

Contribution des buts d'accomplissement en éducation physique sur la pratique d'activités physiques : comparaison entre classes spécialisées et classes ordinaires

Dominique Blais

Université du Québec à Trois-Rivières

Stéphanie Girard

Université du Québec à Trois-Rivières

Jean Lemoyne

Université du Québec à Trois-Rivières

Résumé

Cette étude examine la contribution des buts poursuivis en éducation physique sur la pratique d'activités physiques de loisirs (PAP) d'élèves du secondaire ($N = 277$) en fonction du type de classe (ordinaire ou spécialisée). Les analyses de pistes causales ont révélé que les attitudes et le sentiment de compétence (SC) des élèves prédisaient positivement la PAP et que les attitudes étaient associées positivement au climat de maîtrise, au SC et aux buts de maîtrise, et négativement aux buts de performance-évitement. Les tests d'invariance ont montré que le modèle était statistiquement invariant selon les deux types de classes. Cette recherche met en valeur l'importance du climat motivationnel en éducation physique pour mieux prédisposer les jeunes à maintenir la PAP en dehors des heures de classe.

Mots-clés : climat motivationnel, buts d'accomplissement, sentiment de compétence, adaptation scolaire, invariance

Abstract

This study examines the contribution of goals pursued in physical education on leisure-time physical activity (LTPA) level among high school students ($N = 277$) according to the type of classes (regular or special). Path analysis revealed positive relationships between LTPA and students' attitudes and perceived competence (PC). Their attitudes were positively associated with mastery climate, PC, and mastery goals, and negatively with performance-avoidance goals. Invariance analyses revealed that the model was statistically invariant for both types of classes. This research supports the importance of the motivational climate as a determinant of students' predispositions to be active outside of physical education classes.

Keywords: motivational climate, achievement goals, perceived competence, special education, invariance

Introduction

La pratique régulière d'activités physiques (PAP) est généralement associée à des bienfaits physiques (Katzmarzyk et al., 2015 ; Warburton et al., 2010), psychologiques et scolaires chez les jeunes. Par exemple, la pratique d'activités physiques permettrait de réduire l'anxiété et les symptômes dépressifs, d'avoir une meilleure estime de soi, d'être plus heureux, d'améliorer les comportements en classe ainsi que les résultats scolaires des élèves (Biddle et Asare, 2011 ; Domazet et al., 2016 ; McPhie et Rawana, 2015 ; Richards et al., 2015). Malgré l'importance de la PAP, seulement 35 % de la population âgée de 10 à 17 ans rapportent respecter les recommandations canadiennes en matière d'activité physique (ParticipACTION, 2018). De plus, la PAP génère des bienfaits pour tous les jeunes, mais ceux-ci sont d'autant plus importants pour ceux qui présentent des troubles particuliers (p. ex., anxiété, faible estime de soi, symptômes dépressifs, troubles de comportement et difficultés scolaires ; Gendron et al., 2005 ; Potvin et Lapointe, 2010). Dans le système scolaire québécois, les élèves présentant de tels troubles sont scolarisés, entre autres, dans des classes spécialisées (aussi appelées classes spéciales). Ce type de classe désigne un environnement où des mesures particulières sont mises en place pour favoriser les apprentissages de base des élèves. En revanche, les classes dites ordinaires désignent un environnement où « l'enseignement est dispensé selon des méthodes pédagogiques conçues pour la majorité des élèves » (Legendre, 2005). Les études antérieures rapportent que les élèves scolarisés en classe ordinaire auraient une perception plus positive du climat de classe que ceux qui évoluent dans des classes spécialisées (Desbiens et al., 2014) et que les enseignants exprimeraient des attitudes plus négatives à l'endroit des groupes d'élèves présentant des difficultés de comportement (Fortin et al., 2005). De plus, les élèves présentant des troubles de comportement auraient un moins bon sentiment de compétence que les élèves de classes ordinaires (Gendron et Dugas, 2011).

Il a déjà été montré que les processus motivationnels en classe d'éducation physique auraient le potentiel de favoriser les attitudes des élèves à l'égard de la PAP (Halvari et al., 2011 ; McEachan et al., 2011) et que ces attitudes favorables seraient des précurseurs de leurs comportements actifs (Downs et Hausenblas, 2005 ; McEachan et al., 2011). Les cours d'éducation physique apparaissent donc comme une excellente opportunité pour promouvoir la PAP chez les adolescents, notamment auprès des élèves des deux types de classes (ordinaires et spécialisées). Or, à notre connaissance, aucune étude n'a examiné, en contexte d'éducation physique, les mécanismes motivationnels

susceptibles de favoriser la PAP d'élèves scolarisés en classe spécialisée. La présente étude, de nature exploratoire, vise donc à examiner s'il existe des différences en fonction du type de classe (ordinaire ou spécialisée).

La théorie des buts d'accomplissement

Par le passé, plusieurs théories ont permis d'étudier les processus motivationnels ayant le potentiel de favoriser la PAP (Ajzen, 1988 ; Deci et Ryan, 1985). Parmi celles-ci, la théorie des buts d'accomplissement (TBA; Ames, 1992a, 1992b ; Elliot, 1999) s'est imposée comme l'un des paradigmes théoriques majeurs dans le domaine de la motivation. Développée au départ dans le champ de l'éducation, cette théorie a par la suite été appliquée au contexte sportif, notamment en éducation physique. Selon les théoriciens de la TBA, le climat motivationnel influencerait l'adoption des buts d'accomplissement. Plus précisément, les individus adopteraient des buts correspondant au climat qu'ils perçoivent (Ames, 1992a, 1992b). Défini comme l'environnement psychologique de la classe (Ames, 1992a), le climat motivationnel peut être axé sur la maîtrise ou sur la performance (Ames et Archer, 1988). Dans un environnement axé sur la maîtrise, l'enseignant oriente ses actions et stratégies pédagogiques sur des éléments tels que les progrès personnels, le processus d'apprentissage, les efforts fournis, la persévérance et la coopération. En revanche, dans un environnement axé sur la performance, l'enseignant valorise la compétition et encourage les meilleures performances en comparant les élèves entre eux ou selon des normes attendues (Ames et Archer, 1988).

Définis, quant à eux, comme une représentation cognitive des possibilités qu'un individu cherche à atteindre en fonction de sa compétence (Elliot, 1999), les buts d'accomplissement se déclinent en buts d'approche (buts de maîtrise et buts de performance-approche) et en buts d'évitement (buts de performance-évitement). En adoptant des buts de maîtrise, l'individu se compare avec lui-même et cherche à progresser de façon personnelle. En adoptant des buts de performance-approche, l'individu cherche à dépasser les autres ou les normes établies et il est orienté vers le succès. Enfin, en adoptant des buts de performance-évitement, l'individu tente d'éviter d'être moins bon que les autres ou que les normes établies et il anticipe l'échec. En plus de la perspective de réussite ou d'échec, le sentiment de compétence serait déterminant dans le choix des buts poursuivis. Plus précisément, Elliot et Church (1997) indiquent qu'un individu évaluant sa compétence par rapport à lui-même aurait tendance à adopter

des buts de maîtrise. À l'inverse, un individu évaluant sa compétence en se comparant aux autres aurait tendance à opter pour des buts de performance-approche (s'il éprouve un fort sentiment de compétence et se croit capable de réussir) ou des buts de performance-évitement (s'il éprouve un faible sentiment de compétence et se croit incapable de réussir).

