unité à ce chapitre³⁴. Certaines études font état d'associations plus solides au sein des dyades parent-enfant de même sexe^{35,36}, alors que d'autres indiquent que les mères ont une plus grande influence que les pères^{24,37,38} ou que les associations sont plus solides au sein des dyades parent-fils qu'au sein des dyades parent-fille³⁴. Deux études précédentes fondées sur les données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) ont fait ressortir l'importance de tenir compte à la fois du sexe du parent et de celui de l'enfant dans les travaux de recherche fondés sur les dyades parent-enfant^{30,39}. Cela permet de fournir des renseignements importants qui pourraient éclairer la conception des stratégies d'intervention.

L'ECMS est une enquête détaillée et permanente sur les mesures de la santé menée par Statistique Canada en collaboration avec Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada⁴⁰. Pour chaque ménage de l'échantillon, l'ECMS est menée auprès de deux membres du ménage, le premier étant âgé de 3 à 12 ans. Cela permet de créer un sous-ensemble de données sur des paires de répondants vivant dans le même ménage. Dans la majorité des cas, la deuxième personne échantillonnée est un parent biologique. Cela crée un ensemble de données unique de sous-échantillons qui permet

Tableau 1
Caractéristiques des enfants, des parents et des ménages compris dans l'échantillon des dyades, population des ménages, Canada, à l'exclusion des territoires, 2007 à 2017

	Tous			Hommes et garçons			Femmes et filles		
	Moyenne ou %	Intervalle de confiance de 95 %		Moyenne ou %	Intervalle de confiance de 95 %		Moyenne ou %	Intervalle de confiance de 95 %	
		de	à		de	à		de	à
Caractéristiques des enfants									
Âge (ans)	8,4	8,3	8,6	8,4	8,2	8,6	8,5	8,3	8,7
Indice de masse corporelle (kg/m ²)	17,4	17,2	17,7	17,6	17,2	18,0	17,2	16,9	17,6
Pourcentage d'enfants faisant de l'embonpoint ou étant obèses (%)	29,3	25,8	33,0	32,1	27,7	36,9	26,0	21,3	31,3
Temps quotidien moyen d'APMV (min/j)	61,2	56,9	65,6	68,8	63,6	74,0	52,5 ***	48,3	56,8
Capacité cardiorespiratoire (ml/kg/min) (chez les 8 à 11 ans seulement)	50,6	50,2	51,1	51,1	50,4	51,8	50,1	49,5	50,8
Force musculaire : force de préhension (kg)	25,6	24,8	26,3	26,4	25,2	27,6	24,6 *	23,7	25,5
Force musculaire : force de préhension (kg par kg de poids corporel)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8 *	0,8	0,8
Souplesse : flexion du tronc (cm)	27,0	26,3	27,7	24,5	23,5	25,5	29,9 ***	29,2	30,6
Caractéristiques des parents									
Âge (ans)	39,3	38,7	40,0	40,7	39,7	41,6	38,4 ***	37,7	39,0
Indice de masse corporelle (kg/m ²)	27,2	26,8	27,6	27,9	27,3	28,5	26,7 *	26,1	27,3
Pourcentage de parents faisant de l'embonpoint ou étant obèses (%)	60,3	56,2	64,2	74,1	67,6	79,7	50,6 ***	44,0	57,3
Temps quotidien moyen d'APMV (min/j)	23,4	21,0	25,7	27,0	23,7	30,3	20,9 *	17,9	23,8
Capacité cardiorespiratoire (ml/kg/min)	36,6	36,0	37,1	39,3	38,2	40,4	34,9 ***	34,2	35,5
Force musculaire : force de préhension (kg)	72,9	71,1	74,6	95,0	92,1	98,0	57,5 ***	56,3	58,8
Force musculaire : force de préhension (kg par kg de poids corporel)	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	0,8 ***	0,8	0,9
Souplesse : flexion du tronc (cm)	27,7	26,9	28,6	23,6	22,4	24,7	30,6 ***	29,8	31,3
Caractéristiques du ménage (présentées selon le sexe du parent)									
État matrimonial du parent									
Marié(e) ou vivant en union libre (%)	85,0	81,2	88,2	94,9	90,6	97,3	78,2 ***	72,5	83,0
Séparé(e), divorcé(e) ou veuf(veuve) (%)	15,0	11,8	18,8	5,1	2,7	9,4	21,8 ***	17,0	27,5
Plus haut niveau de scolarité du parent									
Diplôme d'études secondaires ou niveau inférieur (%)	20,0	16,5	24,1	24,7	19,3	30,9	16,8	13,1	21,3
Diplôme d'études postsecondaires inférieur au niveau du baccalauréat (%)	43,0	39,2	46,9	40,1	34,7	45,7	45,0	40,1	50,0
Baccalauréat ou grade supérieur (%)	37,0	31,8	42,5	35,2	28,6	42,4	38,2	31,9	44,9
Nombre d'enfants dans le ménage									
Plus d'un enfant dans le ménage (%)	82,6	78,6	85,9	86,7	82,2	90,1	79,8 *	74,4	84,2
Un enfant dans le ménage (%)	17,4	14,1	21,4	13,3	9,9	17,8	20,2 *	15,8	25,6
Revenu du ménage (ajusté selon la taille du ménage)									
Quintile 1 (%)	14,4	11,9	17,3	8,0	5,5	11,5	18,8	14,7	23,9
Quintile 2 (%)	16,6	13,8	19,9	15,6	11,8	20,2	17,4	13,8	21,6
Quintile 3 (%)	20,5	16,5	25,1	21,2	14,5	30,0	19,9	15,5	25,2
Quintile 4 (%)	21,6	18,0	25,5	24,1	19,3	29,5	19,8	15,9	24,4
Quintile 5 (%)	27,0	22,8	31,6	31,2	24,0	39,4	24,1	19,6	29,2

* valeur significativement différente de l'estimation pour les hommes et les garçons ($p < 0,05$)

*** valeur significativement différente de l'estimation pour les hommes et les garçons ($p < 0,001$)

Note : APMV désigne une activité physique modérée à vigoureuse.

Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, 2007 à 2009, 2009 à 2011 et 2016 à 2017.

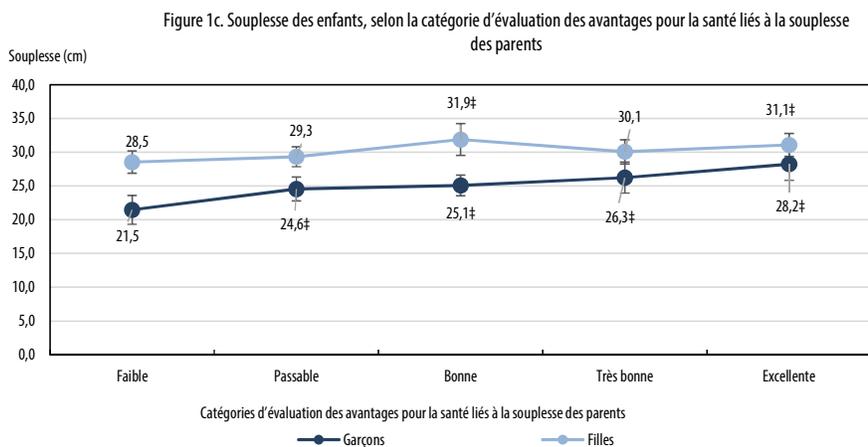
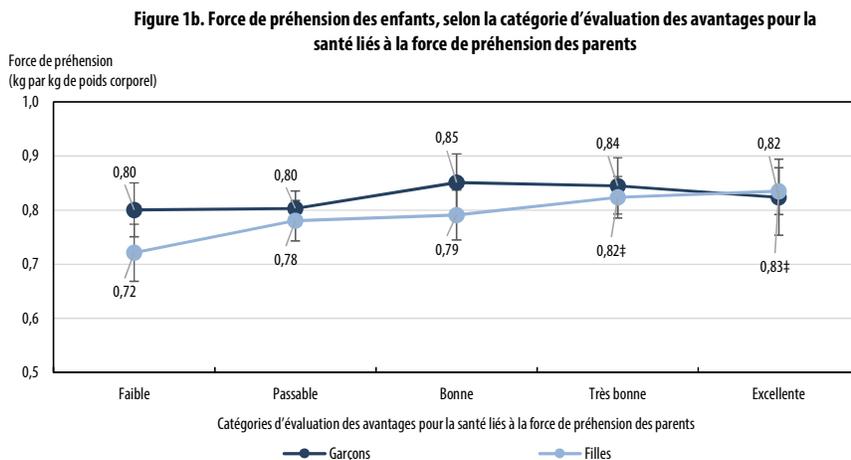
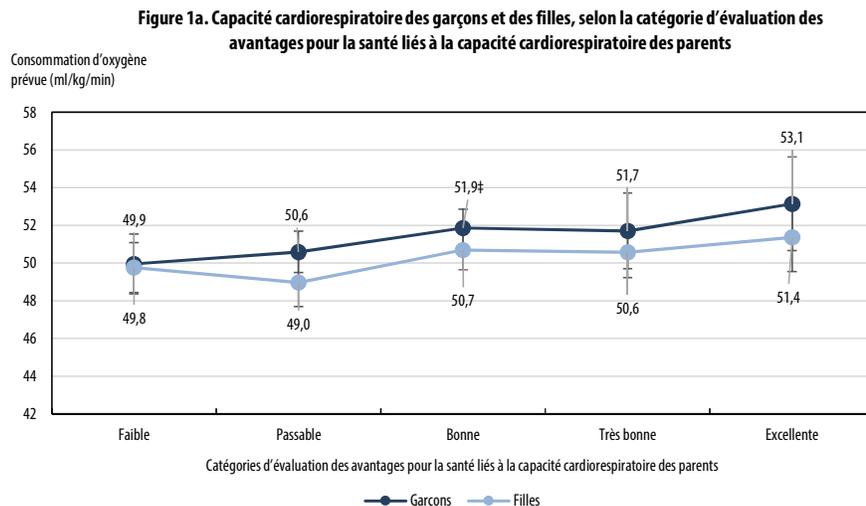
aux chercheurs d'examiner les interrelations entre les parents et les enfants de l'ensemble des données sur la santé recueillies dans le cadre de l'ECMS. Des études antérieures reposant sur cet ensemble de données ont révélé l'existence d'associations significatives entre les parents et les enfants sur le plan de l'obésité³⁰, de l'activité physique et de la sédentarité^{39,41}. La présente étude vise à examiner les associations entre les mesures de la condition physique (c.-à-d. la capacité cardiorespiratoire, la force musculaire et la souplesse) des parents et celles des enfants au sein des dyades parent-enfant biologiques. L'étude a également pour objet de déterminer si ces associations varient selon les différentes combinaisons de sexe des dyades parent-enfant et si elles se maintiennent lorsqu'on tient compte des caractéristiques de l'enfant, du parent et du ménage.

Méthodes

Source des données

L'ECMS est une enquête transversale permanente menée par Statistique Canada qui permet de recueillir des données sur la santé autodéclarées et mesurées directement auprès d'un échantillon représentatif des membres des ménages canadiens âgés de 3 à 79 ans. Pour recueillir ces données, les centres d'examen mobiles se rendent à plusieurs endroits au pays. La conception et les procédures de l'ECMS sont décrites ailleurs⁴⁰. La tenue de l'enquête a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de Santé Canada⁴². Le consentement des répondants a été obtenu. Pour ce qui est des enfants de moins de 14 ans, le consentement a été obtenu de l'enfant et d'un parent.

Figure 1
Condition physique des enfants selon le niveau de condition physique des parents



[‡] valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie « faible »

Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, 2007 à 2009, 2009 à 2011 et 2016 à 2017.

