

Recherche quantitative originale

Les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire influencent-ils les comportements alimentaires des adolescents?

Karen A. Patte, Ph. D. (1); Adam G. Cole, Ph. D. (2); Wei Qian, Ph. D. (3); Megan Magier, M. Sc. (1); Michelle Vine, Ph. D. (3); Scott T. Leatherdale, Ph. D. (3)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

 Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction. L'efficacité de la réglementation sur l'alimentation en milieu scolaire est susceptible d'être compromise par l'environnement alimentaire à proximité des écoles. Comme il est difficile de réglementer la vente au détail à l'extérieur, certains recommandent l'adoption de règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire durant la journée. Notre objectif consiste à examiner si ces règlements ont une influence sur les comportements alimentaires des élèves.

Méthodologie. Nous avons utilisé les données d'enquête recueillies auprès de 60 610 élèves de la 9^e à la 12^e année et auprès d'administrateurs de 134 écoles secondaires canadiennes qui ont participé à l'année 7 (2018-2019) du projet COMPASS. Nous avons appliqué des modèles de régression ordinaire multiple pour déterminer si les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire constituent un facteur prédictif des comportements alimentaires en semaine (0 à 5 jours), en contrôlant pour des covariables liées aux élèves (niveau scolaire, sexe, argent à dépenser, origine ethnique) et aux écoles (indice d'urbanisation, province, revenu médian des ménages du quartier, machines distributrices).

Résultats. Au total, 16 écoles ont indiqué avoir adopté un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire. Par rapport aux élèves fréquentant une école les autorisant à quitter le périmètre scolaire, les élèves fréquentant une école dotée d'un règlement leur interdisant de quitter ce périmètre ont déclaré manger moins souvent au cours de la semaine des repas achetés dans un restaurant rapide ou un autre type de restaurant et boire moins souvent des boissons sucrées (boissons gazeuses, boissons pour sportifs et thés ou cafés sucrés), mais acheter plus souvent des collations dans les machines distributrices de l'école. Aucune différence significative n'a été observée en ce qui concerne la consommation de repas préparés à la maison ou par la cafétéria de l'école et la consommation de collations achetées à l'extérieur de l'école.

Conclusion. Les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire peuvent contribuer à améliorer l'alimentation des adolescents, car ces derniers réduisent alors la consommation de boissons sucrées et de repas rapides à l'heure du dîner en semaine, mais ces élèves étant susceptibles de remplacer les aliments achetés à l'extérieur de l'école par des aliments achetés à l'école, cela souligne l'importance de créer des environnements alimentaires sains dans les écoles et d'encourager les élèves à apporter des lunchs préparés à la maison. D'autres études fondées sur des modèles longitudinaux expérimentaux doivent être menées pour déterminer l'incidence des règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sur divers comportements et résultats en matière de santé.

Points saillants

- Cette étude est la première à s'intéresser, dans les écoles canadiennes, au lien entre les comportements alimentaires des adolescents et l'adoption ou non d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire.
- Au total, 16 des 134 écoles secondaires canadiennes ayant participé à l'étude ont indiqué avoir adopté un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire pendant les heures de classe.
- Les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sont susceptibles d'améliorer la qualité de l'alimentation des adolescents, car ils permettent de réduire, durant les jours de semaine, la consommation de boissons sucrées chaudes ou froides et de repas achetés dans un restaurant rapide ou un autre type de restaurant à l'extérieur de l'école.
- L'incidence des règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire va probablement dépendre de la valeur nutritive des aliments vendus dans les écoles, car les élèves qui n'ont pas le droit de sortir du périmètre scolaire sont susceptibles d'acheter des collations dans les machines distributrices de l'école durant la semaine.

Rattachement des auteurs :

1. Faculté des sciences de la santé appliquées, Université Brock, St. Catharines (Ontario), Canada
2. Faculté des sciences de la santé, Université Ontario Tech, Oshawa (Ontario), Canada
3. École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada

Correspondance : Karen A. Patte, Faculté des sciences de la santé appliquées, Université Brock, région de Niagara, 1812, chemin Sir Isaac Brock, St. Catharines (Ontario) L2S 3A1; courriel : kpatte@brocku.ca

Mots-clés : école, politiques alimentaires, règlements permettant aux élèves de quitter le périmètre scolaire, adolescents, élèves, règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire, alimentation

Introduction

Les adolescents constituent une cible clé pour les initiatives en matière d'alimentation à l'échelle de la population. Les habitudes de santé appelées à durer toute la vie s'installent au cours de l'adolescence, période d'autonomie croissante. En parallèle, la qualité de l'alimentation diminue avec l'âge et avec le passage à l'école secondaire¹. Peu d'adolescents canadiens respectent les recommandations nutritionnelles^{2,3}. D'après les enquêtes nationales sur les apports alimentaires, les adolescents de 14 à 17 ans présentent les profils nutritionnels les plus médiocres de toutes les tranches d'âge^{2,3}. L'alimentation des adolescents se caractérise généralement par un nombre réduit de portions de fruits, de légumes et de grains entiers, les « autres » aliments (c.-à-d. les aliments à faible valeur nutritive et à haute valeur énergétique) représentant une proportion supérieure de leur apport calorique quotidien total^{4,5}. Les principales préoccupations concernant l'alimentation des adolescents (notamment l'apport insuffisant de calcium et de fibres ainsi que l'excès de sodium et de sucre^{5,6}) sont qu'ils s'exposent à un risque accru de maladies chroniques, en particulier le diabète, les maladies cardiovasculaires, l'ostéoporose, la carie dentaire, la stéatose hépatique et divers types de cancer⁵.

En empruntant un modèle socioécologique, on observe que les facteurs interagissent à plusieurs niveaux pour façonner les comportements alimentaires des adolescents, allant des influences proximales (préférences alimentaires, repas en famille, modèles parentaux, etc.) aux influences distales (normes sociales, statut socioéconomique de la famille, etc.)^{7,8}. Déterminées à différents niveaux, la disponibilité et l'accessibilité des aliments sont parmi les corrélats les plus marqués des choix alimentaires des adolescents⁹⁻¹¹. En conséquence, les mesures environnementales (politiques et règlements) semblent être les mesures les plus efficaces pour favoriser un changement d'habitudes alimentaires au sein de la population¹². Les politiques alimentaires en milieu scolaire visent principalement à restreindre l'offre

d'aliments à faible valeur nutritive et à augmenter l'offre d'aliments sains vendus dans l'environnement scolaire. Les écoles sont généralement considérées comme un milieu clé pour une répartition équitable des interventions, car c'est là que la plupart des enfants et des adolescents passent la majeure partie de leurs journées en semaine et consomment au moins un repas par jour. Au Canada, les politiques alimentaires en milieu scolaire relèvent de la responsabilité des gouvernements provinciaux et territoriaux⁴. Les dix provinces canadiennes ont toutes adopté des politiques alimentaires en milieu scolaire, mais ces dernières sont très variables (certaines sont d'application facultative, et d'autres, d'application obligatoire)¹³.

Les politiques alimentaires en milieu scolaire se limitent à la vente d'aliments dans les écoles. Or la plupart des écoles secondaires canadiennes permettent à une partie ou à l'ensemble des élèves de quitter le périmètre scolaire pendant l'heure du dîner, alors que les écoles se trouvent souvent à distance de marche de détaillants alimentaires¹⁴, qui vendent surtout les aliments que les politiques visent à limiter (aliments à faible valeur nutritive et à forte teneur en sucre, en gras, en sel et en calories). La densité des restaurants rapides et des dépanneurs à proximité des écoles tend à être plus élevée que celle des détaillants offrant des aliments plus sains^{15,16}. On a établi une corrélation entre un accès facile aux restaurants rapides dans les zones scolaires et une mauvaise alimentation chez les adolescents¹⁷, caractérisée notamment par une consommation accrue de boissons sucrées¹⁸ et de repas rapides^{19,20}, avec cependant des données probantes non cohérentes²¹. Il demeure que l'efficacité de la réglementation sur l'alimentation en milieu scolaire risque d'être compromise par l'environnement alimentaire de proximité^{20,22}.

L'environnement à l'extérieur de l'école revêt une importance particulière pour les adolescents, car ces derniers sont moins enclins à dîner à l'école^{20,22}. Une étude récente a révélé que plus du tiers des élèves du secondaire en Ontario consomment un repas provenant d'un restaurant rapide au moins une fois par semaine²². De même, dans une enquête en ligne menée auprès de jeunes de sept provinces canadiennes, 27,4 % des répondants ont déclaré acheter un repas à l'extérieur de l'école trois jours ou plus par semaine et 56,7 %, un ou deux jours par semaine,

tandis que 36,5 % ont déclaré acheter leur repas à l'école au moins une fois par semaine²³. Seuls 15,9 % des élèves n'avaient acheté aucun repas dans un restaurant rapide, un dépanneur ou un autre établissement à l'extérieur de l'école durant la semaine précédant l'enquête²³.