Plusieurs recherches menées en contexte d'éducation physique auprès d'élèves de classes ordinaires ont permis de mettre en lumière les relations existantes entre le climat motivationnel, les buts d'accomplissement et le sentiment de compétence. Bien qu'il n'y ait pas toujours consensus entre les chercheurs, on observe généralement une relation positive entre la perception d'un climat de maîtrise et l'adoption de buts de maîtrise, ainsi qu'entre la perception d'un climat de performance et l'adoption de buts de performance (Barkoukis et al., 2010 ; Bortoli et al., 2014, 2015 ; Papaioannou et al., 2007).

Quant au sentiment de compétence, ce dernier est généralement associé de manière positive avec le climat de maîtrise, le climat de performance (Harwood et al., 2015 ; Ommundsen et al., 2010), l'adoption de buts de maîtrise (Duda, 2005 ; Wang et al., 2009 ; Warburton et Spray, 2009) et l'adoption de buts de performance-approche (Duda, 2005 ; Warburton et Spray, 2009). À l'inverse, il est généralement reconnu que le sentiment de compétence et l'adoption de buts de performance-évitement entretiennent une relation négative (Duda, 2005).

En ce qui concerne les conséquences associées aux buts, certaines recherches ont permis de mettre en lumière l'existence de relations entre les buts d'accomplissement et les attitudes envers la PAP. À cet égard, les élèves poursuivant des buts d'approche (maîtrise et performance-approche) en éducation physique entretiendraient généralement des attitudes favorables à l'égard de la PAP (Halvari et al., 2011 ; Papaioannou et al., 2012). En revanche, ceux qui poursuivent des buts de performance-évitement n'entretiendraient pas d'attitudes favorables à l'égard de la PAP (Halvari et al., 2011). Finalement, le fait d'entretenir des attitudes favorables à l'égard de la PAP contribuerait à favoriser la PAP (Downs et Hausenblas, 2005 ; McEachan et al., 2011).

Objectifs de l'étude et hypothèses de recherche

Bien que les relations présentées précédemment soient bien attestées dans la littérature scientifique, l'ensemble des résultats rapportés provient uniquement d'études menées

auprès d'élèves de classes ordinaires. La présente étude vise donc à explorer les processus motivationnels susceptibles de favoriser la PAP auprès d'élèves de classes spécialisées et de classes ordinaires, dans une perspective comparative. Pour ce faire, elle vise deux objectifs spécifiques : 1) examiner les différences relatives aux variables motivationnelles entre les élèves de classes spécialisées et les élèves de classes ordinaires ; 2) vérifier l'invariance en fonction du type de classe (spécialisée ou ordinaire) des relations entre, d'une part, le climat motivationnel perçu par les élèves, leur sentiment de compétence et les buts d'accomplissement qu'ils adoptent en éducation physique et, d'autre part, leurs attitudes envers la PAP et leur PAP elle-même. Puisque le climat motivationnel est une variable se rapportant à l'environnement d'apprentissage, la présente étude met l'accent sur la comparaison des processus motivationnels des élèves en fonction du type de classe dans lequel ils évoluent plutôt qu'en fonction de la présence ou non de troubles spécifiques (d'autant plus que les diagnostics précis ne sont pas toujours connus des enseignants d'éducation physique).

En ce qui concerne le premier objectif de recherche, nous croyons qu'il existera des différences au regard des variables motivationnelles ciblées en fonction du type de classe fréquenté par les élèves considérant les particularités et les caractéristiques des élèves de classes spécialisées. En ce qui concerne le deuxième objectif de recherche, nous demeurons prudents dans l'élaboration de nos hypothèses considérant la nature exploratoire de l'étude et l'absence d'études antérieures sur le sujet. La figure 1 présente les relations attendues en fonction de ce qui est généralement rapporté dans la littérature scientifique pour les élèves de classes ordinaires et en respectant les postulats théoriques de la TBA.

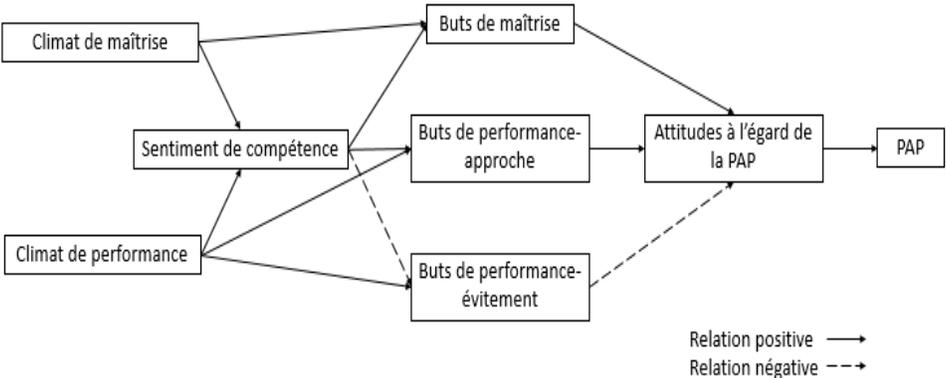


Figure 1. Modèle hypothétique

Méthodologie

Les participants et la procédure de recrutement

Afin de réaliser la présente étude, 277 élèves âgés entre 13 et 16 ans ($M_{\text{age}} = 13.55$ [.89] ; garçons = 61.2 %) ont été recrutés parmi des classes spécialisées (49.8 %) et des classes ordinaires provenant de quatre écoles secondaires francophones publiques. Le projet a d'abord été approuvé par le Comité d'éthique de l'institution responsable du projet de recherche, puis par les commissions scolaires impliquées et les directions des écoles ciblées. Par la suite, des enseignants d'éducation physique responsables d'enseigner à des élèves de classes spécialisées et/ou de classes ordinaires ont été invités à participer au projet. Advenant une réponse positive de leur part, les élèves de leurs classes ont ensuite été invités à participer à l'étude par l'entremise d'une lettre d'information. Après l'obtention du consentement écrit de l'élève (et du parent pour les élèves de moins de 14 ans), l'un des membres de l'équipe de recherche s'est présenté dans chacun des groupes visés en classe d'éducation physique. Les classes spécialisées étaient principalement constituées d'élèves ayant des difficultés d'apprentissage et/ou des troubles de comportement. Les classes ordinaires étaient constituées d'élèves suivant le parcours régulier sur le plan des apprentissages et ne manifestant pas suffisamment de problèmes pour être scolarisés en classe spécialisée.

Les instruments de mesure

Dans un premier temps, les participants ont rempli un questionnaire constitué de 27 items autorapportés visant à mesurer le climat motivationnel perçu, les buts d'accomplissement et le sentiment de compétence des élèves en éducation physique. Pour l'ensemble des questions, ils se prononçaient selon une échelle de type Likert à 7 points, où 1 = *Fortement en désaccord* et 7 = *Fortement en accord*. Environ une semaine plus tard, les participants ont rempli un questionnaire visant à mesurer leurs attitudes à l'égard de la PAP et leur PAP en dehors des heures d'éducation physique. Chacune des échelles utilisées a fait l'objet d'un test de consistance interne (alpha de Cronbach) à partir des données de l'échantillon. Chacune d'entre elles a montré un seuil supérieur à .70, à l'exception de l'échelle mesurant les buts de performance-évitement ($\alpha = .65$). Toutefois, pour une échelle comprenant seulement trois items, un seuil de .60 peut être considéré

comme acceptable (Hair et al., 2006 ; Pallant, 2016). Les scores détaillés sont présentés dans le tableau 2.