La présente analyse est fondée sur les données sur les mesures de la condition physique de trois cycles transversaux distincts de l'ECMS, soit le cycle 1 (2007 à 2009), le cycle 2 (2009 à 2011) et le cycle 5 (2016 à 2017). L'ensemble de données

comprenait des enfants âgés de 6 à 11 ans pour lesquels des données détaillées sur la condition physique et les covariables d'un parent biologique vivant dans le même ménage étaient disponibles. La taille de l'échantillon des dyades parent-enfant

variait d'une mesure de la condition physique à l'autre : l'échantillon était de 615 dans le cas de la capacité cardiorespiratoire (pour ce qui est des enfants, cette mesure a été prise chez ceux âgés de 8 à 11 ans seulement), de 1 319 dans le cas de la force musculaire et de 1 295 dans le cas de la souplesse.

À la suite d'une interview à domicile, les répondants à l'ECMS se sont rendus dans un centre d'examen mobile, où ils ont été soumis à des mesures biologiques et physiques, en plus de participer à des tests de condition physique. Les tests de condition physique ont été effectués par des physiologistes de l'exercice et des entraîneurs personnels agréés. Avant de passer des tests de condition physique, les parents ont dû répondre à des questions sur leur état de santé physique et sur celui de leur enfant et indiquer si eux-mêmes ou leur enfant prenaient des médicaments. Les répondants ont rempli et signé un questionnaire d'évaluation préalable à la participation à de l'activité physique, la méthode normalisée au moment de la collecte de ces données. Dans le cas des enfants de moins de 14 ans, le questionnaire a été rempli par un parent ou un tuteur. Les répondants ont été exemptés de certains tests en fonction de leurs réponses aux questions de sélection (p. ex. les répondants souffrant d'asthme ont été exemptés s'ils avaient oublié d'apporter leur inhalateur lors de leur visite à la clinique). Les répondants devaient respecter des directives préalables aux tests concernant la consommation de nourriture, d'alcool, de caféine et de nicotine, l'exercice et les dons de sang⁴³⁻⁴⁵.

Mesures de la condition physique

La capacité cardiorespiratoire a été mesurée chez les enfants de 8 à 11 ans et les adultes de 12 à 79 ans au moyen du Physitest aérobic canadien modifié (PACm), un test progressif dans lequel les répondants doivent exécuter un exercice de montées de marches comportant un ou plusieurs paliers de trois minutes à un rythme prédéterminé en fonction de leur âge et de leur sexe⁴⁶. La fréquence cardiaque des répondants était mesurée après chaque palier, et le test se terminait lorsque leur fréquence atteignait 85 % de la limite établie pour leur âge (220 moins l'âge) à la fin d'un palier. La capacité cardiorespiratoire maximale établie (en ml/kg/min) a été calculée à l'aide d'une équation créée pour les personnes âgées de 15 à 69 ans pour tous les répondants⁴⁷. Comme le PACm ne comporte aucune équation pour les enfants âgés de 8 à 11 ans, cette équation a également été appliquée à ce groupe d'âge dans la présente analyse.

On a évalué la force musculaire en mesurant la force de préhension isométrique en kilogrammes à l'aide d'un dynamomètre analogique Smedley III (Takei Scientific Instruments, Tokyo, Japon) selon des procédures normalisées⁴⁶. Le test a été effectué deux fois pour chaque main, en alternant chaque fois, et les résultats maximaux pour chaque main ont ensuite été combinés.

La souplesse a été évaluée au moyen du test de flexion du tronc, en centimètres, après un bref échauffement (étirement du coureur d'obstacles modifié de 20 secondes, deux fois par

jambe). Les répondants devaient s'asseoir au sol, les jambes allongées contre un flexomètre (Fit Systems Inc., Calgary, Canada), et s'étirer le plus loin possible vers l'avant en essayant de se toucher les orteils sans fléchir les genoux. Les répondants effectuaient deux essais et le meilleur résultat des deux a été utilisé pour les analyses⁴⁶. Le résultat était de 26 cm pour les répondants qui arrivaient à se toucher les orteils, et supérieur à 26 cm pour les répondants qui arrivaient à étirer leurs doigts au-delà de leurs orteils.

Covariables

Le temps quotidien moyen (en minutes) d'activité physique d'intensité modérée à vigoureuse (APMV), mesuré directement au moyen des données d'un accéléromètre, a été utilisé comme covariable dans les analyses pour les parents et les enfants. On a demandé aux répondants de porter un accéléromètre Actical (Phillips Respironics, Oregon, États-Unis) retenu par une ceinture élastique sur la hanche droite durant leurs heures d'éveil pendant 7 jours consécutifs. L'accéléromètre Actical mesure et enregistre l'accélération horodatée dans toutes les directions, fournissant ainsi un indice de l'intensité des mouvements sous forme de nombre de mouvements par minute (les données ont été recueillies par périodes de 60 secondes). Un jour valide a été défini comme une journée au cours de laquelle le participant à l'enquête portait l'accéléromètre pendant 10 heures ou plus, tandis qu'un participant dont les données étaient valides a été défini comme un participant pour qui au moins 4 jours de données valides étaient disponibles⁴⁸. La durée quotidienne du port de l'accéléromètre a été déterminée en soustrayant de 24 heures le temps pendant lequel le participant n'avait pas porté l'accéléromètre, à savoir une période d'au moins 60 minutes consécutives sans dénombrement de mouvements, sauf pour un intervalle de 1 à 2 minutes ayant un nombre de mouvements situé entre 0 et 100. De plus amples renseignements sont disponibles dans des publications antérieures⁴⁸.

La taille a été mesurée à 0,1 cm près au moyen d'un stadiomètre numérique ProScale M150 (Accurate Technology Inc., Fletcher, États-Unis), et le poids, à 0,1 kg près, au moyen d'un pèse-personne Mettler Toledo VLC, avec terminal Panther Plus (Mettler Toledo Canada, Mississauga, Canada). Pour calculer l'indice de masse corporelle (IMC), on a divisé le poids mesuré en kilogrammes par la taille mesurée en mètres carrés (kg/m²). Les scores *z* de l'IMC ont été déterminés à l'aide des normes de croissance de l'enfant selon l'âge de l'Organisation mondiale de la Santé. Les répondants ont été classés comme faisant de l'obésité ou comme étant obèses si leur score *z* de l'IMC correspondait à plus de 1 écart-type au-delà de la moyenne⁴³⁻⁴⁵.