Les lunchs préparés à la maison constituent généralement l'option la plus nutritive, comparativement aux repas achetés dans les restaurants rapides et les dépanneurs^{22,23}. Parmi les élèves canadiens du secondaire, ceux qui apportent un lunch préparé à la maison ont une alimentation globalement de meilleure qualité et consomment moins de boissons sucrées²⁴ et plus de portions de fruits et de légumes²⁵ et de grains entiers que ceux qui achètent leur repas à l'école ou à l'extérieur de l'école^{25,26}. En ce qui concerne les repas achetés, la plupart des études tendent à confirmer que les aliments de la cafétéria de l'école constituent une option plus saine que les aliments provenant d'un restaurant rapide, d'un autre type de restaurant ou d'un commerce de détail^{22,23,27}. Les élèves qui achètent des repas ou des collations dans des restaurants rapides ou d'autres restaurants rapportent une consommation plus importante de boissons sucrées^{24,25,27} et d'aliments frits ainsi qu'un plus grand apport en sodium, en sucre et en calories totales que ceux qui mangent des repas préparés à la maison ou achetés à la cafétéria de l'école^{22,23,27}. Cependant, selon certaines données probantes, les repas achetés à l'école seraient en général équivalents à ceux que les élèves achètent à l'extérieur de l'école^{23,26}.

En raison des préoccupations relatives à l'environnement alimentaire externe, certains réclament une réglementation sur l'alimentation qui tienne compte des commerces de détail à proximité des écoles^{20,22}. Étant donné la difficulté à mettre en place un environnement favorisant la saine alimentation autour des écoles, l'adoption de règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire durant la journée a été proposée. S'il est vrai que de tels règlements n'empêchent pas les élèves d'acheter de la nourriture chez les détaillants alimentaires à proximité avant ou après l'école, il n'en demeure pas moins que les adolescents consomment environ le tiers de leur apport énergétique total pendant leur temps à l'école²⁶⁻²⁸, ce qui laisse une marge de manœuvre considérable pour améliorer la qualité de leur alimentation.

À notre connaissance, une seule étude s'est intéressée au lien entre les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire et les habitudes d'achat et de consommation d'aliments : parmi un échantillon aléatoire de 1088 élèves provenant de 20 écoles secondaires de banlieue du Minnesota, on a constaté que les élèves fréquentant une école dotée d'un règlement leur interdisant de quitter le périmètre scolaire durant l'heure du midi sont moins susceptibles que les élèves des écoles sans un règlement de ce type de dîner dans un restaurant rapide et de consommer des aliments achetés dans un dépanneur²⁹. Par ailleurs, les quelques études comparant l'adoption d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire avec l'absence d'un règlement de ce type portent principalement sur des facteurs non liés à l'alimentation, comme l'utilisation de mesures d'incitation conditionnelles pour les résultats scolaires³⁰ et la prévention des accidents de la route³¹.

Compte tenu des différences notables qui existent d'un pays à l'autre entre les milieux scolaires et les environnements alimentaires de proximité, une évaluation approfondie en contexte canadien est nécessaire. Notre étude a porté sur les habitudes d'achat et de consommation de repas, de collations et de boissons, durant la semaine, d'une large cohorte d'adolescents canadiens, en fonction de leur fréquentation d'une école secondaire avec règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire ou d'une école sans règlement de ce type. Nous avons émis l'hypothèse que les élèves fréquentant une école dotée d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire consommeraient moins de boissons sucrées et d'aliments achetés dans des détaillants situés à l'extérieur de l'école, qu'ils achèteraient davantage d'aliments à la cafétéria et dans les machines distributrices de l'école et, idéalement, qu'ils apporteraient plus souvent des lunchs préparés à la maison.

Méthodologie

Conception

Notre étude repose sur des données transversales provenant d'élèves et d'écoles ayant participé à l'année 7 (année scolaire 2018-2019) de l'étude COMPASS (cannabis, obésité, santé mentale, activité physique, alcool, tabagisme, sédentarité). Le

projet COMPASS permet de recueillir une fois par an des données prospectives hiérarchiques sur la santé auprès des élèves de la 9^e à la 12^e année et des écoles secondaires canadiennes qu'ils fréquentent³². Le choix a été fait délibérément en faveur des commissions scolaires qui autorisent l'application de protocoles d'information active et de consentement parental passif³², ce qui permet d'alléger la charge de travail des écoles et de recueillir des données plus fiables sur les adolescents³³. Tous les élèves de la 9^e à la 12^e année fréquentant les écoles participantes pouvaient prendre part à l'étude, tout comme ils étaient libres de s'en retirer à tout moment. Les données sur les élèves ont été recueillies au moyen d'un questionnaire sur papier rempli par tous les élèves pendant une période de classe. Les données sur les écoles ont été recueillies au moyen d'un questionnaire en ligne (analyse COMPASS des programmes et des politiques de l'école) en même temps que les données sur les élèves. L'analyse des programmes et des politiques de l'école visait à vérifier la présence ou l'absence de politiques, de pratiques et de ressources relatives aux comportements des élèves en matière de santé dans le milieu scolaire³². Les administrateurs scolaires le plus au fait des programmes et des politiques de l'école ont reçu un lien menant au questionnaire par courriel. Ils ont été invités à consulter d'autres membres du personnel et à se regrouper pour remplir le questionnaire afin que l'information transmise soit la plus exacte possible. Le personnel de l'étude COMPASS a effectué un suivi par téléphone ou par courriel en cas de données manquantes ou insuffisamment claires.

L'étude COMPASS a été approuvée sur le plan de l'éthique par l'Université de Waterloo, l'Université Brock et les commissions scolaires participantes. Des renseignements supplémentaires concernant les méthodes de recrutement de l'étude COMPASS³⁴ et la méthodologie de l'étude sont accessibles en ligne (www.compass.uwaterloo.ca) ou en version imprimée³².

Comportements alimentaires en semaine

On a posé la question suivante aux élèves : « Au cours d'une semaine d'école normale (du lundi au vendredi), combien de jours fais-tu ce qui suit? (i) Manger un repas acheté dans un restaurant rapide ou un autre restaurant; (ii) Manger à l'école un lunch préparé à la maison; (iii) Manger à

l'école un repas acheté à la cafétéria; (iv) Manger des collations achetées dans une machine distributrice, un dépanneur, un casse-croûte ou une cantine à l'extérieur de l'école; (v) Manger des collations achetées dans une machine distributrice de l'école; (vi) Boire des boissons sucrées (soda, Kool-Aid, Gatorade, etc.) (n'incluent pas les boissons diètes ou sans sucre); (vii) Boire des cafés ou des thés sucrés (Frappuccino, cappuccino, thé glacé, café glacé, etc.) ». Les choix de réponse, qui allaient de « Aucun » à « 5 jours », ont été associés à un code numérique de 0 à 5 de façon à obtenir un résultat ordinal.

Mesures liées aux écoles

Pour permettre de distinguer les écoles autorisant les élèves à quitter le périmètre scolaire et les autres, le questionnaire d'analyse des programmes et des politiques de l'école incluait la question suivante : « Votre école a-t-elle adopté un règlement en vertu duquel les élèves ne sont généralement pas autorisés à quitter le périmètre scolaire durant les pauses (sauf pour les activités et les événements scolaires et pour les rendez-vous personnels)? » Les écoles qui ont répondu « Oui » ont été classées comme ayant un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire. Les écoles qui ont répondu « Non » ont été considérées comme permettant aux élèves de sortir du périmètre scolaire.

Covariables

Les covariables liées aux élèves sont le sexe (garçon, fille, sans réponse), le niveau scolaire (9, 10, 11, 12, sans réponse), l'origine ethnique (blanc, noir, asiatique, latino-américain, autre/mixte/information manquante) et le montant d'argent disponible chaque semaine pour dépenser ou économiser provenant de l'argent de poche ou d'un emploi à temps partiel (aucun, 1 \$ à 20 \$, 21 \$ à 100 \$, plus de 100 \$, je ne sais pas).

Les covariables liées aux écoles sont la province (Alberta, Colombie-Britannique, Ontario, Québec), l'indice d'urbanisation et le revenu médian des ménages dans le quartier de l'école. Nous avons établi des références croisées entre les codes postaux des écoles et les données de Statistique Canada pour déterminer le revenu médian moyen des ménages (en \$ CA) (inférieur ou égal à 50 000 \$, 50 001 \$ à 75 000 \$, 75 001 \$ à 100 000 \$,

plus de 100 000 \$) ainsi que l'indice d'urbanisation associé à l'école. Les écoles ont ainsi été réparties dans l'une des catégories suivantes : zone rurale (population inférieure à 1 000 habitants ou densité de population inférieure à 400 personnes par kilomètre carré), petit centre urbain (population de 1 000 à 29 999 habitants), centre urbain moyen (population de 30 000 à 99 999 habitants) ou grand centre urbain (population de 100 000 habitants et plus). Comme le nombre de restaurants rapides varie en fonction de la taille et de la densité de la population (le nombre de restaurants augmentant avec la taille de l'agglomération^{19,35,36}), l'indice d'urbanisation a été utilisé pour qualifier le type d'environnement alimentaire de vente au détail à proximité de l'école. Les modèles utilisés pour les résultats liés à la consommation de boissons sucrées (boissons gazeuses, boissons pour sportifs ainsi que cafés et thés sucrés) et à l'achat de collations tiennent également compte du nombre de machines distributrices de collations et de boissons qui sont à la disposition des élèves et qui se trouvent dans les écoles, à partir d'une évaluation réalisée par du personnel de recherche formé lors de la collecte de données dans les écoles.

Analyse statistique

Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS, version 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord, États-Unis). Les statistiques descriptives ont été calculées séparément pour les élèves fréquentant une école avec règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire et pour les autres, au moyen des procédures PROC FREQ et PROC TTEST. Nous avons utilisé des modèles de régression pour déterminer si le fait de fréquenter une école dotée d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire permet de prédire les comportements alimentaires des élèves en semaine, en contrôlant pour des covariables liées aux élèves (sexe, niveau scolaire, origine ethnique, montant d'argent à dépenser chaque semaine) et aux écoles (indice d'urbanisation, revenu médian des ménages, province).