Climat motivationnel perçu

Afin de mesurer le climat motivationnel perçu en contexte d'éducation physique, les participants ont rempli une version adaptée et traduite en français du *Learning and Performance Oriented Physical Education Classes Questionnaire* (LAPOPECQ ; Papaioannou, 1998), qui comporte 13 items. Une sous-échelle de 7 items ($\alpha = .83$) permettait de mesurer le climat de maîtrise (p. ex. : « Depuis le début de l'année, dans mes cours d'éducation physique, l'enseignant semble complètement satisfait quand les élèves s'améliorent suite à leurs efforts »). Une deuxième sous-échelle de 6 items ($\alpha = .82$) permettait de mesurer le climat de performance (p. ex. : « Depuis le début de l'année, dans mes cours d'éducation physique, l'enseignant se préoccupe seulement des meilleurs résultats »).

Buts d'accomplissement

Les buts d'accomplissement ont été mesurés par l'entremise du *Questionnaire francophone sur les buts d'accomplissement dans le domaine du sport et de l'exercice* (QFBASE ; Riou et al., 2012) composé de neuf items. Une sous-échelle de 3 items ($\alpha = .82$) permettait de mesurer les buts de maîtrise (p. ex. : « Depuis le début de l'année, dans mes cours d'éducation physique, mon but est de m'améliorer le plus possible »). Une autre sous-échelle de 3 items ($\alpha = .81$) permettait de mesurer les buts de performance-approche (p. ex. : « Depuis le début de l'année, dans mes cours d'éducation physique, mon but est de surpasser les autres »). Une dernière sous-échelle de 3 items ($\alpha = .65$) permettait de mesurer les buts de performance-évitement (p. ex. : « Depuis le début de l'année, dans mes cours d'éducation physique, je cherche à éviter les activités dans lesquelles je suis moins bon(ne) que les autres »).

Sentiment de compétence

Le sentiment de compétence a été mesuré par une échelle déjà traduite et validée en français de l'*Intrinsic Motivation Inventory* (IMI; McAuley et al., 1989 ; Standage et al., 2006). L'échelle comprenait 5 items ($\alpha = .74$) tels que « Depuis le début de l'année, dans mes cours d'éducation physique, je suis assez talentueux ».

Attitudes à l'égard de la pratique d'activités physiques

Selon Ajzen et Fishbein (2000), le concept d'attitude se définit par le degré d'affect, favorable ou défavorable, à l'égard d'un comportement précis. Ainsi, l'attitude réfère à des attributs affectifs (plaisir et satisfaction) et cognitifs (utilité) qui prédisposent favorablement ou non un individu envers le comportement. Pour exprimer leurs attitudes à l'égard de la PAP, les participants ont répondu à 6 questions ($\alpha = .91$) sémantiques différentielles inspirées de l'échelle développée par Marsh et al. (2006). Chaque question commençait par l'énoncé suivant « Pour moi, faire de l'activité physique régulièrement dans les 12 prochains mois est... » et les élèves disposaient de 7 choix de réponses, répartis entre deux qualificatifs contraires (par exemple : inutile vs utile, ennuyant vs amusant).

Pratique d'activités physiques

La pratique d'activités physiques des élèves a été mesurée par la question suivante : « Sans compter tes cours d'éducation physique, au cours du dernier mois, combien de jours par semaine as-tu fait au moins 1h d'activité physique qui faisait augmenter ta fréquence cardiaque et qui te donnait chaud ? ». Pour répondre, les participants devaient choisir un chiffre entre 0 et 7. Ce type de question, inspiré du *Leisure Time Physical Activity Questionnaire* de Godin et Shephard (1985), a déjà été utilisé dans des études préalables (Hagger et al., 2003 ; Koka, 2013).

Approche analytique

Analyses préliminaires

Comme il n'y avait qu'un faible pourcentage de données manquantes (entre 0 et 5.7 %) pour chacun des items et que celles-ci étaient de type aléatoire (Little et Rubin, 2002), ces données ont été comblées avec la méthode EM (*expectation-maximisation*) utilisée par défaut dans Mplus (version 8) et montrant une performance optimale pour les modèles d'équations structurelles (Muthén et al., 2016). Afin de pouvoir combler les données manquantes des items relatifs aux deux variables indépendantes du modèle (climat motivationnel de maîtrise et de performance), le calcul de leurs moyennes a été exigé dans la syntaxe (voir les Annexes A et B). Pour l'ensemble des variables, les données étaient distribuées normalement : l'asymétrie était inférieure à 2 et l'aplatissement était

inférieur à 2 en valeur absolue (West et al., 1995), sauf pour les buts de maîtrise (kurtosis = 3.52). De plus, aucun problème de multicolinéarité n'a été repéré : pour l'ensemble des variables, la tolérance était supérieure à .2 et le VIF (*variance inflation factor*) était inférieur à 10 (Kline, 2011). Aucune méthode de transformation des données n'a donc été appliquée.

Statistiques descriptives et comparaison de moyennes

Afin d'obtenir un portrait de l'échantillon, des analyses descriptives ont été réalisées : calcul de la moyenne et matrice de corrélations. De plus, pour répondre au premier objectif, un test *t* pour échantillons indépendants a été réalisé pour chacune des variables à l'étude afin de vérifier la présence de différences entre les élèves des deux types de classes. Toutes ces analyses ont été effectuées en utilisant le logiciel SPSS 23.

Analyses de pistes causales et d'invariance

Pour répondre au deuxième objectif, visant à examiner les différences en fonction du type de classe au regard des relations entre l'ensemble des variables à l'étude, des analyses de pistes causales ont d'abord été réalisées par l'entremise de Mplus (version 8 ; voir la syntaxe aux Annexes A et B), puis des analyses d'invariance (voir la syntaxe aux Annexes C et D). Afin de déterminer la qualité d'ajustement du modèle théorique aux données de l'étude, nous nous sommes basés sur les cinq indices d'ajustement proposés par Byrne (2010) : 1) khi carré (χ^2) ; 2) le RMSEA (*root mean square error of approximation*) ; 3) le CFI (*comparative fit index*) ; 4) le TLI (*Tucker-Lewis index*) et 5) le SRMR (*standardized root mean square residual*). Pour qu'un modèle soit jugé acceptable, le test du χ^2 doit être non significatif, la valeur du RMSEA doit avoir une valeur plus petite que .10 pour indiquer un bon ajustement, une valeur inférieure à .05 pour indiquer un très bon ajustement et une valeur inférieure à .01 pour démontrer un excellent ajustement (Kline, 2011). De plus, la valeur du CFI doit être supérieure à .95 et la valeur du TLI doit être supérieure à .95 (Kline, 2011). Enfin, la valeur du SRMR doit être inférieure à .05 pour indiquer un bon ajustement du modèle (Byrne, 2010 ; Hu et Bentler, 1999).

La procédure d'invariance est une approche confirmatoire effectuée par des comparaisons de modèles en fonction d'une variable de regroupement. La procédure d'invariance permet de confirmer l'égalité (ou non) des paramètres estimés. Pour ce faire,

des contraintes d'égalité sur les paramètres des modèles sont imposées, de façon à vérifier si les modèles sont équivalents selon le groupe de comparaison. La procédure détaillée est présentée dans Muthén et Muthén (1998-2012). Dans le cas de modèles de pistes causales, l'invariance s'effectue en deux temps. La première étape est l'invariance de configuration, qui vise à vérifier la valeur du modèle proposé en scindant l'échantillon en fonction des groupes de comparaison. Dans le cas présent, deux groupes ont été comparés : 1) classes ordinaires et 2) classes spécialisées. À cette étape, tous les paramètres sont estimés librement, il n'y a pas de contraintes d'égalités imposées. La deuxième étape porte sur l'invariance structurelle qui vérifie l'équivalence des relations imposées dans le modèle. L'invariance des modèles est vérifiée en utilisant le test de la différence ajustée du khi carré ($\Delta\chi_{SB}^2$) de Satorra et Bentler (2001). Lorsqu'une non-invariance est détectée (si $\Delta\chi_{SB}^2$ est significatif), le test multiplicateur de Lagrange permet d'identifier les contraintes d'égalité à libérer pour que le modèle redevienne invariant.