Analyse statistique

Des analyses descriptives ont été utilisées pour présenter les caractéristiques de la condition physique des enfants et des parents compris dans l'échantillon ainsi que les caractéristiques sociodémographiques du ménage. L'analyse de corrélation de Pearson a servi à évaluer la relation non ajustée entre les

Tableau 2
Corrélations de Pearson au sein des dyades parent-enfant au chapitre des mesures de la condition physique, population des ménages, Canada, à l'exclusion des territoires, 2007 à 2017

	Capacité cardiorespiratoire (ml/kg/min)		Force musculaire (kg par kg de masse corporelle)		Souplesse (cm)	
	Coefficient de la corrélation de Pearson (R)	Signification (valeur de p)	Coefficient de la corrélation de Pearson (R)	Signification (valeur de p)	Coefficient de la corrélation de Pearson (R)	Signification (valeur de p)
	Parent-enfant	0,12	0,0042	0,23	<0,0001	0,22
Parent-fils	0,15	0,0089	0,19	<0,0001	0,31	<0,0001
Parent-fille	0,11	0,0433	0,29	<0,0001	0,12	0,0027
Père-enfant	0,15	0,0202	0,26	<0,0001	0,32	<0,0001
Mère-enfant	0,12	0,0230	0,31	<0,0001	0,20	<0,0001
Mère-fille	0,06	0,4336	0,31	<0,0001	0,12	0,0227
Père-fils	0,15	0,1212	0,19	0,0019	0,40	<0,0001
Mère-fils	0,18	0,0145	0,30	<0,0001	0,32	<0,0001
Père-fille	0,25	0,0065	0,35	<0,0001	0,17	0,0044

Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, 2007 à 2009, 2009 à 2011 et 2016 à 2017.

mesures de la condition physique des enfants et des parents dans l'ensemble, et selon le sexe de l'enfant, le sexe du parent et celui de l'enfant et du parent. Pour illustrer visuellement les relations au sein des dyades parent-enfant, les valeurs de la capacité cardiorespiratoire, de la force de préhension et de la souplesse de l'enfant ont été présentées selon le résultat du parent au test de condition physique correspondant (« excellente », « très bonne », « bonne », « passable » et « faible »). La modélisation par régression linéaire a été utilisée pour évaluer l'association entre la condition physique du parent et celle de l'enfant au sein des dyades parent-enfant (variable dépendante : condition physique de l'enfant; variable indépendante : condition physique du parent). Cinq modèles distincts ont été utilisés pour évaluer l'incidence de l'ajustement des covariables et de la stratification selon le sexe des parents et des enfants sur les associations : 1) un modèle global, non ajusté; 2) un modèle global, ajusté selon le sexe, l'âge, l'IMC et le temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent, et selon le revenu du ménage, le niveau de scolarité des parents, la situation d'enfant unique et l'état matrimonial; 3) des modèles stratifiés selon le sexe de l'enfant et ajustés selon le sexe, l'âge et l'IMC du parent, de même que selon le temps quotidien d'APMV de l'enfant et du parent; 4) des modèles stratifiés selon le sexe du parent et ajusté selon le sexe, l'âge et l'IMC de l'enfant, et selon le temps quotidien d'APMV de l'enfant et du parent; 5) des modèles stratifiés selon le sexe de l'enfant et du parent et ajustés selon l'âge, l'IMC et le temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent.

Les poids d'enquête combinés de l'ECMS ont été appliqués de sorte que les résultats soient représentatifs de la population canadienne vivant dans les provinces. Des poids bootstrap ont été utilisés pour calculer la variance (intervalles de confiance de 95 %). La signification statistique a été établie a priori à $p < 0,05$ et à $p < 0,001$. Les corrélations ont été considérées comme étant faibles si elles étaient de moins de 0,3, modérées si elles étaient égales ou supérieures à 0,3 et fortes si elles étaient égales ou supérieures à 0,6⁴⁹. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées au moyen de la version 9.4 de SAS (Institut SAS, Cary, Caroline du Nord, États-Unis) et de la version 11.0.3 de SUDAAN (RTI International, Research Triangle Park, États-Unis), à l'aide des degrés de liberté du

dénominateur (DLD = 35) dans les énoncés de procédures de SUDAAN.

Résultats

Les statistiques descriptives sur les caractéristiques de l'enfant, du parent et du ménage sont présentées de façon globale et selon le sexe dans le tableau 1. Il n'y avait pas de différence entre les fils et les filles au chapitre de l'âge moyen, mais les mères étaient en moyenne plus jeunes que les pères. L'échantillon comportait plus de mères que de pères. Les mères étaient moins susceptibles d'être mariées ou de vivre en union libre que les pères, et il y avait plus de mères célibataires que de pères célibataires dans l'échantillon. La majorité des dyades parent-enfant faisaient partie d'un ménage biparental dont les parents étaient mariés ou en union libre (85 %) et comptant plus d'un enfant (83 %). Le temps quotidien moyen d'APMV et la force musculaire étaient plus élevés chez les garçons que chez les filles. Chez les adultes, le temps quotidien moyen d'APMV, l'IMC, la capacité cardiorespiratoire et la force de préhension étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes. En ce qui concerne la souplesse, tant les filles que les femmes ont obtenu de meilleurs résultats que leurs homologues masculins.

Une tendance à la hausse de la capacité cardiorespiratoire a été constatée chez les enfants pour l'ensemble des résultats au test de capacité respiratoire des parents (figure 1a). Les garçons dont le parent avait une « bonne » capacité cardiorespiratoire avaient une meilleure capacité cardiorespiratoire que ceux dont le parent avait une « mauvaise » capacité cardiorespiratoire. La force de préhension des filles était plus élevée chez celles dont le parent avait une « très bonne » ou une « excellente » force de préhension, comparativement à celles dont le parent avait une force de préhension « faible » (figure 1b). De même, la souplesse des filles était meilleure chez celles dont le parent avait une « bonne » ou une « excellente » souplesse, comparativement à celles dont le parent avait une souplesse « faible », tandis que chez les garçons, la souplesse était meilleure chez ceux dont le parent avait une souplesse supérieure à la catégorie « faible » (figure 1c).

