

# Processus d'élaboration et de validation de l'échelle de la motivation en éducation physique et à la santé (ÉMÉPS) auprès d'étudiants du postsecondaire

Isabelle Cabot et Annie Bradette

Volume 45, numéro 1, 2022

Réception : 24 avril 2021

Version finale : 4 octobre 2022

Acceptation : 6 octobre 2022

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1097154ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1097154ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

ADMEE-Canada

ISSN

0823-3993 (imprimé)

2368-2000 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Cabot, I. & Bradette, A. (2022). Processus d'élaboration et de validation de l'échelle de la motivation en éducation physique et à la santé (ÉMÉPS) auprès d'étudiants du postsecondaire. *Mesure et évaluation en éducation*, 45(1), 103–131. <https://doi.org/10.7202/1097154ar>

Résumé de l'article

*La littérature compte de nombreux instruments permettant de mesurer la motivation à l'égard des activités physiques et des sports pratiqués dans le cadre des cours d'éducation physique et à la santé (ÉPS). Toutefois, rares sont ceux qui visent la motivation à l'égard des cours d'ÉPS. Pour lutter contre les effets indésirables de l'inactivité physique, des enseignants d'ÉPS mettent sur pied diverses stratégies d'enseignement et d'évaluation. Dans ce contexte, un instrument mesurant la motivation en ÉPS pourrait contribuer à évaluer l'efficacité des stratégies mises en place. La présente étude rapporte le processus d'élaboration et de validation d'un tel instrument auprès d'étudiants francophones du postsecondaire, incluant une version préintervention et une version postintervention. Les résultats indiquent de bonnes qualités psychométriques pour l'instrument élaboré. Ils sont analysés en fonction des prospectives de l'instrument et des besoins qui ont justifié sa conduite.*

## **Processus d'élaboration et de validation de l'échelle de la motivation en éducation physique et à la santé (ÉMÉPS) auprès d'étudiants du postsecondaire**

**Isabelle Cabot**

**ORCID: 0000-0003-1713-0015**

**Cégep Édouard-Montpetit**

*Université de Sherbrooke*

**Annie Bradette**

**Cégep Édouard-Montpetit**

*Université de Sherbrooke*

**MOTS-CLÉS:** motivation, éducation physique, postsecondaire, processus de validation, instrument de mesure

*La littérature compte de nombreux instruments permettant de mesurer la motivation à l'égard des activités physiques et des sports pratiqués dans le cadre des cours d'éducation physique et à la santé (ÉPS). Toutefois, rares sont ceux qui visent la motivation à l'égard des cours d'ÉPS. Pour lutter contre les effets indésirables de l'inactivité physique, des enseignants d'ÉPS mettent sur pied diverses stratégies d'enseignement et d'évaluation. Dans ce contexte, un instrument mesurant la motivation en ÉPS pourrait contribuer à évaluer l'efficacité des stratégies mises en place. La présente étude rapporte le processus d'élaboration et de validation d'un tel instrument auprès d'étudiants francophones du postsecondaire, incluant une version préintervention et une version postintervention. Les résultats indiquent de bonnes qualités psychométriques pour l'instrument élaboré. Ils sont analysés en fonction des perspectives de l'instrument et des besoins qui ont justifié sa conduite.*

KEY WORDS: motivation, physical education, postsecondary, validation process, measurement instrument

*There are numerous instruments in the literature to measure motivation in physical activity and sport achieved in physical education context. However, tools for assessing motivation in physical and health education (PHE) courses are rare. To promote physical activity, PHE teachers are developing various teaching and assessment strategies. In this context, an instrument that measures motivation in PHE would help to assess the effectiveness of the strategies put in place. This study reports on the process of developing and validating such an instrument with French-speaking postsecondary students, including a pre-intervention version and a post-intervention version. Results indicate good psychometric properties for the instrument. These results are discussed in the light of the instrument's foresights and the needs that justified its conduct.*

PALAVRAS-CHAVE: motivação, educação física, pós-secundário, processo de validação, instrumento de medida.