Résultats

Le tableau 1 présente la matrice de corrélation et les mesures de consistance interne. Les résultats montrent que le climat de maîtrise est associé positivement aux buts de maîtrise et que le climat de performance est lié positivement aux buts de performance-approche et aux buts de performance-évitement. Ce ne sont que les buts de maîtrise et les buts de performance-approche qui sont significativement associés au sentiment de compétence. Celui-ci est aussi associé de façon positive avec le climat de maîtrise. Par ailleurs, les attitudes à l'égard de la PAP sont associées uniquement avec les buts de maîtrise. Enfin, les corrélations obtenues révèlent la présence d'une association positive entre les attitudes à l'égard de la PAP et la PAP.

Tableau 1.

Matrice de corrélations et mesures de consistance interne (α)

Variabes	1	2	3	4	5	6	7	α
1. Climat de maîtrise								.83
2. Climat de performance	.12*							.82
3. Buts de maîtrise	.58**	.04						.82
4. Buts de performance-approche	.09	.56**	.05					.81
5. Buts de performance-évitement	.07	.53**	.06	.55**				.65
6. Sentiment de compétence	.49**	.10	.60**	.20**	.04			.74
7. Attitudes envers la PAP	.42**	-.02	.48**	.11	-.07	.52**		.91
8. PAP	.02	-.03	.11	-.03	-.19**	.19**	.46**	-

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$; PAP = pratique d'activités physiques

Le tableau 2 présente les moyennes pour chacune des variables pour l'ensemble des participants et selon chaque type de classe ainsi que les différences significatives observées. Les résultats des comparaisons de moyennes montrent que les élèves de classes spécialisées perçoivent plus fortement un climat de performance et moins fortement un climat de maîtrise, rapportent adopter davantage de buts de performance-approche et de performance-évitement et entretenir de moins bonnes attitudes à l'égard de la PAP que les élèves de classes ordinaires. Il n'y a aucune différence significative entre les élèves des deux types de classes en ce qui a trait à leur adoption de buts de maîtrise, à leur sentiment de compétence et à leur pratique d'activités physiques.

Tableau 2.

Moyennes, écarts-types et test t

Variabiles	Total <i>M (ÉT)</i>	Classes ordinaires <i>M (ÉT)</i>	Classes spécialisées <i>M (ÉT)</i>	<i>t</i>
Climat de maîtrise	5.78 (1.02)	5.92 (0.84)	5.63 (1.17)	2.417*
Climat de performance	3.71 (1.55)	3.27 (1.37)	4.15 (1.60)	-4.936***
Buts de maîtrise	6.12 (1.17)	6.23 (0.99)	5.99 (1.33)	1.698
Buts de PA	3.50 (1.88)	3.14 (1.78)	3.86 (1.91)	-3.226**
Buts de PÉ	3.85 (1.66)	3.49 (1.48)	4.22 (1.76)	-3.730***
Sentiment de compétence	5.33 (1.16)	5.33 (1.10)	5.32 (1.22)	.108
Attitudes envers la PAP	5.53 (1.04)	5.70 (0.89)	5.37 (1.15)	2.701**
PAP	3.01 (2.13)	3.18 (1.94)	2.82 (2.30)	1.409

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; PA = performance-approche; PÉ = performance-évitement;

PAP = pratique d'activités physiques

L'analyse du premier modèle (voir figure 1 et la syntaxe en Annexe A) n'a pas révélé d'indices d'ajustement satisfaisants : $\chi^2_{(14)} = 61.435, p = .000$; RMSEA = .11 [.083 – .140, $p = .000$]; CFI = .91; TLI = .83; SRMR = .07. Les indices de modification induisent l'ajout de trois relations cohérentes avec la théorie. D'abord, il y avait une relation positive directe entre le climat de maîtrise et les attitudes à l'égard de la PAP. Puisque plusieurs études témoignent d'une association positive entre la perception d'un climat motivationnel de maîtrise et des attitudes positives à l'endroit de l'activité physique (Halvari et al., 2011), ce lien a été ajouté au modèle. Ensuite, deux relations impliquant le sentiment de compétence étaient également induites : une avec les attitudes à l'égard la PAP et une avec la PAP. Considérant que le sentiment de compétence est généralement associé à de bonnes attitudes à l'égard de l'activité physique et au fait d'être physiquement actif (Weiss et al., 2012), ces deux liens ont aussi été ajoutés. L'ajout de ces trois relations a permis d'obtenir un second modèle avec les indices d'ajustement respectant les seuils acceptables : $\chi^2_{(11)} = 10.646, p = .473$; RMSEA = .00 [.000 – .062, $p = .878$]; CFI = 1.00; TLI = 1.00; SRMR = .02. De plus, l'ajout de ces trois relations améliorerait significativement le modèle ($\Delta\chi^2_{(3)} = 50.789, p < .001$).

La figure 2 illustre chacune des relations significatives de ce modèle avec leurs coefficients estimés standardisés (voir la syntaxe en Annexe B). La pratique d'activités physiques est prédite positivement par les attitudes entretenues à son égard ($\beta = .40, p < .001$) ainsi que par le sentiment de compétence des élèves ($\beta = .27, p < .001$). Les

attitudes à l'égard de la PAP sont prédites positivement par la perception d'un climat de maîtrise ($\beta = .25, p < .001$), le sentiment de compétence ($\beta = .25, p < .001$) et l'adoption de buts de maîtrise ($\beta = .28, p < .01$). De plus, l'adoption de buts de performance-évitement ($\beta = -.12, p < .05$) entretient une relation négative avec les attitudes envers la PAP. Les buts d'accomplissement sont prédits positivement par les climats correspondants ($p < .001$). Le sentiment de compétence entretient une relation positive avec l'adoption de buts d'approche ($p < .05$) et avec la perception d'un climat de maîtrise ($\beta = .48, p < .001$). Le modèle final explique 44.1 % de la variance des attitudes envers la PAP et 34.6 % de la variance de la PAP.

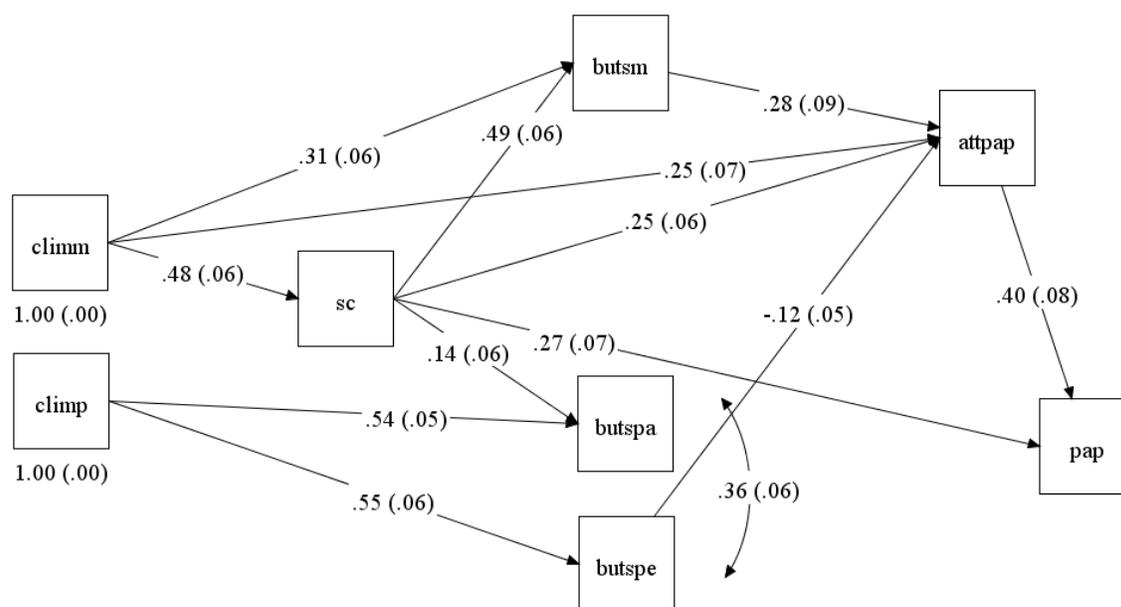


Figure 2. Modèle final

Note. climm = climat de maîtrise, climp = climat de performance, butsm = buts de maîtrise, butspa = buts de performance-approche, butspe = buts de performance-évitement, sc = sentiment de compétence, attpap = attitudes à l'égard de la PAP, PAP = pratique d'activités physiques