Les résultats ont été traités comme des données ordinales, dans la mesure où les choix de réponse offerts étaient naturellement ordonnés et que les valeurs du critère d'information d'Akaike (AIC) étant plus faibles, les modèles de régression ordinaire multiple convenaient mieux que

les modèles de régression linéaire multiple. Par ailleurs, comme nous avons utilisé la procédure PROC GLM pour l'analyse des données sous forme de variables continues, les graphiques des résidus n'ont pas permis de valider l'hypothèse de normalité. Pour tester l'hypothèse des cotes proportionnelles, nous avons généré différentes pentes à l'aide de l'option UNEQUALSLOPES et nous avons vérifié si ces pentes étaient les mêmes dans la procédure PROC LOGISTIC. Pour cinq des huit modèles, les résultats ont confirmé l'hypothèse, mais celle-ci n'a pas été validée pour les résultats relatifs aux lunchs apportés de la maison, aux repas achetés à la cafétéria de l'école et aux collations provenant des machines distributrices de l'école. En revanche, les estimations faites à l'aide des options EQUALSLOPES et UNEQUALSLOPES étaient comparables pour ces trois derniers résultats. Nous avons choisi les modèles ordinaux pour leur facilité d'interprétation : nous avons pu recourir au même modèle pour les huit résultats.

Nous avons estimé les coefficients de corrélation intraclasse (CCI) en traitant les résultats comme des données continues afin de déterminer la variance expliquée par le regroupement des écoles. Pour les écoles, les CCI étaient les suivants : 0,105 pour les lunchs apportés de la maison, 0,136 pour les repas achetés à la cafétéria de l'école, 0,102 pour les repas achetés dans un restaurant rapide ou un autre restaurant, 0,061 pour les collations provenant des machines distributrices de l'école, 0,028 pour les collations achetées à l'extérieur de l'école, 0,018 pour les boissons gazeuses et les boissons pour sportifs sucrées et 0,049 pour les cafés et les thés sucrés. Nous avons eu recours à la procédure PROC GENMOD pour les analyses de régression, en utilisant l'identification de l'école comme variable de regroupement et en fixant une structure de corrélation indépendante provisoire pour tenir compte des corrélations au sein de l'école.

Pour tous les modèles, les résultats présentés sont les résultats ajustés. Aucune interaction entre le niveau scolaire et l'indice d'urbanisation n'a été observée lors des tests (résultats non présentés).

Résultats

Échantillon

Le tableau 1 offre une description des échantillons. Au total, 74 501 élèves de 134 écoles

secondaires (15 en Colombie-Britannique, 8 en Alberta, 61 en Ontario et 52 au Québec) ont participé à l'année 7 (2018-2019) de l'étude COMPASS (taux de réponse de 84,2 %). Les élèves québécois de secondaire 1 et 2 (l'équivalent de la 7^e et la 8^e année) n'ont pas été inclus (n = 13 891), ce qui conduit à un échantillon de 60 610 élèves. Les élèves québécois de secondaire 3, 4 et 5 ont été classés comme des élèves de respectivement 9^e, 10^e et 11^e année. Les élèves pour lesquels il manquait des données ont été retirés du modèle concerné, de sorte que le nombre d'élèves retirés des modèles en raison de données manquantes varie selon le résultat (les données manquant pour 3 049 élèves en ce qui concerne les lunchs apportés de la maison; pour 2 646 élèves en ce qui concerne les repas achetés à la cafétéria; pour 2 479 élèves en ce qui concerne les repas achetés dans un restaurant rapide ou un autre type de restaurant; pour 2 319 élèves en ce qui concerne les collations provenant des machines distributrices de l'école; pour 2 483 élèves en ce qui concerne les collations achetées à l'extérieur de l'école; pour 2 504 élèves en ce qui concerne les boissons gazeuses et les boissons pour sportifs sucrées et enfin pour 2 462 élèves en ce qui concerne les cafés et les thés sucrés). Les élèves pour lesquels il manquait des covariables (n = 1 175) ont été inclus dans l'analyse, et les réponses manquantes ont été classées dans la catégorie « information manquante/pas de réponse ».

Au total, 16 écoles secondaires, soit 8 en Ontario (2 privées, 6 publiques), 1 école privée en Colombie-Britannique, 1 école publique en Alberta et 6 écoles au Québec (3 privées, 3 publiques) ont indiqué avoir adopté un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire durant la journée. Les 16 écoles secondaires se répartissent en 3 écoles en zone rurale, 4 écoles dans un centre urbain de petite taille, 3 écoles dans un centre urbain de taille moyenne et 6 écoles dans un centre urbain de grande taille.

Modèles de régression ordinaire

La figure 1 illustre les mesures alimentaires rapportées par les élèves en fonction de la présence ou non de règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire. Les tableaux 2 à 4 contiennent les résultats des modèles de régression corrigés en fonction des covariables liées aux élèves et aux écoles.

TABEAU 1
Statistiques descriptives sur les élèves de 134 écoles secondaires canadiennes avec ou sans règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire, 2018-2019

Variables sociodémographiques		Règlement interdisant de quitter le périmètre scolaire		Valeur <i>p</i>
		Non	Oui	
		% (N)	% (N)	
Sexe	Fille	49,1 (26 495)	49,1 (3 241)	0,6952
	Garçon	49,6 (26 804)	49,8 (3 287)	
	Pas de réponse	1,3 (705)	1,2 (78)	
Niveau scolaire	9	28,4 (15 323)	29,8 (1 971)	0,002
	10	28,5 (15 369)	27,7 (1 832)	
	11	26,2 (14 149)	27,1 (1 791)	
	12	15,6 (8 427)	14,1 (930)	
	Pas de réponse	1,4 (736)	1,2 (82)	
Origine ethnique	Blanc	65,1 (35 154)	64,2 (4 242)	< 0,0001
	Noir	3,9 (2 120)	5,8 (384)	
	Asiatique	12,2 (6 615)	10,0 (662)	
	Latino-américain	2,8 (1 535)	2,7 (177)	
	Autre/mixte/information manquante	15,9 (8 580)	17,3 (1 141)	
Montant d'argent disponible chaque semaine pour dépenser ou économiser	Aucun	15,2 (8 104)	16,6 (1 082)	< 0,0001
	1 \$ à 20 \$	22,4 (11 954)	22,4 (1 459)	
	21 \$ à 100 \$	24,5 (13 062)	23,9 (1 555)	
	Plus de 100 \$	22,8 (12 121)	19,2 (1 250)	
	Je ne sais pas	15,1 (8 029)	17,9 (1 168)	
Province	Alberta	3,7 (244)	5,7 (3 057)	< 0,0001
	Colombie-Britannique	3,8 (250)	18,8 (10 152)	
	Ontario	63,6 (4 204)	49,0 (26 471)	
	Québec	28,9 (1 908)	26,5 (14 324)	
Indice d'urbanisation	Grand centre urbain	57,3 (30 920)	42,5 (2 806)	< 0,0001
	Moyen centre urbain	12,0 (6 502)	16,2 (1 071)	
	Zone rurale	1,1 (603)	17,6 (1 164)	
	Petit centre urbain	29,6 (15 979)	23,7 (1 565)	
Revenu médian des ménages du quartier de l'école (\$ CA)	25 000 \$ à 50 000 \$	14,0 (7 537)	0,0 (2)	< 0,0001
	50 001 \$ à 75 000 \$	57,6 (31 126)	59,4 (3 922)	
	75 001 \$ à 100 000 \$	23,9 (12 890)	14,7 (973)	
	Plus de 100 000 \$	4,5 (2 451)	25,9 (1 709)	
Nombre de machines distributrices de collations dans l'école	0	25,4 (13 719)	19,2 (1 268)	< 0,0001
	1	35,5 (19 165)	48,5 (3 201)	
	2	32,6 (17 588)	20,5 (1 357)	
	3	6,5 (3 532)	0 (0)	
	4	0 (0)	11,8 (780)	
Nombre de machines distributrices de boissons dans l'école	0	9,9 (5 336)	6,2 (409)	< 0,0001
	1	23,5 (12 713)	38,1 (2 520)	
	2	30,5 (16 464)	17,9 (1 181)	
	3	18,4 (9 940)	9,8 (645)	
	4	10,9 (5 905)	0 (0)	
	5	4,5 (2 429)	28,0 (1 851)	
	6	2,3 (1 217)	0 (0)	

Remarque : Les données sont tirées de l'année 7 (2018-2019) de l'étude COMPASS²².

Différences relatives aux covariables liées aux élèves et aux écoles

Les élèves de 11^e et 12^e année sont plus susceptibles que les élèves de 9^e année d'acheter des repas d'une source externe, et moins susceptibles de manger des repas préparés à la maison ou à la cafétéria et d'acheter des collations chez des détaillants en dehors de l'école, et ce, pour un plus grand nombre de jours de semaine. Les élèves de 10^e année sont moins susceptibles de manger à la cafétéria que les élèves de 9^e année. Pour les boissons sucrées, les élèves de la 10^e à la 12^e année sont plus susceptibles de consommer des cafés ou des thés sucrés, mais moins susceptibles de consommer des boissons gazeuses ou des boissons pour sportifs que les élèves de 9^e année, pour un plus grand nombre de jours de semaine.