*A literatura conta com inúmeros instrumentos para medir a motivação em relação às atividades físicas e desportivas praticadas no contexto dos cursos de educação física e da saúde (EFS). No entanto, poucos são os que almejam a motivação em relação aos cursos de EFS. Para combater os efeitos indesejáveis da inatividade física, os professores de EFS implementam diversas estratégias de ensino e avaliação. Neste contexto, um instrumento de medida da motivação em EFS poderia contribuir para avaliar a eficácia das estratégias implementadas. Este estudo relata o processo de elaboração e validação de tal instrumento com estudantes francófonos do pós-secundário, incluindo uma versão pré-intervenção e uma versão pós-intervenção. Os resultados indicam boas qualidades psicométricas para o instrumento elaborado. Eles são analisados em função das perspectivas do instrumento e das necessidades que justificaram sua conduta.*

## Introduction

Des médias scientifiques, politiques et publics révèlent largement que trop peu de gens adoptent la pratique régulière d'une activité physique (AP) (p. ex. : 16% selon Clarke et al., 2019). Ces auteurs estiment à 6,8 milliards de dollars les coûts annuels liés aux soins de santé découlant de l'inactivité physique au Canada. En effet, l'inactivité physique est liée à un risque accru de maladies chroniques et de mortalité prématurée, cette réalité menant à la mise sur pied d'interventions, qui visent à solutionner ce problème, dans diverses sphères sociales, notamment en éducation (Guthold et al., 2020; Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur [MEES], 2019a; Organisation Mondiale de la Santé [OMS], 2019a, 2019b; Roure et al., 2016). En effet, le milieu scolaire est un endroit idéal pour instaurer des situations d'intervention pédagogique à la pratique d'AP, entre autres parce que les inégalités sociales y sont enrayées et parce que l'encadrement et l'environnement sont favorables (Gadais, 2015). D'ailleurs, pour introduire son plan stratégique 2019-2023, le MEES (2019b) considère la pratique d'AP sportives, de loisirs et de plein air, comme un indicateur phare «étroitement associé à la vision ministérielle» (p. 2).

Du primaire au postsecondaire, les éducateurs physiques tentent d'influencer positivement les habitudes de vie des étudiants par leurs stratégies pédagogiques et parfois même par celles d'évaluation, en matière d'AP. Au collégial, premier palier des études postsecondaires au Québec, les étudiants doivent réussir trois cours d'ÉPS pendant leur cheminement scolaire pour obtenir leur diplôme d'études collégiales. Ces cours d'ÉPS sont les derniers cours obligatoires dans un cadre scolaire, supervisés par des enseignants. Ils respectent une séquence logique menant l'étudiant à 1) analyser sa pratique de l'AP au regard des habitudes de vie favorisant la santé, 2) améliorer son efficacité dans la pratique d'une AP et, ultimement, 3) démontrer sa capacité à se charger de sa pratique de l'AP dans une perspective de santé (MEES, 2016, p. 27-30). De nombreux enseignants et chercheurs font évoluer les pratiques pédagogiques et d'évaluation en ÉPS de manière, entre autres, à avoir un impact sur la prise en charge pérenne par

les étudiants de leur pratique de l'AP (p. ex. : Caplette-Charette & Grenier, 2014; Lemoyne & Valois, 2014; Leriche & Walczak, 2016; Thibault, 2017). Plusieurs de ces stratégies mises sur pied ne sont pas formellement évaluées ou le sont partiellement (Lalime, 2016; Messier, 2016).

Le bassin d'instruments de mesure disponible dans ce domaine comprend majoritairement des questionnaires qui visent à mesurer de multiples aspects de la pratique de l'AP, incluant la motivation à pratiquer l'AP (André & Laurencelle, 2010; Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité, 2015). Toutefois, rares sont les instruments qui mesurent la motivation des étudiants pour les cours d'ÉPS. Le présent article décrit le processus d'élaboration et la première étape du processus de validation d'un tel instrument en français qui, éventuellement, contribuerait à l'évaluation de stratégies pédagogiques en ÉPS. D'abord, un cadre conceptuel sera dressé. Ensuite, le processus d'élaboration et de validation de l'*Échelle de motivation en éducation physique* (ÉMÉPS) sera présenté. Enfin, les résultats seront analysés en fonction des besoins ayant mené à l'élaboration de l'ÉMÉPS et du potentiel utilitaire qu'elle pourrait représenter dans le développement de la profession d'enseignant en ÉPS.

### **Problématique**

Au Québec, après les études secondaires, le cheminement scolaire régulier se poursuit aux études appelées *postsecondaires*, formées par les études collégiales et universitaires. Les collèges (nommés *cégeps* dans le secteur public) sont donc le palier d'entrée aux études postsecondaires et offrent des programmes d'études préuniversitaires ou techniques, ces derniers conduisant directement au marché du travail (MEES, 2020). Aucun cours obligatoire en ÉPS n'est prévu dans la formation générale universitaire sauf pour les étudiants inscrits au Baccalauréat en enseignement de l'ÉPS. Les études collégiales sont donc la dernière occasion, dans le cadre du cheminement scolaire québécois, pour développer les compétences liées à un mode de vie sain et actif dans une perspective de santé.