Le tableau 3 présente de façon détaillée les résultats des analyses d'invariance. Comme mentionné précédemment, les analyses d'invariance ont été réalisées en deux étapes : l'invariance de configuration (voir la syntaxe en Annexe C) et l'invariance structurelle (voir la syntaxe en Annexe D). L'invariance structurelle s'est avérée non significative ($p = .439$) laissant croire que les relations entre les variables sont invariantes

en fonction du type de classe. Le modèle final (figure 2) est donc équivalent entre les deux groupes.

Tableau 3.

Résultats des analyses d'invariance

Types d'invariance	χ^2	<i>dl</i>	$\Delta\chi_{SB}^2$	Δdl	<i>p</i>
Invariance de configuration	21.783	22	-	-	-
Invariance structurelle	34.675	37	14.149	15	.439

Discussion

Afin de faire avancer la recherche concernant les processus motivationnels susceptibles de favoriser la PAP chez les élèves de classes spécialisées, la présente étude poursuivait deux objectifs : 1) évaluer les différences relatives aux variables motivationnelles entre les élèves de classes spécialisées et les élèves de classes ordinaires et 2) vérifier l'invariance des relations entre le climat motivationnel perçu par les élèves, leur sentiment de compétence, les buts d'accomplissement qu'ils adoptent en éducation physique, leurs attitudes envers la PAP et leur PAP elle-même en fonction du type de classe.

En ce qui a trait au premier objectif de recherche, on remarque certaines différences entre les élèves de classes spécialisées et ceux de classes ordinaires. D'abord, les élèves scolarisés en classes spécialisées rapportent adopter davantage de buts de performance (approche et évitement) que les élèves de classes ordinaires et percevoir un plus fort climat de performance dans leurs cours d'éducation physique. Cela signifie que les élèves de classes spécialisées tendent davantage à évaluer leur compétence en se comparant aux autres et à percevoir que leur enseignant d'éducation physique les encourage en ce sens. Par contraste, les élèves de classes ordinaires percevaient davantage le climat comme étant axé sur la maîtrise. Ces différences de perceptions entre les élèves de classes spécialisées et de classes ordinaires au regard du climat motivationnel en éducation physique pourraient, en partie, s'expliquer par le fait que les enseignants d'éducation physique modulent, consciemment ou non, leurs stratégies motivationnelles en fonction du type de classe auquel ils s'adressent. Néanmoins, les résultats de la présente étude ne

permettent pas de confirmer cette hypothèse. Des recherches futures prenant en compte différents points de vue (p. ex., perceptions des élèves, climat motivationnel rapporté par l'enseignant, observation systématique) au regard du climat motivationnel qui prévaut dans les cours d'éducation physique offerts aux élèves fréquentant des classes spécialisées seraient à envisager. D'autant plus que ces points de vue ne concordent pas toujours (Morgan et al., 2005) et qu'ils peuvent avoir une incidence différente sur les buts d'accomplissement poursuivis par les élèves dans les cours d'éducation physique (Girard et Lemoyne, 2018).

Il était attendu que les élèves de classes spécialisées aient un sentiment de compétence plus faible que les élèves de classes ordinaires (Gendron et Dugas, 2011). Or, les résultats n'indiquent aucune différence significative entre les élèves des deux types de classes. Cela s'explique possiblement par le fait que nous avons mesuré le sentiment de compétence en éducation physique plutôt qu'envers l'école en général. De plus, il n'y avait pas de différence significative quant à l'adoption de buts de maîtrise, ce qui est somme toute positif. En effet, l'adoption de ce type de buts engendre des retombées positives pour l'engagement des élèves dans cette matière : valorisation de l'effort, persévérance face aux difficultés, plaisir élevé, etc. (Barkoukis et al., 2010 ; Cury, 2004 ; Halvari et al., 2011). Finalement, bien que les élèves de classes spécialisées rapportent entretenir de moins bonnes attitudes à l'égard de la PAP, aucune différence significative n'a été observée en ce qui a trait à leur PAP, ce qui suggère que les élèves des deux types de classes sont physiquement actifs de manière similaire à l'extérieur des cours d'éducation physique. Ce dernier résultat est encourageant, car les adolescents de notre échantillon déclarent avoir été physiquement actifs en moyenne trois jours par semaine au cours du mois précédant la cueillette de données.

Les relations observées entre le climat motivationnel perçu par les élèves et les buts qu'ils poursuivent en éducation physique sont cohérentes avec celles qui étaient attendues. Plus précisément, la perception d'un climat de maîtrise entretient une relation positive avec l'adoption de buts de maîtrise et la perception d'un climat de performance entretient une relation positive avec l'adoption des deux types de buts de performance (Barkoukis et al., 2010 ; Bortoli et al., 2014, 2015 ; Papaioannou et al., 2007). De plus, seule la perception d'un climat de maîtrise entretient une relation positive avec le sentiment de compétence, alors que la relation avec le climat de performance n'est pas significative. Considérant le rôle prédictif du sentiment de compétence quant à la poursuite de buts d'approche (maîtrise et performance-approche) par les élèves, à leurs attitudes envers la PAP et leur PAP, les résultats appuient le rôle central de cette variable

pour soutenir la motivation des élèves à être physiquement actifs. Bien qu'une relation positive était attendue entre les deux types de buts d'approche et les attitudes envers la PAP, seule la relation avec l'adoption de buts de maîtrise s'est avérée significative, c'est-à-dire que les élèves qui cherchent à s'améliorer et à progresser dans les cours d'éducation physique entretiennent de meilleures attitudes à l'endroit de la PAP à l'extérieur des cours que les élèves qui cherchent à surpasser leurs pairs (adoption de buts de performance-approche). En revanche, les élèves qui évaluent leur compétence en se comparant aux autres et qui cherchent à éviter de moins bien performer qu'eux (adoption de buts de performance-évitement) rapportent entretenir de moins bonnes attitudes à l'endroit de la PAP. Ces résultats concordent avec ce qui est généralement observé (Halvari et al., 2011 ; Papaioannou et al., 2012). Enfin, conformément à nos attentes, les attitudes à l'égard de la PAP favorisent la PAP elle-même (Downs et Hausenblas, 2005 ; McEachan et al., 2011). En ce sens, il demeure important de continuer à véhiculer des valeurs positives en lien avec les activités physiques pratiquées pour influencer favorablement les jeunes à l'égard des activités physiques multiples.