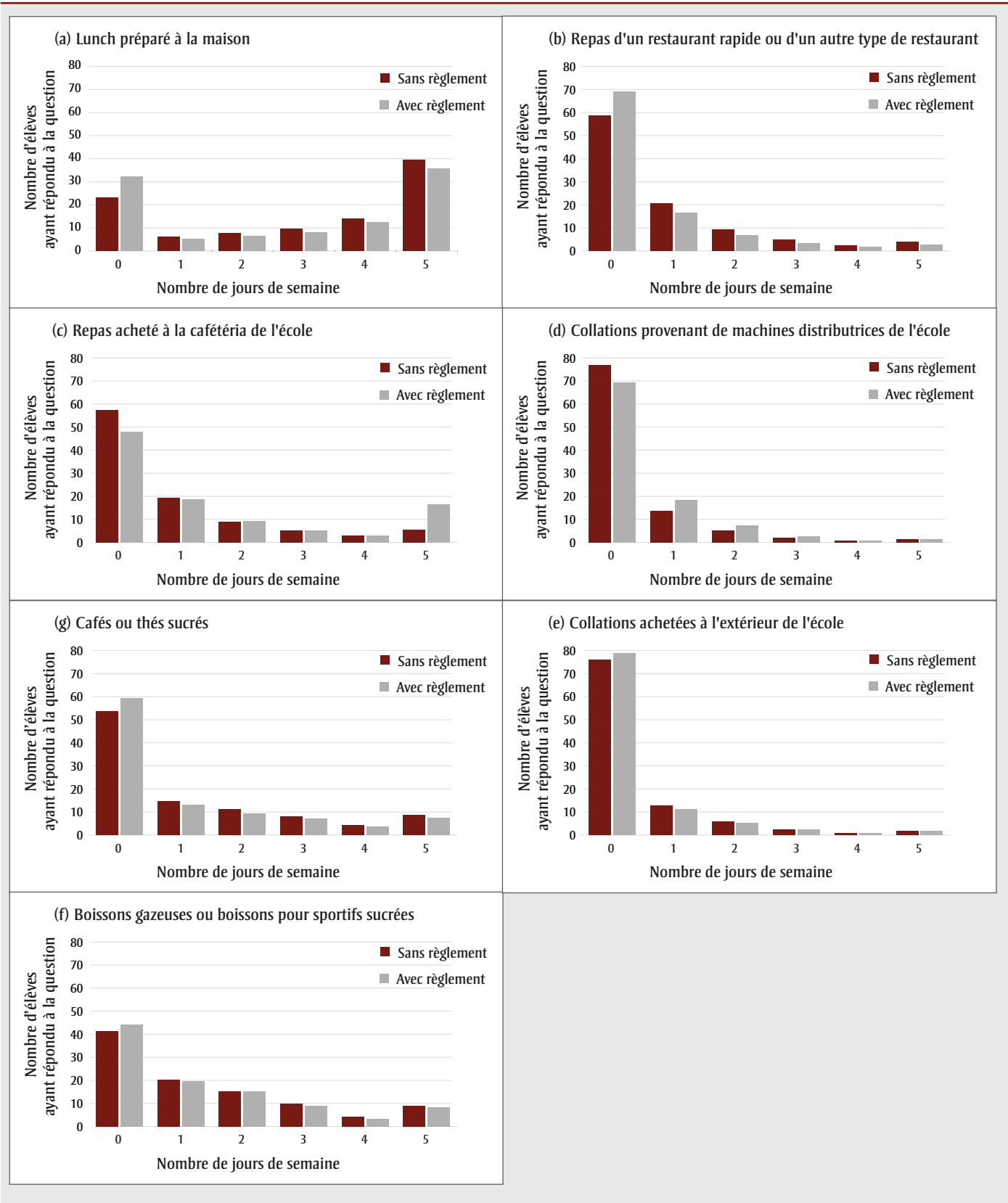
Les élèves s'identifiant comme noirs, latino-américains ou d'origine ethnique autre/mixte sont moins susceptibles que les élèves blancs de manger un lunch apporté de la maison et plus susceptibles de manger un repas provenant d'un restaurant rapide et des collations achetées dans les machines distributrices de l'école. Les élèves noirs ou d'origine ethnique autre/mixte sont également plus susceptibles que les élèves blancs de consommer des boissons sucrées et des collations achetées dans des commerces à l'extérieur de l'école pour un plus grand nombre de jours de semaine.

Les garçons sont moins susceptibles que les filles d'apporter un lunch préparé à la maison et plus susceptibles de consommer des repas provenant de restaurants rapides, des collations achetées dans les machines distributrices de l'école et des boissons gazeuses ou des boissons pour sportifs, tandis que les filles consomment des cafés ou des thés sucrés plus souvent dans la semaine que les garçons.

Les élèves ayant de l'argent à dépenser, quel que soit le montant, sont moins susceptibles d'apporter un lunch préparé à la maison, et plus susceptibles d'acheter un repas et des collations à l'école ou en dehors de l'école et de consommer des boissons sucrées pour un plus grand nombre de jours de semaine que les élèves qui n'ont pas d'argent à dépenser.

Pour les écoles, le nombre de machines distributrices de collations est associé positivement à l'achat par les élèves de collations

FIGURE 1
Pourcentage d'élèves ayant indiqué la fréquence (0 à 5 jours de semaine) de divers comportements alimentaires dans les écoles avec ou sans règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire, 2018-2019



Remarque : Les données sont tirées de l'année 7 (2018-2019) de l'étude COMPASS²².

TABLEAU 2

Modèles analysant la fréquentation d'une école dotée d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire (comparativement à une école sans règlement de ce type) et les comportements à l'heure du dîner en semaine (0 à 5 jours) chez les élèves de 134 écoles secondaires canadiennes, 2018-2019

	A mangé à l'école un lunch préparé à la maison		A acheté un repas à la cafétéria de l'école		A acheté un repas dans un restaurant rapide ou un autre type de restaurant	
	Est.	IC à 95 %	Est.	IC à 95 %	Est.	IC à 95 %
Sexe (réf. : Fille)						
Garçon	-0,12***	-0,17 à -0,07	-0,01	-0,08 à 0,07	0,40***	0,35 à 0,46
Pas de réponse	-0,33**	-0,55 à -0,11	-0,02	-0,23 à 0,19	0,29	0,04 à 0,55
Niveau scolaire (réf. : 9)						
10	-0,02	-0,07 à 0,03	-0,09**	-0,16 à -0,02	0,05	-0,03 à 0,12
11	-0,07*	-0,12 à -0,02	-0,14***	-0,22 à -0,07	0,11*	0,02 à 0,20
12	-0,25***	-0,33 à -0,17	-0,42***	-0,54 à -0,31	0,35***	0,23 à 0,46
Pas de réponse	-0,22	-0,44 à 0,00	-0,06	-0,26 à 0,15	0,43***	0,19 à 0,67
Origine ethnique (réf. : Blanc)						
Noir	-0,63***	-0,75 à -0,50	0,65***	0,51 à 0,79	0,82***	0,68 à 0,96
Asiatique	-0,08	-0,22 à 0,05	0,55***	0,39 à 0,71	-0,01	-0,18 à 0,16
Latino-américain	-0,22***	-0,33 à -0,12	0,31***	0,19 à 0,43	0,33***	0,20 à 0,47
Autre/mixte/information manquante	-0,34***	-0,40 à -0,27	0,25***	0,14 à 0,35	0,32***	0,24 à 0,41
Montant d'argent hebdomadaire (\$ CA) (réf. : 0 \$)						
1 \$ à 20 \$	-0,31***	-0,37 à -0,25	0,63***	0,55 à 0,71	0,79***	0,71 à 0,87
21 \$ à 100 \$	-0,62***	-0,70 à -0,53	0,87***	0,78 à 0,96	1,19***	1,11 à 1,28
Plus de 100 \$	-0,71***	-0,80 à -0,63	0,80***	0,69 à 0,90	1,39***	1,32 à 1,47
Je ne sais pas	-0,16***	-0,22 à -0,10	0,45***	0,36 à 0,53	0,64***	0,56 à 0,72
Revenu médian des ménages du quartier de l'école (\$ CA) (réf. : 25 000 \$ à 50 000 \$)						
50 001 \$ à 75 000 \$	-0,35**	-0,59 à -0,10	0,47***	0,23 à 0,72	-0,07	-0,48 à 0,33
75 001 \$ à 100 000 \$	-0,15	-0,42 à 0,13	0,33*	0,02 à 0,64	-0,14	-0,63 à 0,36
Plus de 100 000 \$	-0,28	-0,58 à 0,02	0,25	-0,19 à 0,69	-0,22	-0,76 à 0,32
Province (réf. : Ontario)						
Alberta	-0,05	-0,29 à 0,18	-0,02	-0,40 à 0,37	0,24	-0,10 à 0,58
Colombie-Britannique	0,34***	0,14 à 0,54	-0,25	-0,52 à 0,01	-0,37**	-0,64 à -0,10
Québec	0,62***	0,39 à 0,85	-0,16	-0,43 à 0,11	-0,95***	-1,27 à -0,64
Indice d'urbanisation (réf. : Grand centre urbain)						
Centre urbain moyen	-0,03	-0,28 à 0,21	-0,08	-0,46 à 0,31	0,20	-0,13 à 0,52
Zone rurale	-0,01	-0,42 à 0,39	0,04	-0,66 à 0,75	-0,16	-0,94 à 0,63
Petit centre urbain	-0,35**	-0,56 à -0,13	0,36**	0,11 à 0,61	0,27	0,00 à 0,55
Règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire (réf. : Non)						
Oui	-0,23	-0,62 à 0,16	0,46	-0,04 à 0,97	-0,45**	-0,75 à -0,14

Abréviations : \$ CA, dollars canadiens; est., estimation; IC, intervalle de confiance.