Tableau 3
Association entre la capacité cardiorespiratoire, la force musculaire et la souplesse des enfants et celles de leurs parents, population des ménages, Canada, à l'exclusion des territoires, 2007 à 2017

Modèle, ajustement du modèle et séparation des données	Capacité cardiorespiratoire				Force musculaire				Souplesse			
	Bêta	Erreur-type	Valeur de p	Modèle R ²	Bêta	Erreur-type	Valeur de p	Modèle R ²	Bêta	Erreur-type	Valeur de p	Modèle R ²
Modèle 1 : Non ajusté	0,08	0,03	0,0200	0,01	0,19	0,03	0,0000	0,05	0,18	0,03	0,0000	0,05
Modèle 2 : Ajusté en fonction des caractéristiques de l'enfant, du parent et du ménage	0,14	0,05	0,0087	0,36	0,22	0,06	0,0003	0,33	0,21	0,03	0,0000	0,23
Modèle 3 : Ajusté en fonction des caractéristiques de l'enfant et du parent												
Garçons	0,19	0,07	0,0137	0,34	0,19	0,08	0,0276	0,32	0,30	0,05	0,0000	0,21
Filles	0,11	0,06	0,0513	0,33	0,29	0,05	0,0000	0,27	0,11	0,04	0,0087	0,05
Modèle 4 : Ajusté en fonction des caractéristiques de l'enfant et du parent												
Pères	0,10	0,07	0,1807	0,40	0,21	0,08	0,0085	0,30	0,25	0,05	0,0000	0,25
Mères	0,23	0,07	0,0013	0,30	0,28	0,07	0,0002	0,31	0,19	0,04	0,0000	0,20
Modèle 5 : Ajusté en fonction des caractéristiques de l'enfant et du parent												
Mère-fille	0,15	0,09	0,1020	0,30	0,24	0,09	0,0087	0,25	0,10	0,05	0,0502	0,03
Père-fils	0,11	0,11	0,3211	0,45	0,12	0,10	0,2653	0,32	0,36	0,07	0,0000	0,25
Mère-fils	0,32	0,12	0,0112	0,31	0,32	0,11	0,0056	0,37	0,26	0,07	0,0005	0,22
Père-fille	0,04	0,06	0,5183	0,46	0,34	0,07	0,0000	0,33	0,12	0,07	0,0888	0,08

Notes : APMV désigne une activité physique modérée à vigoureuse. IMC désigne l'indice de masse corporelle. Le modèle 1 n'est pas ajusté. Le modèle 2 est ajusté en fonction du sexe, de l'âge, de l'IMC et du temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent ainsi que du revenu du ménage, du niveau de scolarité du parent, de la situation d'enfant unique et de l'état matrimonial. Le modèle 3 est ajusté en fonction du sexe et de l'âge du parent, et de l'IMC et du temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent. Le modèle 4 est ajusté en fonction du sexe et de l'âge de l'enfant, et de l'IMC et du temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent. Le modèle 5 est ajusté en fonction de l'âge, de l'IMC et du temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent.

Source : Enquête canadienne sur les mesures de la santé, 2007 à 2009, 2009 à 2011 et 2016 à 2017.

La corrélation globale entre les parents et les enfants était faible, mais significative dans le cas de la capacité cardiorespiratoire ($R = 0,12$), de la force musculaire ($R = 0,23$) et de la souplesse ($R = 0,22$) (tableau 2). Les corrélations sont demeurées significatives lorsqu'elles ont été examinées en fonction du sexe du parent (c.-à-d. mère-enfant et père-enfant) ou du sexe de l'enfant (c.-à-d. parent-fille et parent-fils). Toutes les corrélations stratifiées selon le sexe des parents et des enfants étaient significatives, à l'exception de la corrélation au chapitre de la capacité cardiorespiratoire dans les dyades de même sexe (c.-à-d. mère-fille et père-fils).

Les modèles de régression non ajustés et ajustés ont révélé l'existence d'une association significative au sein des dyades parent-enfant pour les trois composantes de la condition physique (tableau 3, modèles 1 et 2). Les modèles stratifiés ont révélé que l'association entre la capacité cardiorespiratoire du parent et celle de l'enfant était la plus forte dans les dyades mère-fils (tableau 3, modèles 3, 4 et 5). La force musculaire de l'enfant était significativement associée à celle du parent au sein des dyades mère-fils, mère-fille et père-fille, tandis que la souplesse de l'enfant était significativement associée à celle du parent au sein des dyades père-fils et mère-fils seulement.

Discussion

Fondée sur un échantillon représentatif d'enfants canadiens âgés de 6 à 11 ans, la présente analyse démontre que la condition physique des parents était associée à la condition physique de leurs enfants biologiques. La présence d'associations significatives au sein des dyades parent-enfant variait lorsque les modèles étaient stratifiés selon le sexe de l'enfant et du parent. Les associations significatives dans les

analyses de corrélation non ajustées ne subsistaient pas toujours dans les modèles ajustés en fonction de l'âge, de l'IMC et du temps quotidien moyen d'APMV de l'enfant et du parent.