Lors de la comparaison du modèle en fonction du type de classe fréquenté, le modèle évalué était équivalent, ce qui signifie que les processus motivationnels fonctionnent de manière similaire pour les élèves des deux types de classes. De la sorte, ces résultats appuient l'importance d'établir un climat de maîtrise dans les deux types de classes. Pour la première fois, des données empiriques nous permettent de constater l'équivalence des processus motivationnels dans les cours d'éducation physique d'élèves du secondaire scolarisés en classe spécialisée en comparaison avec leurs pairs scolarisés en classe ordinaire, et ce, malgré la présence de différences sur le plan des variables individuelles (p. ex., buts poursuivis et attitudes envers la PAP). Ces résultats mettent en lumière l'importance, pour les enseignants d'éducation physique, de déployer des stratégies motivationnelles similaires dans les deux types de classes. Concrètement, il est possible de mettre de l'avant un climat motivationnel de maîtrise et de soutenir le sentiment de compétence des élèves en reconnaissant les efforts fournis, en valorisant la persévérance, en planifiant des tâches adaptées aux multiples capacités des élèves, en misant sur l'apprentissage coopératif, en insistant sur le processus d'apprentissage et les progrès réalisés plutôt que sur les résultats obtenus, et ce, en limitant la comparaison et la compétition en fonction de la performance des élèves (Ames et Archer, 1988 ; Ekkekakis et Backhouse, 2014 ; Horn et Butt, 2014 ; Smith et al., 2015 ; Weigand et Burton, 2002). Pour y parvenir, les cours doivent être planifiés avec autant de rigueur, sinon plus, pour les élèves de classes spécialisées. Par exemple, en phase de préparation, les attentes au

regard des apprentissages doivent être précises et bien comprises des élèves. En phase de réalisation, la rétroaction doit être formulée de manière positive et être en lien direct avec les objectifs ciblés, et ce, sans comparer les élèves entre eux. Finalement, en phase d'intégration, il importe que les élèves prennent conscience des progrès et des apprentissages qu'ils ont réalisés au cours de la séance.

Les résultats de la présente étude doivent être interprétés en considérant certaines limites. D'abord, les données proviennent d'un échantillon de convenance, ce qui nous limite quant à la généralisation des résultats. Néanmoins, la nature exploratoire de l'étude nous permet l'utilisation de cette forme d'échantillonnage. Autrement, des ressources et des coûts supplémentaires seraient à envisager. Ensuite, il existe une grande variabilité quant aux difficultés éprouvées par les élèves de classes spécialisées (p. ex., besoins particuliers, troubles spécifiques, etc.). Il est réaliste de croire que certains élèves provenant des classes spécialisées et ayant des difficultés d'apprentissage aient rencontré plus de difficultés à comprendre les items des questionnaires. Dans de futures études, il pourrait être complémentaire de consigner la composition des classes spécialisées. Pour ce faire, il pourrait être pertinent d'ajouter une question dans le formulaire de consentement rempli par les parents afin qu'ils puissent rapporter le diagnostic de leur enfant ou les difficultés justifiant le classement en classe spécialisée. Une autre limite réside dans le fait de ne pas avoir différencié les enseignants en fonction de leur tâche d'enseignement (CO = deux enseignants, CS = trois enseignants, deux types de classes = quatre enseignants). Des devis considérant l'apport de l'enseignant permettrait de mieux nuancer les résultats comme l'ont fait Girard et Lemoyne (2018) ainsi que Morgan et ses collaborateurs (2005). De plus, des analyses multiniveaux pourraient également servir à évaluer les différences intra et interclasses. Toutefois, de telles stratégies d'analyses nécessitent de plus grands échantillons. Enfin, l'utilisation d'items autorapportés peut amener un certain biais puisqu'avec cette méthode, il est possible que les mesures soient biaisées. Néanmoins, la perception des élèves demeure un facteur d'influence sur leurs attitudes et comportements à ne pas négliger. Afin d'approfondir les connaissances sur les facteurs motivationnels susceptibles de favoriser la PAP des élèves de classes spécialisées, il serait important de réaliser d'autres études similaires afin de pouvoir généraliser les résultats. De plus, il serait pertinent de privilégier des devis longitudinaux pour mieux comprendre l'évolution des variables.

En conclusion, il est souhaité que la présente étude contribue à faire valoir l'importance de s'intéresser aux processus motivationnels en contexte d'éducation physique susceptibles de favoriser la PAP des élèves scolarisés en classe spécialisée afin

de poursuivre le travail entamé par cette étude. Une meilleure compréhension des mécanismes associés au mode de vie actif des jeunes, notamment ceux ayant des besoins particuliers, permet de cibler des actions pédagogiques à privilégier. À plus long terme, le choix de stratégies d'enseignement permettant d'accompagner les élèves dans l'appréciation de leur progression et les impliquant dans leur démarche d'apprentissage semble primordial dans un but de maintien d'un mode de vie actif à plus long terme. Le développement des connaissances à ce sujet contribuerait à mieux comprendre comment favoriser la PAP de ces derniers, en plus de soutenir les enseignants dans leur rôle auprès des élèves, ce qui, ultimement, pourrait procurer des bénéfices importants aux élèves de classes spécialisées.

Références

- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality and behaviour*. Dorsey Press.
- Ajzen, I. et Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*, 11(1), 1–33.
<https://doi.org/10.1080/14792779943000116>
- Ames, C. (1992a). Achievement goals and the classroom climate. Dans D. H. Schunk et J. L. Meece (dir.), *Student perceptions in the classroom* (p. 327–348). Lawrence Erlbaum.
- Ames, C. (1992b). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. Dans G. Roberts (dir.), *Motivation in sport and exercise* (p. 161–176). Human Kinetics.
- Ames, C. et Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260–267. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.260>
- Barkoukis, V., Ntoumanis, N. et Thøgersen-Ntoumani, C. (2010). Developmental changes in achievement motivation and affect in physical education: Growth trajectories and demographic differences. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(2), 83–90. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.04.008>
- Biddle, S. J. et Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Bortoli, L., Bertollo, M., Filho, E. et Robazza, C. (2014). Do psychobiosocial states mediate the relationship between perceived motivational climate and individual motivation in youngsters? *Journal of Sports Sciences*, 32(6), 572–582.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2013.843017>
- Bortoli, L., Bertollo, M., Vitali, F., Filho, E. et Robazza, C. (2015). The effects of motivational climate interventions on psychobiosocial states in high school physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(2), 196–204.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2014.999189>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2^e éd.). Routledge.

- Cury, F. (2004). Évolution conceptuelle de la théorie des buts d'accomplissement dans le domaine du sport. *L'année psychologique*, 104(2), 295–329.
<https://doi.org/10.3406/psy.2004.29669>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Desbiens, N., Levasseur, C. et Roy, N. (2014). Élèves en troubles du comportement et climat de classe : comparaison entre deux environnements éducatifs. *Enfance en difficulté*, 3, 25–46. <https://doi.org/10.7202/1028011ar>
- Domazet, S. L., Tarp, J., Huang, T., Gejl, A. K., Andersen, L. B., Froberg, K. et Bugge, A. (2016). Associations of physical activity, sports participation and active commuting on mathematic performance and inhibitory control in adolescents. *PLoS ONE*, 11(1), e0146319. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146319>
- Downs, D. S. et Hausenblas, H. A. (2005). The theories of reasoned action and planned behavior applied to exercise: A meta-analytic update. *Journal of Physical Activity and Health*, 2(1), 76–97. <https://doi.org/10.1123/jpah.2.1.76>
- Duda, J. L. (2005). Motivation in sport: The relevance of competence and achievement goals. Dans A. J. Elliot et C. S. Dweck (dir.), *Handbook of competence and motivation* (p. 318–335). Guilford Press.
- Ekkekakis, P. et Backhouse, S. H. (2014). Physical activity and feeling good. Dans A. G. Papaioannou et D. Hackfort (dir.), *Routledge companion to sport and exercise psychology: Global perspective and fundamental concepts* (p. 687–704). Routledge.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34(3), 169–189.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep3403_3
- Elliot, A. J. et Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(1), 218–232. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.1.218>
- Fortin, L., Marcotte, D., Royer, É. et Potvin, P. (2005). Facteurs personnels, scolaires et familiaux différenciant les garçons en problèmes de comportement du secondaire qui ont décroché ou non de l'école. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 8(2), 79–88. <https://doi.org/10.7202/1017531ar>