Remarques : Tous les modèles ont été ajustés pour tenir compte du regroupement des écoles. Les résultats présentés sont les résultats ajustés. Les données sont tirées de l'année 7 (2018-2019) de l'étude COMPASS²².

* valeur $p < 0,05$

** valeur $p < 0,01$

*** valeur $p < 0,001$

TABLEAU 3
Modèles analysant la fréquentation d'une école avec règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire (comparativement à une école sans règlement de ce type) et les habitudes relatives aux collations en semaine (0 à 5 jours) chez les élèves de 134 écoles secondaires canadiennes, 2018-2019

	A acheté des collations dans les machines distributrices de l'école		A acheté des collations chez un détaillant à l'extérieur de l'école	
	Est.	IC à 95 %	Est.	IC à 95 %
Sexe (réf. : Fille)				
Garçon	0,11**	0,04 à 0,18	0,38***	0,31 à 0,44
Pas de réponse	0,29*	0,04 à 0,55	0,51***	0,24 à 0,79
Niveau scolaire (réf. : 9)				
10	-0,20***	-0,27 à -0,12	-0,06	-0,13 à 0,00
11	-0,39***	-0,48 à -0,30	-0,22***	-0,29 à -0,15
12	-0,70***	-0,84 à -0,56	-0,38***	-0,48 à -0,29
Pas de réponse	0,28*	0,03 à 0,53	0,27**	0,07 à 0,48
Origine ethnique (réf. : Blanc)				
Noir	0,63***	0,51 à 0,75	0,64***	0,53 à 0,75
Asiatique	0,06	-0,12 à 0,25	0,03	-0,10 à 0,16
Latino-américain	0,27***	0,13 à 0,40	0,12*	0,00 à 0,25
Autre/mixte/information manquante	0,22***	0,11 à 0,33	0,24***	0,16 à 0,32
Montant d'argent hebdomadaire (\$ CA) (réf. : 0 \$)				
1 \$ à 20 \$	0,61***	0,52 à 0,69	0,65***	0,58 à 0,73
21 \$ à 100 \$	0,75***	0,66 à 0,84	0,80***	0,72 à 0,88
Plus de 100 \$	0,70***	0,61 à 0,78	0,87***	0,87 à 0,79
Je ne sais pas	0,43***	0,34 à 0,52	0,47***	0,39 à 0,55
Revenu médian des ménages du quartier de l'école (\$ CA) (réf. : 25 000 \$ à 50 000 \$)				
50 001 \$ à 75 000 \$	0,32*	0,02 à 0,61	-0,06	-0,30 à 0,17
75 001 \$ à 100 000 \$	0,34	-0,07 à 0,75	-0,29	-0,61 à 0,03
Plus de 100 000 \$	0,17	-0,30 à 0,63	-0,39	-0,77 à 0,00
Province (réf. : Ontario)				
Alberta	0,97***	0,53 à 1,41	0,62***	0,35 à 0,89
Colombie-Britannique	0,64**	0,21 à 1,06	0,42**	0,16 à 0,67
Québec	0,50***	0,25 à 0,74	0,08	-0,13 à 0,29
Indice d'urbanisation (réf. : Grand centre urbain)				
Centre urbain moyen	-0,08	-0,43 à 0,26	-0,05	-0,29 à 0,20
Zone rurale	0,10	-0,39 à 0,59	0,00	-0,76 à 0,75
Petit centre urbain	0,19	-0,04 à 0,43	0,00	-0,20 à 0,21
Nombre de machines distributrices dans l'école				
Machines distributrices de collations (0 à 4)	0,34***	0,20 à 0,48	0,01	-0,10 à 0,12
Machines distributrices de boissons (0 à 6)	0,03	-0,08 à 0,13	-0,02	-0,08 à 0,04
Règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire (réf. : Non)				
Oui	0,42**	0,11 à 0,74	0,00	-0,37 à 0,37

Abréviations : \$ CA, dollars canadiens; est., estimation; IC, intervalle de confiance.

Remarques : Tous les modèles ont été ajustés pour tenir compte du regroupement des écoles. Les résultats présentés sont les résultats ajustés. Les données sont tirées de l'année 7 (2018-2019) de l'étude COMPASS³².

* valeur $p < 0,05$

** valeur $p < 0,01$

*** valeur $p < 0,001$

dans les machines distributrices de l'école plus souvent durant la semaine, mais n'est pas associé à l'achat de collations à l'extérieur de l'école. Inversement, les machines distributrices de boissons ne sont pas associées à la consommation de boissons sucrées durant la semaine.

Sur le plan géographique, les élèves de la Colombie-Britannique et du Québec mangent plus souvent un lunch préparé à la maison que les élèves de l'Ontario, et achètent moins souvent un repas dans un restaurant rapide ou un autre restaurant. Les élèves du Québec, de la Colombie-Britannique et de l'Alberta achètent plus souvent la semaine des collations dans les machines distributrices de l'école que les élèves de l'Ontario, et les élèves de l'Alberta et de la Colombie-Britannique achètent également des collations à l'extérieur de l'école plus souvent que les autres. Les élèves de l'Alberta sont plus susceptibles que ceux de l'Ontario d'indiquer consommer des boissons gazeuses ou des boissons pour sportifs, tandis que les élèves de la Colombie-Britannique et du Québec sont moins enclins à le faire. De même, la consommation de cafés ou de thés sucrés est plus fréquemment rapportée par les élèves de l'Alberta et moins fréquemment rapportée par les élèves du Québec comparativement aux élèves de l'Ontario. Aucune différence entre les provinces n'a été associée à la probabilité que les élèves mangent un repas préparé à la cafétéria.

Les élèves des petits centres urbains sont moins susceptibles d'apporter un lunch préparé à la maison et plus susceptibles de consommer un repas acheté à la cafétéria et des boissons gazeuses ou des boissons pour sportifs pour un plus grand nombre de jours de semaine que les élèves des grands centres urbains. L'indice d'urbanisation n'est pas corrélé à l'achat de collations, l'achat de repas provenant de restaurants rapides ou d'un autre restaurant, ou la consommation de cafés ou de thés sucrés.

Enfin, les élèves qui fréquentent une école située dans un quartier où le revenu médian des ménages est de 50 001 \$ à 75 000 \$ sont moins susceptibles d'apporter un lunch préparé à la maison et plus susceptibles d'acheter un repas à la cafétéria pour un plus grand nombre de jours de semaine que ceux qui fréquentent une école située dans un quartier à faible revenu.

TABLEAU 4

Modèles analysant la fréquentation d'une école avec règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire (comparativement à une école sans règlement de ce type) et la consommation de boissons sucrées en semaine (0 à 5 jours) chez les élèves de 134 écoles secondaires canadiennes, 2018-2019

	Boissons gazeuses ou boissons pour sportifs sucrées		Cafés ou thés sucrés	
	Est.	IC à 95 %	Est.	IC à 95 %
Sexe (réf. : Fille)				
Garçon	0,60***	0,56 à 0,64	-0,63***	-0,67 à -0,58
Pas de réponse	0,60***	0,39 à 0,81	-0,36**	-0,60 à -0,13
Niveau scolaire (réf. : 9)				
10	-0,12***	-0,16 à -0,08	0,09***	0,04 à 0,14
11	-0,22***	-0,27 à -0,17	0,19***	0,14 à 0,25
12	-0,33***	-0,38 à -0,27	0,32***	0,25 à 0,39
Pas de réponse	0,00	-0,19 à 0,19	0,46***	0,25 à 0,67
Origine ethnique (réf. : Blanc)				
Noir	0,58***	0,47 à 0,68	0,06	-0,05 à 0,18
Asiatique	-0,07	-0,16 à 0,01	-0,05	-0,14 à 0,03
Latino-américain	0,06	-0,04 à 0,17	0,12	-0,01 à 0,25
Autre/mixte/information manquante	0,16***	0,10 à 0,23	0,25***	0,19 à 0,31
Montant d'argent hebdomadaire (\$ CA) (réf. : 0 \$)				
1 \$ à 20 \$	0,36***	0,31 à 0,41	0,35***	0,29 à 0,41
21 \$ à 100 \$	0,48***	0,42 à 0,54	0,59***	0,53 à 0,66
Plus de 100 \$	0,52***	0,46 à 0,59	0,74***	0,67 à 0,80
Je ne sais pas	0,31***	0,25 à 0,37	0,31***	0,24 à 0,37
Revenu médian des ménages du quartier de l'école (\$ CA) (réf. : 25 000 \$ à 50 000 \$)				
50 001 \$ à 75 000 \$	0,08*	0,00 à 0,16	0,05	-0,08 à 0,17
75 001 \$ à 100 000 \$	0,03	-0,06 à 0,12	0,00	-0,14 à 0,13
Plus de 100 000 \$	0,05	-0,11 à 0,20	-0,01	-0,19 à 0,16
Province (réf. : Ontario)				
Alberta	0,23*	0,03 à 0,43	0,24**	0,09 à 0,39
Colombie-Britannique	-0,27***	-0,37 à -0,16	-0,05	-0,18 à 0,08
Québec	-0,24***	-0,32 à -0,16	-0,90***	-1,00 à -0,80
Indice d'urbanisation (réf. : Grand centre urbain)				
Moyen centre urbain	0,11*	0,01 à 0,21	0,06	-0,06 à 0,18
Zone rurale	0,18	-0,02 à 0,37	-0,14	-0,35 à 0,08
Petit centre urbain	0,17***	0,09 à 0,26	0,08	0,00 à 0,17
Nombre de machines distributrices dans l'école				
Machines distributrices de boissons (0 à 6)	-0,02	-0,04 à 0,00	-0,01	-0,04 à 0,02
Règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire (réf. : Non)				
Oui	-0,18***	-0,29 à -0,07	-0,17***	-0,28 à -0,07

Abréviations : \$ CA, dollars canadiens; est., estimation; IC, intervalle de confiance.