Dans deux études antérieures, des données de l'ECMS sur les dyades parent-enfant biologiques ont été utilisées pour prouver que le poids corporel et l'activité physique mesurée objectivement des enfants d'âge scolaire sont associés à ceux de leurs parents^{30,39}. Une autre étude plus récente portant sur l'association entre l'activité physique et la sédentarité des enfants d'âge préscolaire et celles de leurs parents biologiques a également révélé l'existence d'une association significative, quoique légèrement plus faible⁴¹. La présente étude constitue une suite de ces études en ce qu'elle est fondée sur le même ensemble de données sur les dyades et vise à étudier l'existence d'une association entre la condition physique des parents et celle de leurs enfants biologiques. Dans l'ensemble des études fondées sur les dyades de l'ECMS et portant sur les enfants d'âge scolaire, la force de la corrélation (valeur « R ») était légèrement plus élevée dans le cas du temps quotidien moyen d'APMV mesuré par accéléromètre ($R = 0,28$)³⁹, de l'IMC ($R = 0,24$)³⁰ et du temps de sédentarité ($R = 0,19$)³⁹ que dans le cas de la condition physique ($R = 0,12$ à $0,23$). La force de la corrélation observée dans la présente étude sur le plan de la force musculaire ($R = 0,23$) concorde avec celle qui a été constatée par Barbosa *et al.* au sein des dyades enfant-parent au Brésil²⁵. À l'instar de Foraita *et al.*²⁴, la présente étude a révélé que l'IMC et le temps quotidien moyen d'APMV étaient significatifs dans les modèles de régression ajustée liés à l'association entre la capacité cardiorespiratoire de l'enfant et celle du parent (données non présentées). Bien qu'une grande partie de la variance de la condition physique des enfants s'explique par ces variables connexes, l'association entre la

condition physique des enfants et celle de leurs parents est demeurée significative dans l'ensemble, sauf dans certains des modèles ajustés selon le sexe de l'enfant et du parent. Collectivement, ces études fondées sur les dyades de l'ECMS mettent en évidence l'interdépendance dans les comportements liés au mode de vie (c.-à-d. l'activité physique et le temps de sédentarité) et l'état de santé (c.-à-d. l'obésité et la condition physique).

Une grande partie des études fondées sur les dyades parent-enfant portent sur l'activité physique et l'obésité. L'ensemble de ces travaux fournit un point de comparaison lorsqu'on essaie de comprendre l'influence du sexe de l'enfant et du parent dans les associations observées. Dans la présente étude, une relation significative a été observée au sein des dyades mère-fils, tant dans les analyses de corrélation non ajustées que dans les modèles de régression ajustés. Pour ce qui est des trois autres types de dyades, il n'y avait pas de tendance constante manifeste dans les différentes composantes de la condition physique en ce qui concerne l'incidence du sexe sur l'association entre la condition physique des enfants et celle de leurs parents. La relation plus forte observée par d'autres entre la condition physique³⁵ et l'activité physique^{34,36,38} des parents et celles de leurs enfants au sein des dyades de même sexe n'était pas apparente dans la présente étude. Selon les modèles ajustés, une association significative n'a été constatée qu'au chapitre de la force musculaire au sein des dyades mère-fille et au chapitre de la souplesse au sein des dyades père-fils. Par ailleurs, plusieurs études antérieures ont fait état d'une association plus forte au sein des dyades mère-enfant qu'au sein des dyades père-enfant sur le plan de l'activité physique^{37,38,50} et de la capacité cardiorespiratoire²⁴. Ces constatations concordent dans une certaine mesure avec celles de la présente étude selon laquelle les associations étaient significatives pour toutes les composantes de la condition physique au sein des dyades mère-enfant, alors qu'elles n'étaient significatives que pour la force et la souplesse au sein des dyades père-enfant. En revanche, dans la présente étude, des associations significatives ont été observées au sein des dyades parent-enfant pour toutes les composantes de la condition physique chez les garçons, mais seulement pour deux composantes chez les filles. Cela concorde avec une constatation d'une méta-analyse selon laquelle le sexe du parent a un effet modérateur significatif sur l'activité physique de l'enfant dans les dyades parent-fils, mais pas dans les dyades parent-fille³⁴. Bien que l'importance du rôle que joue le sexe des parents et des enfants dans la compréhension de l'association entre les habitudes de vie et l'état de santé de ceux-ci semble varier d'une étude à l'autre³⁴, il est évident qu'il s'agit d'une variable importante dont il faut tenir compte dans ce domaine de recherche. L'étude des variations dans les habitudes de vie au sein des dyades parent-enfant selon le sexe de l'enfant et le sexe du parent pourrait aider à adapter les stratégies d'intervention et de communication destinées aux parents de sorte à encourager les deux parents à donner l'exemple à leurs enfants en adoptant des comportements sains et à soutenir l'adoption de comportements sains³⁶. Retenons somme toute que les résultats de la présente étude et d'autres études sur le

domaine appuient l'importance de l'environnement familial dans le façonnement des comportements ayant une incidence sur la santé des enfants. Étant donné que les comportements ayant une incidence sur la santé et la condition physique sont des indicateurs de l'état de santé des adultes^{7,8}, il est essentiel que cette information soit comprise et mise en évidence.

Points forts et limites

L'un des points forts de la présente analyse est le grand échantillon de dyades parent-enfant biologiques auprès desquelles les données sur la condition physique ont été recueillies. L'échantillon est représentatif de l'ensemble des enfants de 6 à 11 ans et de leurs parents biologiques au Canada. Des méthodes normalisées ont été utilisées pour mesurer la condition physique de la population de l'échantillon. Les modèles ont été ajustés pour tenir compte de plusieurs facteurs de confusion possibles, notamment l'âge, le sexe, l'IMC et le temps quotidien moyen d'APMV mesuré par accéléromètre des enfants et des parents, ainsi que d'une gamme de caractéristiques des ménages, y compris le niveau de scolarité, le revenu et l'état matrimonial.

Néanmoins, il faut faire preuve de prudence au moment d'interpréter les résultats. Comme le test utilisé pour estimer la capacité cardiorespiratoire a été validé pour les adultes seulement, des études plus approfondies sont nécessaires pour déterminer si ce test est approprié pour les enfants^{51,52}. En raison des critères stricts à respecter pour pouvoir réaliser ce test, il est probable que l'échantillon utilisé dans la présente étude représente un sous-ensemble de la population canadienne d'enfants âgés de 6 à 11 ans légèrement en meilleure santé que la moyenne. Fait à noter, une analyse du biais portant sur l'ensemble de données des dyades de l'ECMS a révélé que, comparativement aux enfants de l'échantillon n'ayant pas de parent biologique répondant, les enfants ayant un parent biologique répondant étaient plus susceptibles d'avoir un parent plus jeune, de vivre dans un ménage de plus petite taille, de vivre dans un ménage biparental ou comptant un seul enfant, d'avoir un parent répondant titulaire d'un baccalauréat ou d'un grade supérieur (le niveau de scolarité le plus élevé dans le ménage) et d'appartenir à un ménage ayant un revenu de plus de 100 000 \$. Malgré ces sources de biais, il est important de noter que le deuxième membre du ménage a été sélectionné au hasard et que la stratégie de pondération est conçue pour tenir compte du biais de non-réponse.