- Gendron, M. et Dugas, É. (2011). La pratique du sport pour les élèves en trouble de comportement : une fausse balle ou un coup sûr ? *Formation et Profession*, 18(3), 24–27. <http://crifpe.ai/download/verify/1267>
- Gendron, M., Royer, É., Bertrand, R. et Potvin, P. (2005). Les troubles du comportement, la compétence sociale et la pratique d'activités physiques chez les adolescents. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 211–233. <https://doi.org/10.7202/012365ar>
- Girard, S. et Lemoyne, J. (2018). Analyzing the contribution of student-perceived motivational climate to predict student goal adoption in physical education: Testing invariance relative to teacher-induced climate. *The Physical Educator*, 75(4), 701–724. <https://js.sagamorepub.com/pe/article/view/8197/6455>
- Godin, G. et Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 10(3), 141–146.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Culverhouse, T. et Biddle, S. J. H. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 784–795. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.784>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. et Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6^e éd.). Prentice Hall.
- Halvari, H., Skjesol, K. et Bagøien, T. E. (2011). Motivational climates, achievement goals, and physical education outcomes: A longitudinal test of achievement goal theory. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 55(1), 79–104. <https://doi.org/10.1080/00313831.2011.539855>
- Harwood, C. G., Keegan, R. J., Smith, J. M. J. et Raine, A. S. (2015, mai). A systematic review of the intrapersonal correlates of motivational climate perceptions in sport and physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, 18, 9–25. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.11.005>
- Horn, T. S. et Butt, J. (2014). Developmental perspectives on sport and physical activity participation. Dans A. G. Papaioannou et D. Hackfort (dir.), *Routledge companion to sport and exercise psychology: Global perspectives and fundamental concepts* (p. 3–21). Routledge.

- Hu, L. T. et Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Katzmarzyk, P., Barreira, T., Broyles, S., Champagne, C., Chaput, J.-P., Fogelholm, M., Hu, G., Johnson, W., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Olds, T., Onyvera, V., Sarmiento, O., Standage, M., Tremblay, M., . . . Church, T. S. (2015). Physical activity, sedentary time, and obesity in an international sample of children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(10), 2062–2069. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000649>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3^e éd.). Guilford Press.
- Koka, A. (2013). The effect of teacher and peers need support on students' motivation in physical education and its relationship to leisure time physical activity. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 19, 48–62.
<https://doi.org/10.12697/akut.2013.19.05>
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3^e éd.). Guérin.
- Little, R. J. A. et Rubin, D. B. (2002). *Statistical analysis with missing data* (2^e éd.). John Wiley & Sons.
- Marsh, H. W., Papaioannou, A. et Theodorakis, Y. (2006). Causal ordering of physical self-concept and exercise behavior: Reciprocal effects model and the influence of physical education teachers. *Health Psychology*, 25(3), 316–328.
<https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.3.316>
- McAuley, E., Duncan, T. et Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of intrinsic motivation inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(1), 48–58.
<https://doi.org/10.1080/02701367.1989.10607413>
- McEachan, R. R. C., Conner, M., Taylor, N. J. et Lawton, R. J. (2011). Prospective prediction of health-related behaviours with the Theory of Planned Behaviour: A meta-analysis. *Health Psychology Review*, 5(2), 97–144.
<https://doi.org/10.1080/17437199.2010.521684>
- McPhie, M. L. et Rawana, J. S. (2015, avril). The effect of physical activity on depression in adolescence and emerging adulthood: A growth-curve analysis. *Journal of Adolescence*, 40, 83–92.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.01.008>

- Morgan, K., Sproule, J., Weigand, D. et Carpenter, P. (2005). A computer-based observational assessment of the teaching behaviours that influence motivational climate in physical education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 10(1), 83–105. <https://doi.org/10.1080/1740898042000334926>
- Muthén, L. K. et Muthén, B. O. (1998-2012). *Mplus user's guide* (7^e éd.). Muthén & Muthén. https://www.statmodel.com/download/usersguide/Mplus%20user%20guide%20Ver_7_r3_web.pdf
- Muthén, B. O., Muthén, L. K. et Asparouhov, T. (2016). *Regression and mediation analysis using Mplus*. Muthén & Muthén.
- Ommundsen, Y., Lemyre, P.-N., Abrahamsen, F. et Roberts, G. C. (2010). Motivational climate, need satisfaction, regulation of motivation and subjective vitality: A study of young soccer players. *International Journal of Sport Psychology*, 41(3), 216–242.
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (6^e éd.). McGraw-Hill Education.
- Papaioannou, A. (1998). Students' perceptions of the physical education class environment for boys and girls and the perceived motivational climate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(3), 267–275. <https://doi.org/10.1080/02701367.1998.10607693>
- Papaioannou, A. G., Milosis, D., Kosmidou, E. et Tsigilis, N. (2007). Motivational climate and achievement goals at the situational level of generality. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(1), 38–66. <https://doi.org/10.1080/10413200601113778>
- Papaioannou, A., Zourbanos, N., Krommidas, C. et Ampatzoglou, G. (2012). The place of achievement goals in the social context of sport: A comparison of Nicholls' and Elliot's model. Dans G. C. Roberts et D. C. Treasure (dir.), *Advances in motivation in sport and exercise* (3^e éd., p. 59–90). Human Kinetics.
- ParticipACTION. (2018). *Un corps actif pour un cerveau en santé : la formule gagnante ! 2018 : Le Bulletin de l'activité physique chez les jeunes de ParticipACTION* [bulletin complet]. <https://www.participaction.com/fr-ca/ressources/bulletin-de-participaction>

- Potvin, P. et Lapointe, J.-R. (2010). *Guide de prévention pour les élèves à risque au primaire*. CTREQ.
http://www.reussiteeducativeestrie.ca/dynamiques/biblio_ens_prof/Guide-primaire_web.pdf
- Richards, J., Jiang, X., Kelly, P., Chau, J., Bauman, A. et Ding, D. (2015). Don't worry, be happy: Cross-sectional associations between physical activity and happiness in 15 European countries. *BMC Public Health*, 15(53), 1–8.
<https://doi.org/10.1186/s12889-015-1391-4>
- Riou, F., Boiché, J., Doron, J., Romain, A.-J., Corrion, K., Ninot, G., d'Arripe-Longueville, F. et Gernigon, C. (2012). Development and validation of the French achievement goals questionnaire for sport and exercise (FAGQSE). *European Journal of Psychological Assessment*, 28(4), 313–320.
<https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000112>
- Satorra, A. et Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507–514.
<https://doi.org/10.1007/BF02296192>
- Smith, N., Tessier, D., Tzioumakis, Y., Quedsted, E., Appleton, P., Sarrazin, P., Papaioannou, A. et Duda, J. L. (2015). Development and validation of the multidimensional motivational climate observation system (MMCOS). *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 37(1), 4–22. <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0059>
- Standage, M., Duda, J. L. et Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(1), 100–110. <https://doi.org/10.1080/02701367.2006.10599336>
- Wang, C. K. J., Koh, K. T. et Chatzisarantis, N. L. (2009). An intra-individual analysis of players' perceived coaching behaviours, psychological needs, and achievement goals. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(2), 177–192.
<https://doi.org/10.1260/174795409788549472>
- Warburton D. E., Charlesworth, S., Ivey, A., Nettlefold, L. et Bredin, S. S. (2010, mai). A systematic review of the evidence for Canada's physical activity guidelines for adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(39), 1–220. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-39>