Remarques : Tous les modèles ont été corrigés pour tenir compte du regroupement des écoles. Les résultats présentés sont les résultats ajustés. Les données sont tirées de l'année 7 (2018-2019) de l'étude COMPASS³².

* valeur $p < 0,05$

** valeur $p < 0,01$

*** valeur $p < 0,001$

Différence entre les écoles dotées d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire et les autres écoles

Il n'y a pas de différence quant au nombre de jours de semaine où les élèves sont susceptibles de manger un lunch préparé à la maison (estimation [est.] -0,23; intervalle de confiance [IC] à 95 % : -0,62 à 0,16) ou des collations achetées en dehors de l'école (est. 0,00; IC à 95 % : -0,37 à 0,37), selon s'ils fréquentent une école avec règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire ou une école sans ce type de règlement. La fréquentation d'une école dotée d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire est associée à une probabilité accrue de manger des collations achetées dans les machines distributrices de l'école plus souvent la semaine (est. 0,42; IC à 95 % : 0,11 à 0,74) et à une probabilité moindre de manger un repas acheté dans un restaurant rapide ou un autre restaurant situé à l'extérieur de l'école (est. -0,45; IC à 95 % : -0,75 à -0,14). Enfin, les élèves qui fréquentent une école ayant adopté un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sont moins susceptibles que les autres de consommer des boissons sucrées, que ce soit des boissons gazeuses et des boissons pour sportifs (est. -0,18; IC à 95 % : -0,29 à -0,07) ou des cafés et des thés sucrés (est. -0,17; IC à 95 % : -0,28 à -0,07), pour un plus grand nombre de jours de semaine.

Analyse

Seules 16 des 134 écoles secondaires participantes de l'Ontario, de l'Alberta, du Québec et de la Colombie-Britannique ont indiqué avoir adopté un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire durant les pauses au cours de la journée. Conformément à nos hypothèses, les élèves des écoles dotées d'un règlement de ce type sont plus susceptibles que les autres de manger des collations provenant des machines distributrices de l'école, et moins susceptibles de boire des boissons sucrées (boissons gazeuses, boissons pour sportifs et cafés ou thés sucrés) et d'acheter un repas dans un restaurant rapide ou un autre restaurant en semaine. Toutefois, les probabilités que les élèves apportent à l'école un lunch préparé à la maison, achètent un repas à la cafétéria de l'école ou mangent des collations provenant d'un dépanneur ou d'un détaillant similaire à l'extérieur de l'école ne diffèrent pas de manière significative entre

les élèves fréquentent une école avec règlement leur interdisant de sortir du territoire scolaire et les autres élèves. Par conséquent, et bien qu'il faille mener des études prospectives pour analyser les changements chez les élèves après la mise en œuvre d'un règlement de ce type, les résultats transversaux cadrent avec les données probantes recueillies aux États-Unis²⁹ selon lesquelles les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sont susceptibles de contribuer à améliorer l'alimentation des adolescents, car ils empêchent l'environnement alimentaire de la vente au détail à l'extérieur de l'école de compromettre les politiques alimentaires en milieu scolaire.

Compte tenu de la probabilité accrue d'acheter des collations dans les machines distributrices des écoles, mais de l'absence de lien avec la fréquence de consommation de lunchs préparés à la maison, les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire pourraient inciter uniquement les élèves qui achètent déjà de la nourriture à acheter leurs repas à l'école plutôt que de les acheter chez un détaillant en dehors de l'école. Par conséquent, l'influence de l'environnement alimentaire en milieu scolaire sur l'alimentation des élèves est probablement plus marquée dans les écoles dotées d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire. Cependant, selon les recherches dont on dispose, de nombreuses écoles ne respectent pas les politiques alimentaires en ce qui concerne les aliments et les boissons vendus à la cafétéria ou dans les machines distributrices^{3,37-40}. Au Canada, où la réglementation sur l'alimentation en milieu scolaire est uniquement basée sur la rentabilité des cafétérias scolaires et se limite aux aliments vendus dans les écoles, on sait que l'accès des élèves aux détaillants alimentaires externes constitue un obstacle majeur à la création d'un environnement alimentaire sain dans les écoles⁴¹ : dans ce cadre, les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sont susceptibles de favoriser le respect des politiques, car ils réduisent les sources de concurrence qui sapent la viabilité financière des cafétérias scolaires. De plus, l'adoption d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire constitue une intervention rentable pour les écoles, puisqu'elle permet des gains de revenus potentiels pour les cafétérias scolaires (mais aussi des pertes potentielles pour les entreprises environnantes).

Les résultats tendent également à montrer que, parmi les variables analysées, le montant d'argent à dépenser est le principal déterminant des comportements alimentaires des adolescents les jours d'école. Les élèves qui ont de l'argent à dépenser, quel que soit le montant, sont moins susceptibles d'apporter un lunch préparé à la maison et plus susceptibles de consommer des boissons sucrées et d'acheter un repas ou des collations à l'école ou à l'extérieur de l'école pour un plus grand nombre de jours de semaine que les élèves qui n'ont pas d'argent à dépenser. Les résultats confirment l'importance de prendre en compte le pouvoir d'achat des élèves, et pas simplement le statut socio-économique du ménage ou du quartier, car un faible statut socioéconomique familial est généralement associé à une alimentation de moindre qualité chez les adolescents (en particulier, consommation accrue de repas rapides¹⁹ et de boissons sucrées⁴²). Le Canada demeure l'un des rares pays industrialisés à ne pas avoir mis en place de programme national universel d'alimentation en milieu scolaire, qui permettrait à tous les élèves d'avoir accès gratuitement à des aliments sains lorsqu'ils sont à l'école.

Conformément aux recherches précédentes²⁹, on a observé une association positive entre la présence de machines distributrices dans les écoles et l'achat par les élèves de collations dans ces machines. Les machines distributrices de boissons dans les écoles ne sont pas associées, à l'inverse, à une consommation de boissons sucrées en semaine, un constat auquel on pouvait s'attendre compte tenu de la réglementation relative à la vente de boissons sucrées dans les écoles. Toutefois, les problèmes de conformité semblent courants³⁹. Des études antérieures ont montré une consommation accrue de boissons sucrées associée à leur vente dans les écoles^{18,43}.

Comme on s'y attendait, compte tenu de leur plus grande autonomie, les élèves de la 10^e à la 12^e année sont plus susceptibles d'acheter leur repas à l'extérieur de l'école pour un plus grand nombre de jours de semaine, et moins susceptibles de manger un repas préparé à la maison ou à la cafétéria. Cependant, contrairement à ce qui était attendu, ils achètent moins souvent des collations dans des dépanneurs et des détaillants à l'extérieur de l'école que les élèves de 9^e année. Contrairement au dîner, il est plausible que les collations en semaine

aient été achetées avant ou après l'école. Les comportements d'achat en dehors des heures de classe peuvent également expliquer l'absence de lien entre les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire et l'achat de collations dans les commerces de détail en dehors de l'école. En revanche, Neumark-Sztainer et ses collaborateurs²⁹ ont constaté que les élèves des écoles américaines de banlieue dotées d'un règlement interdisant aux élèves de sortir du périmètre scolaire pendant l'heure du dîner sont moins susceptibles de manger des aliments achetés dans un dépanneur que les élèves qui fréquentent des écoles sans règlement de ce type. D'autres chercheurs ont fait remarquer que les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire n'empêcheraient pas les élèves d'acheter de la nourriture chez les détaillants alimentaires à proximité avant ou après l'école²⁰. Bien que ce puisse être le cas, en particulier pour les collations, ces résultats transversaux préliminaires tendent à indiquer une réduction globale de la consommation de boissons sucrées et de repas provenant de restaurants rapides ou d'autres restaurants durant la semaine. De plus, étant donné que les élèves consomment au moins le tiers de leur apport calorique total pendant les heures de classe^{27,44,45}, l'amélioration de leur repas du midi pourrait grandement contribuer à améliorer l'alimentation de la population.

Les lunchs préparés à la maison sont généralement associés à une alimentation plus saine que les repas achetés à la cafétéria de l'école, dans des restaurants rapides ou d'autres restaurants²⁵, mais le fait d'interdire aux élèves de quitter le périmètre scolaire ne semble pas les inciter davantage à apporter un lunch de la maison. Dans une étude de type photo-voix, les élèves du secondaire qui apportaient un lunch préparé à la maison le percevaient comme une option plus saine, plus abordable et plus pratique qui permettait l'autonomie, tandis que les élèves qui achetaient de la nourriture à l'extérieur de l'école ont mentionné comme raisons la proximité, le faible coût, la possibilité d'interaction sociale et la perception d'une meilleure qualité des aliments⁴⁶. Les jeunes ont indiqué qu'ils souhaitaient disposer d'options plus saines à l'école et participer à la prise de décision concernant les aliments vendus à l'école⁴⁶, ce qui pourrait être un facteur essentiel de la mise en œuvre des politiques. Les écoles qui envisagent d'adopter un règlement interdisant

aux élèves de quitter le périmètre scolaire devraient chercher des moyens de faire participer les élèves au processus.