Conclusion

La présente étude vient s'ajouter à un corpus d'études fondées sur l'ensemble de données sur les dyades de l'ECMS qui illustre les relations importantes entre l'état de santé et les comportements liés à la santé des enfants et de leurs parents. À l'instar des constatations publiées sur l'obésité, l'activité physique et la sédentarité, la présente étude a révélé qu'il existe

une association importante et positive entre la condition physique mesurée du parent et de l'enfant. Elle a également établi que la force de l'association varie selon le sexe de l'enfant et du parent. Comme le souligne le Bulletin 2020 de ParticipACTION^{15,16} publié récemment, les familles jouent un rôle crucial dans le façonnement des habitudes de vie et de la santé des enfants.

Références

1. M.S. Tremblay, M. Shields, M. Laviolette *et al.*, « Condition physique des enfants et des jeunes au Canada : résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2007-2009 », *Rapports sur la santé*, 21(1), 2010, p. 7-22.
2. R.C. Colley, J. Clarke, C.Y. Doyon *et al.*, « Tendances en matière de condition physique chez les enfants et les jeunes canadiens », *Rapports sur la santé*, 30(10), 2019, p. 3-14.
3. J.J. Lang, G.R. Tomkinson, I. Janssen *et al.*, « Making a case for cardiorespiratory fitness surveillance among children and youth », *Exercise and Sport Science Reviews*, 46(2), 2018; p. 66-75.
4. J.J. Lang, R. Larouche et M.S. Tremblay, « Association entre la condition physique et la santé dans un échantillon représentatif à l'échelle nationale d'enfants et de jeunes canadiens de 6 à 17 ans », *Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada*, 39(3), 2019, p. 114-121.
5. J.J. Smith, N. Eather, P.J. Morgan *et al.*, « The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis », *Sports Medicine*, 44, 2014, p. 1209-1223.
6. G. Hogstrom, A. Nordstrom et P. Nordstrom, « High aerobic fitness in late adolescence is associated with a reduced risk of myocardial infarction later in life: A nationwide cohort study in men », *European Heart Journal*, 35, 2014, p. 3133-3140.
7. F.B. Ortega, J.R. Ruiz, M.J. Castillo et M. Sjostrom, « Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health », *International Journal of Obesity*, 32, 2008, p. 1-11.
8. J.R. Ruiz, J. Castro-Pinero, E.G. Artero *et al.*, « Predictive validity of health-related fitness in youth: A systematic review », *British Journal of Sports Medicine*, 43(12), 2009, p. 909-923.
9. J.F. Sallis, T.L. Patterson, M.J. Buono et P.R. Nader, « Relation of cardiovascular fitness and physical activity to cardiovascular disease risk factors in children and adults », *American Journal of Epidemiology*, 127(5), 1988, p. 933-941.
10. C. Bouchard et R.J. Shephard, « Physical activity, fitness and health: The model and key concepts », dans *Physical Activity, Fitness and Health*, publié sous la direction de C. Bouchard, R.J. Shephard et T. Stephens, Champaign : Human Kinetics, 1994, p. 77-88.
11. P.T. Katzmarzyk, R.M. Malina, T.M. Song et C. Bouchard, « Physical activity and health-related fitness in youth: A multivariate analysis », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(5), 1998, p. 709-714.
12. P.T. Katzmarzyk, R.M. Malina et C. Bouchard, « Physical activity, physical fitness, and coronary heart disease risk factors in youth: The Quebec Family Study », *Preventive Medicine*, 29(6), 1999, p. 555-562.
13. S.T. Broyles, K.D. Denstel, T.S. Church *et al.*, « The epidemiological transition and the global childhood obesity epidemic », *International Journal of Obesity*, 5(Suppl 2), 2015, p. S3-S8.
14. S. Gable et S. Lutz, « Household, parent and child contributions to childhood obesity », *Family Relations*, 49, 2000, p. 293-300.
15. ParticipACTION, « Le rôle de la famille dans l'activité physique, les comportements sédentaires et le sommeil des enfants et des jeunes », dans l'édition de 2020 du *Bulletin de l'activité physique chez les enfants et les jeunes de ParticipACTION*, Toronto, 2020.
16. R.E. Rhodes, M.D. Guerrero, L.M. Vanderloo *et al.*, « Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 2020, p. 74.
17. G. Lortie, C. Bouchard, C. Leblanc *et al.*, « Familial similarity in aerobic power », *Human Biology*, 54, 1982, p. 801-812.
18. J.F. Sallis, T.L. Patterson, J.A. Morris *et al.*, « Familial aggregation of aerobic power: The influence of age, physical activity, and body mass index », *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60, 1989, p. 318-324.
19. C. Bouchard, R. Lesage, G. Lortie *et al.*, « Aerobic performance in brothers, dizygotic and monozygotic twins », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 18, 1986, p. 639-646.
20. H.H. Maes, G.P. Beunen, R.F. Vlietinck *et al.*, « Inheritance of physical fitness in 10-year-old twins and their parents », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28, 1986, p. 1479-1491.
21. M. Sundet, P. Magnus et K. Tambs, « The heritability of maximal aerobic power: A study of Norwegian twins », *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 4, 1994, p. 181-185.
22. C. Bouchard, E.W. Daw, T. Rice, L. Perusse *et al.*, « Familial resemblance for VO₂max in the sedentary state: The HERITAGE family study », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 1998, p. 252-258.
23. C. Bouchard, P. An, T. Rice *et al.*, « Familial aggregation in VO₂max response to exercise training: Results from the HERITAGE family study », *Journal of Applied Physiology*, 87(3), 1999, p. 1003-1008.
24. R. Foraita, M. Brandes, F. Gunther *et al.*, « The influence of aerobic fitness on obesity and its parent-offspring correlations in a cross-sectional study among German families », *BMC Public Health*, 15, 2015, p. 638.
25. J.P. Barbosa, L. Basso, T. Bartholomeu *et al.*, « Familial aggregation and heritability of markers of metabolic risk, physical activity, and physical fitness in nuclear families from Muzambinho (Minas Gerais, Brazil) », *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 63(3), 2019, p. 215-221.
26. E. Keane, R. Layte, J. Harrington *et al.*, « Measured parental weight status and familial socio-economic status correlates with childhood overweight and obesity at age 9 », *PLOS ONE*, 7(8), 2012, e43503.
27. K. Silventoinen, B. Rokholm, J. Kaprio *et al.*, « The genetic and environmental influences on childhood obesity: A systematic review of twin and adoption studies », *International Journal of Obesity*, 34, 2010, p. 29-40.
28. A. Pinot de Moira, C. Power et L. Li, « Changing influences on childhood obesity: A study of 2 generations of the 1958 British Birth Cohort », *American Journal of Epidemiology*, 171(12), 2010, p. 1289-1298.