- Warburton, V. E. et Spray, C. M. (2009). Antecedents of approach-avoidance achievement goal adoption in physical education: A longitudinal perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 28(2), 214–232.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.28.2.214>
- Weigand, D. et Burton, S. (2002). Manipulating achievement motivation in physical education by manipulating the motivational climate. *European Journal of Sport Science*, 2(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17461390200072102>
- Weiss, M. R., Amorose, A. J. et Kipp, L. E. (2012). Youth motivation and participation in sport and physical activity. Dans R. M. Ryan (dir.), *The Oxford handbook of human motivation* (p. 520–553). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399820.013.0029>
- West, S. G., Finch, J. F. et Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. Dans R. H. Hoyle (dir.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (p. 56–75). Sage Publications.

Annexe A

Syntaxe pour l'analyse du modèle hypothétique

Les éléments précédés d'un point d'exclamation (!) ne sont pas considérés dans la syntaxe.

TITLE: Modèle 1

DATA : FILE IS fichier de données.dat ;

VARIABLE:

NAMES ARE type climm1-climm7 climp1-climp6 butsm1-butsm3 butspa1-butspa3
butspe1-butspe3 sc1-sc5 attpap1-attpap6 pap;

USEVARIABLES climm climp butsm butspa butspe sc attpap pap;

MISSING IS ALL (99);

DEFINE:

climm=(climm1+climm2+climm3+climm4+climm5+climm6+climm7)/7;

climp=(climp1+climp2+climp3+climp4+climp5+climp6)/6;

butsm=(butsm1+butsm2+butsm3)/3;

butspa=(butspa1+butspa2+butspa3)/3;

butspe=(butspe1+butspe2+butspe3)/3;

sc=(sc1+sc2+sc3+sc4+sc5)/5;

attpap=(attpap1+attpap2+attpap3+attpap4+attpap5+attpap6)/6;

ANALYSIS: ESTIMATOR IS MLR;

MODEL:

pap on attpap;

attpap on butsm butspa butspe;

butsm on climm sc;

butspa on climp sc;

butspe on climp sc;

sc on climm climp ;

butspe with butspa;

climm;!Exige le calcul de la moyenne afin que les données manquantes soient comblées et que les sujets soient conservés dans l'analyse du modèle de pistes causales.

climp;!Exige le calcul de la moyenne afin que les données manquantes soient comblées et que les sujets soient conservés dans l'analyse du modèle de pistes causales.

OUTPUT: SAMPSTAT Standardized modindices(all) residual;

Annexe B

Syntaxe pour l'analyse du modèle ajusté

TITLE: Modèle 2

DATA: FILE IS fichier de données.dat ;

VARIABLE:

NAMES ARE type climm1-climm7 climp1-climp6 butsm1-butsm3 butspa1-butspa3
butspe1-butspe3 sc1-sc5 attpap1-attpap6 pap;

USEVARIABLES climm climp butsm butspa butspe sc attpap pap;

MISSING IS ALL (99);

DEFINE:

climm=(climm1+climm2+climm3+climm4+climm5+climm6+climm7)/7;

climp=(climp1+climp2+climp3+climp4+climp5+climp6)/6;

butsm=(butsm1+butsm2+butsm3)/3;

butspa=(butspa1+butspa2+butspa3)/3;

butspe=(butspe1+butspe2+butspe3)/3;

sc=(sc1+sc2+sc3+sc4+sc5)/5;

attpap=(attpap1+attpap2+attpap3+attpap4+attpap5+attpap6)/6;

ANALYSIS: ESTIMATOR IS MLR;

MODEL:

pap on attpap;

attpap on butsm butspa butspe;

butsm on climm sc;

butspa on climp sc;

butspe on climp sc;

sc on climm climp;

butspe with butspa;

attpap on sc ;!Relation ajoutée.

attpap on climm ;!Relation ajoutée.

pap on sc ;!Relation ajoutée.

climm;!Exige le calcul de la moyenne afin que les données manquantes soient comblées et que les sujets soient conservés dans l'analyse du modèle de pistes causales.

climp;!Exige le calcul de la moyenne afin que les données manquantes soient comblées et que les sujets soient conservés dans l'analyse du modèle de pistes causales.

OUTPUT: SAMPSTAT Standardized modindices(all) residual;

Annexe C

Syntaxe pour l'invariance de configuration

!DATA, VARIABLE, DEFINE et ANALYSIS : Voir syntaxe du modèle ajusté (Annexe B)

MODEL: !Tous les paramètres sont libres d'être estimés.

!EQUATIONS FACTOR PATHS

pap on attap* (P1);
attap on butsm* (P2);
attap on butspa* (P3);
attap on butspe* (P4);
butsm on climm* (P5);
butsm on sc* (P6);
butspa on climp* (P7);
butspa on sc* (P8);
butspe on climp* (P9);
butspe on sc* (P10);
sc on climm* (P11);
sc on climp* (P12);
attap on sc* (P13);
attap on climm* (P14);
pap on sc* (P15);

!FACTOR MEANS;

[climm*] (M1);

[climp*] (M2);

BUTSPA with BUTSPE (cov1);

MODEL CS:

!EQUATIONS FACTOR PATHS

pap on attap* ;
attap on butsm* ;
attap on butspa* ;
attap on butspe* ;
butsm on climm* ;
butsm on sc* ;
butspa on climp* ;
butspa on sc* ;
butspe on climp* ;
butspe on sc* ;
sc on climm* ;
sc on climp* ;
attap on sc* ;
attap on climm* ;
pap on sc* ;

!FACTOR MEANS

[climm*] ;

[climp*] ;

BUTSPA with BUTSPE;

OUTPUT: SAMPSTAT Standardized modindices(all) residual;

Annexe D

Syntaxe pour l'invariance structurelle

!DATA, VARIABLE, DEFINE et ANALYSIS : Voir syntaxe du modèle ajusté (Annexe B)

MODEL: !Les relations (*paths*) entre les variables sont contraintes à égalité.

!EQUATIONS FACTOR PATHS

pap on attap* (P1);
attap on butsm* (P2);
attap on butspa* (P3);
attap on butspe* (P4);
butsm on climm* (P5);
butsm on sc* (P6);
butspa on climp* (P7);
butspa on sc* (P8);
butspe on climp* (P9);
butspe on sc* (P10);
sc on climm* (P11);
sc on climp* (P12);
attap on sc* (P13);
attap on climm* (P14);
pap on sc* (P15);

!FACTOR MEANS;

[climm*] (M1);

[climp*] (M2);

BUTSPA with BUTSPE (cov1);

MODEL CS:

!EQUATIONS FACTOR PATHS

pap on attap* (P1);
attap on butsm* (P2);
attap on butspa* (P3);
attap on butspe* (P4);
butsm on climm* (P5);
butsm on sc* (P6);
butspa on climp* (P7);
butspa on sc* (P8);
butspe on climp* (P9);
butspe on sc* (P10);
sc on climm* (P11);
sc on climp* (P12);
attap on sc* (P13);
attap on climm* (P14);
pap on sc* (P15);

!FACTOR MEANS

[climm*] ;

[climp*] ;

BUTSPA with BUTSPE;

OUTPUT: SAMPSTAT Standardized modindices(all) residual;