Au-delà de la nourriture, les élèves insistent sur l'importance d'avoir des lieux pour manger et socialiser en sécurité et dans le confort à l'heure du dîner⁴⁶. Les cafétérias scolaires sont considérées comme bruyantes et chaotiques⁴⁶ et les longues files d'attente pour acheter de la nourriture ou utiliser les micro-ondes dissuadent les élèves de rester à l'école pour le dîner⁴⁷. Pour y remédier, certains chercheurs ont suggéré de décaler les heures de dîner et de créer des espaces extérieurs plus conviviaux pour les jeunes⁴⁷. En fait, les écoles autorisent les élèves à quitter le périmètre scolaire, entre autres, pour réduire l'encombrement des cafétérias pendant l'heure du dîner³¹. Les écoles situées dans un quartier accessible à pied et où il y a des détaillants alimentaires à proximité sont plus susceptibles d'autoriser les élèves à sortir du territoire scolaire⁴⁸. Les écoles autorisent les sorties également pour favoriser l'autonomie et l'indépendance des adolescents. Dans les écoles américaines qui ont cessé d'interdire aux élèves de quitter le périmètre scolaire, les élèves de 11^e et 12^e année se sentaient davantage maîtres de leur environnement que leurs camarades fréquentant une école interdisant les sorties. Cependant, certains élèves présentaient aussi des problèmes de discipline, de mauvaises notes, un faible sentiment d'appartenance à l'école et une diminution de leur vie sociale, tant à l'école qu'en dehors de l'école⁴⁹. D'autres recherches doivent être menées pour comparer les effets positifs et négatifs de l'adoption ou non d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sur divers résultats comportementaux, sociaux et mentaux.

Forces et limites

Notre étude est la première à s'intéresser, dans les écoles canadiennes, au lien entre les comportements alimentaires des adolescents et la présence ou l'absence d'un règlement interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire. L'un des principaux points forts de l'étude réside dans les données recueillies sur les élèves et les écoles dans des contextes variés et dans quatre provinces canadiennes. Toutefois, plusieurs limites doivent être prises en considération.

Premièrement, même si la grande taille de l'échantillon et le taux de réponse favorable incitent à la généralisation, l'étude COMPASS n'a pas été conçue de manière à être représentative.

Deuxièmement, les données manquantes pour les résultats pourraient avoir faussé ces derniers. Toutefois, étant donné la taille importante de l'échantillon, la quantité minimale de données manquantes et la nature non délicate des questions sur les comportements alimentaires, nous pensons que l'incidence de ces données manquantes est minime. Nous avons également pu conserver de nombreux élèves dans l'analyse en incluant les données sur les covariables manquantes (sexe, niveau scolaire, origine ethnique) comme des choix de réponse valides.

Troisièmement, des facteurs de confusion supplémentaires qui n'ont pas été pris en compte ont pu contribuer aux différences constatées dans l'étude. Par exemple, l'étude tient compte de l'urbanisation, de la province, du revenu médian des ménages et du nombre de machines distributrices dans l'école, mais pas des différences dans l'environnement alimentaire réel à proximité de l'école. L'indice d'urbanisation n'est pas parfaitement représentatif des différences dans les environnements alimentaires de vente au détail autour des écoles.

Quatrièmement, les principales limites de l'étude sont l'utilisation de données transversales et de mesures alimentaires auto-déclarées. Les études futures devraient être fondées sur des modèles prospectifs et quasi-expérimentaux pour permettre de déterminer si les élèves achètent de la nourriture à l'intérieur de l'école plutôt qu'à l'extérieur de l'école après l'adoption d'un règlement leur interdisant de quitter le périmètre scolaire. Les comportements déclarés par les élèves et les règlements déclarés par les administrateurs scolaires peuvent être sujets à des biais de rappel et de désirabilité sociale. En outre, les mesures alimentaires ont été limitées à l'évaluation du nombre de jours où les élèves ont adopté le comportement indiqué, sans tenir compte de la fréquence au sein d'une même journée.

Cinquièmement, les mesures liées aux boissons sucrées et aux collations évaluent la consommation et les achats en semaine, mais elles n'indiquent pas à quel moment

dans la journée l'achat a été fait (c.-à-d. pendant les heures de classe ou avant ou après l'école). Cependant, connaître la consommation totale en semaine demeure le plus important pour évaluer les conséquences sur l'alimentation.

Conclusion

Au Canada, les environnements alimentaires autour des écoles sont un obstacle majeur à l'application efficace des politiques alimentaires en milieu scolaire, puisqu'ils ne sont pas visés par la réglementation provinciale et territoriale^{14,41}. Les règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sont susceptibles de protéger les adolescents des environnements alimentaires à proximité des écoles et d'améliorer la qualité de leur alimentation. Ils peuvent notamment réduire la consommation de boissons sucrées et de repas provenant de restaurants rapides ou d'autres restaurants en semaine, mais, par ailleurs, leur incidence sur la qualité de l'alimentation risque de dépendre des aliments vendus dans les écoles. Comme les élèves qui achètent déjà de la nourriture pourraient cesser de l'acheter dans les commerces de détail à l'extérieur de l'école et l'acheter plutôt à l'école, il est donc important de créer des environnements alimentaires sains dans les écoles et d'encourager les élèves à apporter des lunchs préparés à la maison. Des études futures reposant sur des modèles longitudinaux expérimentaux devront être réalisées pour déterminer l'incidence des règlements interdisant aux élèves de quitter le périmètre scolaire sur l'alimentation des élèves, sur divers autres comportements en matière de santé et sur les résultats sociaux, mentaux et scolaires.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les écoles, les commissions scolaires et les élèves qui ont participé à l'étude COMPASS, ainsi que tous les membres du personnel et de l'équipe COMPASS.

Financement

L'étude COMPASS a reçu le soutien d'une subvention transitoire de l'Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), grâce à l'attribution du financement prioritaire « Obesity-Interventions to Prevent or Treat » (Interventions pour prévenir ou traiter l'obésité) (OOP-110788;

subvention accordée à S.L.), d'une subvention de fonctionnement de l'Institut de la santé publique et des populations des IRSC (MOP-114875; subvention accordée à S.L.), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-148562; subvention accordée à S.L.), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-159693; subvention accordée à K.P.) et d'un accord de financement de la recherche conclu avec Santé Canada (n° 1617-HQ-000012; accord conclu avec S.L.). La collecte de données au Québec dans le cadre de l'étude COMPASS est financée par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et par la Direction régionale de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs et avis

KAP et AGC ont conçu le manuscrit. KAP en a dirigé la rédaction et rédigé la première ébauche. MM a participé à l'analyse documentaire. WQ a procédé à l'analyse statistique. STL est le principal responsable de l'étude COMPASS. Tous les auteurs (KAP, AGC, WQ, MM, MV, STL) ont participé à la conception de l'étude, ont contribué à l'interprétation des résultats, ont donné leur avis sur les diverses versions et ont approuvé la version finale de l'article.

Le contenu de l'article et les points de vue qui y sont exprimés n'engagent que les auteurs; ils ne correspondent pas nécessairement à ceux du gouvernement du Canada.