29. K.L. Whitaker, M.J. Jarvis, R.J. Beeken *et al.*, « Comparing maternal and paternal intergenerational transmission of obesity risk in a large population-based sample », *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(6), 2010, p. 1560-1567.
30. T. Bushnik, D. Garriguet et R.C. Colley, « Association entre le poids corporel du parent et celui de l'enfant », *Rapports sur la santé*, 28(6), 2017, p. 12-19.
31. S.L. Gustafson et R.E. Rhodes, « Parental correlates of physical activity in children and early adolescents », *Sports Medicine*, 36(1), 2006, p. 79-97.
32. K. Van Der Horst, A. Chin, M.J. Paw *et al.*, « A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth », *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 2007, p. 1241-1250.
33. H. Xu, L. Ming Wen et C. Rissel, « Associations of parental influences with physical activity and screen time among young children: A systematic review », *Journal of Obesity*, 2015(5), 2015, p. 1-23.
34. C.A. Yao et R.E. Rhodes, « Parental correlates in child and adolescent physical activity: A meta-analysis », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 2015, p. 10.
35. I. Laudanska-Krzeminska, M. Tomczak, B. Pluta *et al.*, « Health-related fitness components: Links between parents and their child », *American Journal of Health Behavior*, 44(4), 2020, p. 375-383.
36. S. Schoeppe, S. Liersch, M. Robl *et al.*, « Mothers and fathers both matter: The positive influence of parental physical activity modeling on children's leisure-time physical activity », *Pediatric Exercise Science*, 28, 2016, p. 466-472.
37. E.S. Palmeiro, M.A.G. Valeiro, M.F. Villarino, « Overweight in schoolchildren and association with physical activity and parental habits », *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(4), 2019, p. 290-294.
38. S. Schoeppe, C. Vandelanotte, E. Bere *et al.*, « The influence of parental modelling on children's physical activity and screen time: Does it differ by gender? », *The European Journal of Public Health*, 27(1), 2017, p. 152-157.
39. D. Garriguet, R.C. Colley et T. Bushnik, « Activité physique et comportement sédentaire : association parent-enfant », *Rapports sur la santé*, 28(6), 2017, p. 3-11.
40. M.S. Tremblay, M. Wolfson et S. Connor Gorber, « Enquête canadienne sur les mesures de la santé : raison d'être, contexte et aperçu », *Rapports sur la santé*, 18 (supplément), 2007, p. 7-20.
41. V. Carson, K. Langlois et R.C. Colley, « Associations parents-enfants concernant le comportement sédentaire et l'activité physique au cours de la petite enfance », *Rapports sur la santé*, 31(2), 2020, p. 3-10.
42. B. Day, R. Langlois, M.S. Tremblay et M. Knoppers, « Enquête canadienne sur les mesures de la santé : questions éthiques, juridiques et sociales », *Rapports sur la santé*, 18 (supplément), 2007, p. 35-52.
43. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : cycle 1*, Ottawa, 2011.
44. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : cycle 2*, Ottawa, 2012.
45. Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur des données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS) : cycle 5*, disponible sur demande, Ottawa, 2018.
46. Société canadienne de physiologie de l'exercice, *Société canadienne de physiologie de l'exercice – La santé par la pratique d'activité physique (SPAP-SCPE)*, Ottawa, 2013.
47. I.M.R. Weller, « Prediction of maximal oxygen uptake ($\dot{V}O_{2peak}$) from a modified Canadian aerobic fitness test protocol », maîtrise en sciences [thèse], Toronto (ON) : Université de Toronto, 1989.
48. R.C. Colley, S. Connor Gorber et M.S. Tremblay, « Procédures de contrôle de la qualité et de réduction des données pour les mesures par accélérométrie de l'activité physique », *Rapports sur la santé*, 21(1), 2010, p.1-7.
49. H. Akaglu, « User's guide to correlation coefficients », *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18, 2018, p. 91-93.
50. E. Sigmund, D. Sigmundova, P. Badura, A. Madarasova Geckova, « Health-related parental indicators and their association with healthy weight and overweight/obese children's physical activity », *BMC Public Health*, 18(2), 2018, p. 676.
51. M.S. Tremblay et G.R. Tomkinson, « Discussion of "Establishing modified Canadian Aerobic Fitness Test (mCAFT) cut-points to detect clustered cardiometabolic risk among Canadian children and youth aged 9 to 17 years"—The need for foundational fitness research in Canada: Is there room for innovation? », *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45, 2020, p. 344-345.
52. J.J. Lang, E.W. Phillips, M.D. Hoffmann et S.A. Prince, « Reply to Discussion of "Establishing modified Canadian Aerobic Fitness Test (mCAFT) cut-points to detect clustered cardiometabolic risk among Canadian children and youth aged 9 to 17 years"—The need for foundational fitness research in Canada: is there room for innovation? », *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(3), 2020, p. 346-347.