Références

- Winpenney EM, Corder KL, Jones A, Ambrosini GL, White M, van Sluijs EM. Changes in diet from age 10 to 14 years and prospective associations with school lunch choice. *Appetite*. 2017;116:259-267. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.012>
- Garriguet D. Les habitudes alimentaires des Canadiens. *Rapports sur la santé*. 2007;18(2):17-33. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-003-x/2006004/article/habit/9609-fra.pdf?st=CioNZJZP>
- Garriguet D. La qualité de l'alimentation au Canada. *Rapports sur la santé*. 2009;20(3):1-14. En ligne à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-003-x/2009003/article/10914-fra.pdf?st=f7n9d-UF>
- Tugault-Lafleur CN, Black JL. Differences in the quantity and types of foods and beverages consumed by Canadians between 2004 and 2015. *Nutrients*. 2019;11(3):526. <https://doi.org/10.3390/nu11030526>. Erratum in: *Nutrients*. 2019;11(9):2160. <https://doi.org/10.3390/nu11092160>
- Manson H, Rabeneck L, Leatherdale ST, Hyndman B, Allison K, Drayton M, Action Cancer Ontario, Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Agir pour prévenir les maladies chroniques : recommandations pour améliorer la santé de la population ontarienne. Toronto (Ontario) : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2012. 103 p.
- Critch JN. School nutrition: support for providing healthy food and beverage choices in schools. *Paediatrics and Child Health*. 2020;25(1):33-38. <https://doi.org/10.1093/pch/pxz102>
- Bronfenbrenner U. Ecology of the family as a context for human development: research perspectives. *Dev Psychol*. 1986;22(6):723-742. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.22.6.723>
- Story M, Neumark-Sztainer D, French S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc*. 2002;102(3):S40-S51. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90421-9](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90421-9)
- Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey MA. Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(8):929-937. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(99\)00222-9](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(99)00222-9)
- Neumark-Sztainer D, Wall M, Perry C, Story M. Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents: findings from Project EAT. *Prev Med*. 2003;37(3):198-208. [https://doi.org/10.1016/s0091-7435\(03\)00114-2](https://doi.org/10.1016/s0091-7435(03)00114-2)
- Terry-McElrath YM, O'Malley PM, Johnston LD. Accessibility over availability: associations between the school food environment and student fruit and green vegetable consumption. *Child Obes*. 2014;10(3):241-250. <https://doi.org/10.1089/chi.2014.0011>
- Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annu Rev Public Health*. 2008;29:253-272. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926>
- Godin K, Kirkpatrick SI, Hanning RM, Stapleton J, Leatherdale ST. Examining guidelines for school-based breakfast programs in Canada: a systematic review of the grey literature. *Can J Dietetic Pract Res*. 2017;78(2):92-100. <https://doi.org/10.3148/cjdr-2016-037>
- Holmes, S. 2019. The incompatibility of nutrition regulation and market-based internal school food environments in English-speaking Canada. *Int J Soc Agric Food*. 2019;25(1):59-78. <https://doi.org/10.48416/ijfsaf.v25i1.14>
- Austin SB, Melly SJ, Sanchez BN, Patel A, Buka S, Gortmaker SL. Clustering of fast-food restaurants around schools: a novel application of spatial statistics to the study of food environments. *Am J Public Health*. 2005;95(9):1575-1581. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.056341>
- Day PL, Pearce JR. Obesity-promoting food environments and the spatial clustering of food outlets around schools. *Am J Prev Med*. 2011;40(2):113-121. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.10.018>
- Davis B, Carpenter C. Proximity of fast-food restaurants to schools and adolescent obesity. *Am J Public Health*. 2009;99(3):505-510. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.137638>
- Godin KM, Chaurasia A, Hammond D, Leatherdale ST. Food purchasing behaviors and sugar-sweetened beverage consumption among Canadian secondary school students in the COMPASS Study. *J Nutr Educ Behav*. 2018;50(8):803-812.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.12.014>

19. Laxer RE, Janssen I. The proportion of excessive fast-food consumption attributable to the neighbourhood food environment among youth living within 1 km of their school. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2014;39(4):480-486. <https://doi.org/10.1139/apnm-2013-0208>
20. Seliske L, Pickett W, Rosu A, Janssen I. The number and type of food retailers surrounding schools and their association with lunchtime eating behaviours in students. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013;10:19. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-19>
21. Williams AJ, Henley WE, Williams CA, Hurst AJ, Logan S, Wyatt KM. Systematic review and meta-analysis of the association between childhood overweight and obesity and primary school diet and physical activity policies. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013;10:101. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-101>
22. Hanning RM, Luan H, Orava TA, Valaitis RF, Jung JKH, Ahmed R. Exploring student food behaviour in relation to food retail over the time of implementing Ontario's school food and beverage policy. *Int J Env Res Public Health*. 2019;16(14):2563. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142563>
23. Acton RB, Nguyen N, Minaker LM. School food policies and student eating behaviors in Canada: examination of the 2015 Cancer Risk Assessment in Youth survey. *J School Health*. 2018;88(12):936-944. <https://doi.org/10.1111/josh.12702>
24. Godin KM, Hammond D, Chaurasia A, Leatherdale ST. Examining changes in school vending machine beverage availability and sugar-sweetened beverage intake among Canadian adolescents participating in the COMPASS study: a longitudinal assessment of provincial school nutrition policy compliance and effectiveness. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2018;15(1):121. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0754-5>
25. Jones AC, Hammond D, Reid JL, Leatherdale ST. Where should we eat? Lunch source and dietary measures among youth during the school week. *Can J Diet Pract Res*. 2015;76(4):157-165. <https://doi.org/10.3148/cjdp-2015-019>
26. Tugault-Lafleur CN, Black JL, Barr SI. Lunch-time food source is associated with school hour and school day diet quality among Canadian children. *J Hum Nutr Diet*. 2018;31(1):96-107. <https://doi.org/10.1111/jhn.12500>
27. Woodruff SJ, Hanning RM, McGoldrick K. The influence of physical and social contexts of eating on lunch-time food intake among southern Ontario, Canada, middle school students. *J Sch Health*. 2010;80(9):421-428. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2010.00523.x>
28. Briefel RR, Wilson A, Gleason PM. Consumption of low-nutrient, energy-dense foods and beverages at school, home, and other locations among school lunch participants and nonparticipants. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(2 Suppl):S79-S90. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.064>
29. Neumark-Sztainer D, French SA, Hannan PJ, Story M, Fulkerson JA. School lunch and snacking patterns among high school students: associations with school food environment and policies. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2005;2(1):14-17. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-2-14>
30. Lichtman-Sadot S. Improving academic performance through conditional benefits: open/closed campus policies in high school and student outcomes. *Econ Educ Rev*. 2016;54(Complete):95-112. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.07.001>
31. Stone LM, Runyan CW. High school off-campus lunch policies and adolescent motor vehicle crash risks. *J Adolesc Health*. 2005;36(1):5-8. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2003.12.009>
32. Leatherdale ST, Brown KS, Carson V, et al. The COMPASS study: a longitudinal hierarchical research platform for evaluating natural experiments related to changes in school-level programs, policies and built environment resources. *BMC Public Health*. 2014;14:331. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-331>
33. White VM, Hill DJ, Effendi Y. How does active parental consent influence the findings of drug-use surveys in schools? *Eval Rev*. 2004;28(3):246-260. <https://doi.org/10.1177/0193841X03259549>
34. Reel B, Bredin C, Leatherdale ST. COMPASS Year 5 and 6 School Recruitment and Retention [Internet]. COMPASS Technical Report Series, volume 5, n° 1. Waterloo (Ont.): University of Waterloo; 2018 [consultation le 30 juillet 2020]. En ligne à : <https://uwaterloo.ca/compass-system/publications/compass-year-5-and-6-school-recruitment-and-retention>
35. DuBreck CM, Sadler RC, Arku G, Gilliland JA. Examining community and consumer food environments for children: an urban-suburban-rural comparison in Southwestern Ontario. *Soc Sci Med*. 2018;209:33-42. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.05.004>
36. Browning HF, Laxer RE, Janssen I. Food and eating environments: in Canadian schools. *Can J Diet Pract Res*. 2013;74(4):160-166. <https://doi.org/10.3148/74.4.2013.160>
37. Rideout K, Levy-Milne R, Martin C, Ostry AS. Food sales outlets, food availability, and the extent of nutrition policy implementation in schools in British Columbia. *Can J Public Health*. 2007;98(4):246-250. <https://doi.org/10.1007/BF03405396>
38. Vine MM, Leatherdale ST, Laxer RE. Priority setting for school nutrition research: developing a collaborative research agenda. *Can J Public Health*. 2020. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00331-4>
39. Vine MM, Harrington DW, Butler A, Patte K, Godin K, Leatherdale ST. Compliance with school nutrition policies in Ontario and Alberta: an assessment of secondary school vending machine data from the COMPASS Study. *Can J Public Health*. 2017;108(1):e43-e48. <https://doi.org/10.17269/cjph.108.5701>
40. Orava T, Manske S, Hanning R. Beverages and snacks available in vending machines from a subset of Ontario secondary schools: do offerings align with provincial nutritional standards? *Can J Public Health*. 2016;107:e417-e423. <https://doi.org/10.17269/cjph.107.5326>
41. McIsaac J-LD, Spencer R, Chiasson K, Kontak J, Kirk SF. Factors influencing the implementation of nutrition policies in schools: a scoping review. *Health Educ Behav*. 2019;46(2):224-50. <https://doi.org/10.1177/1090198118796891>

-
42. Bolt-Evensen K, Vik FN, Stea TH, Klepp K-I, Bere E. Consumption of sugar-sweetened beverages and artificially sweetened beverages from childhood to adulthood in relation to socioeconomic status – 15 years follow-up in Norway. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2018;15:8. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0646-8>
 43. Mâsse LC, de Niet-Fitzgerald JE, Watts AW, Naylor P-J, Saewyc EM. Associations between the school food environment, student consumption and body mass index of Canadian adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014; 11(1):29. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-29>
 44. Briefel RR, Crepinsek MK, Cabili C, Wilson A, Gleason PM. School food environments and practices affect dietary behaviors of US public school children. *J Am Diet Assoc* 2009; 109(2Suppl):S91-S107. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.059>
 45. Tugault-Lafleur CN, Black JL, Barr SI. Examining school-day dietary intakes among Canadian children. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2017;42(10):1064-1072. <https://doi.org/10.1139/apnm-2017-0125>
 46. Spencer RA, McIsaac J-LD, Stewart M, Brushett S, Kirk SF. Food in focus: youth exploring food in schools using photovoice. *J Nutr Educ Behav.* 2019; 51(8):1011-1019. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.05.599>
 47. Beaulier D, Godin G. Factors predicting staying in school to eat lunch. *Health Educ.* 2011;111(1):20-33. <https://doi.org/10.1108/09654281111094955>
 48. Budd EL, Liévanos RS, Amidon B. Open campus policies: how built, food, social, and organizational environments matter for Oregon's public high school students' health. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(2): 469. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020469>
 49. Rosen CE. The impact of an open campus program upon high school students' sense of control over their environment. *Psychol Schools.* 1977; 14(2):216-219. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(197704\)14:2 < 216::AID-PITS2310140218 > 3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/1520-6807(197704)14:2 < 216::AID-PITS2310140218 > 3.0.CO;2-V)