Dans ce contexte ultime d'éducation et face au fléau mondial de la sédentarité, les enseignants d'ÉPS au postsecondaire sont motivés par une volonté d'agir sur la santé publique par le biais de leur pratique professionnelle (Leriche & Walczak, 2016). Ils conçoivent et mettent en place des stratégies d'enseignement et d'évaluation pour motiver les étudiants à développer les compétences visées par leurs cours d'ÉPS et à intégrer ces apprentissages dans leur mode de vie. Plusieurs de ces stratégies ne

sont pas formellement répertoriées ni scientifiquement évaluées. Celles qui sont évaluées, le sont par des mesures ne portant pas directement sur la perception que les étudiants ont de leur cours d'ÉPS. Dans ce contexte, il est difficile de porter un jugement sur la stratégie d'enseignement ou d'évaluation que l'enseignant désire tester, de même que de les comparer entre elles.

### *Des études portant sur les cours d'ÉPS postsecondaires*

La recension d'écrits faite dans le cadre de la présente étude permet d'affirmer que très peu de recherches formelles ont évalué les aspects pédagogiques de cours québécois d'ÉPS postsecondaires par leur impact sur la perception qu'en ont les étudiants. Par exemple, des devis de recherche visant à estimer l'influence des cours d'ÉPS incluent des mesures de la pratique d'AP inspirées des recommandations de l'OMS (2010) en termes de durée et d'intensité de l'AP. Il en ressort que les cours ont une influence positive sur la pratique d'AP pendant les cours (Lemoyne, 2012; Leriche & Walczak, 2014), ce qui n'est pas constaté en dehors des cours ni après leur sanction. Par exemple, Leriche et Walczak (2014) ont rapporté que près de 40% des cégépiens pratiquent moins de 10 minutes d'AP par semaine.

Pour estimer l'impact des cours d'ÉPS, les devis de recherche peuvent aussi inclure des mesures de motivation à la pratique d'AP. Ainsi, en contrôlant bien les variables confondantes (comme l'utilité attribuée à l'AP, avant le début d'un cours d'ÉPS), il serait possible d'examiner les liens entre diverses stratégies pédagogiques en ÉPS et la motivation à pratiquer de l'AP. De nombreux instruments de la sorte, basés sur divers modèles théoriques de la motivation, sont disponibles dans la littérature spécialisée (voir le répertoire d'André & Laurencelle, 2010). Toutefois, pour attribuer à une stratégie pédagogique une augmentation observée dans la motivation à pratiquer de l'AP, l'ajout d'une mesure portant sur la motivation spécifiquement suscitée par le cours dans lequel cette stratégie est appliquée serait contributif.

Des études pédagogiques en ÉPS peuvent aussi être planifiées compte tenu des obstacles et des déterminants de la pratique de l'AP (Cid et al., 2019; Lemoyne et al., 2015). Par exemple, Lemoyne et Valois (2014) ont rapporté que le concept de soi physique (c'est-à-dire la perception qu'une personne a de son image corporelle et de ses aptitudes physiques) est un important prédicteur de la pratique d'AP. Ainsi, des stratégies pédagogiques pourraient être mises sur pied en ce sens dans le cadre de cours

d'ÉPS pour tenter d'exercer une influence sur ce déterminant et, ainsi, sur la prise en charge par l'étudiant de sa pratique d'AP. Mais il apparaîtrait judicieux d'inclure une mesure de perception du cours par les étudiants de manière à contribuer à la validité d'un lien à établir entre la stratégie pédagogique mise en place et le changement éventuellement observé dans le déterminant visé.

Dans tous les exemples présentés précédemment, une mesure de la perception de l'étudiant, spécifiquement relative au cours d'ÉPS qu'il suit, pourrait être contributive. Certains instruments s'en approchent, par exemple en demandant aux répondants de poser un regard sur eux-mêmes durant une activité sportive précise (Roure et al., 2016) ou sur le climat du groupe (Biddle et al., 1995; Soini et al., 2014) lorsqu'ils sont spécifiquement dans le contexte de leur cours d'ÉPS (Girard et al., 2015; Nishida, 1988; Roure, 2020; Schiano-Lomoriello et al., 2005). Par exemple, l'équipe de Schiano-Lomoriello (2005) a développé et utilisé un processus de validation du *Questionnaire d'approche et d'évitement en éducation physique et sportive* (QAE-EPS). Cet instrument permet d'avoir un portrait des buts d'accomplissement poursuivis par les étudiants dans le cadre de leur cours d'ÉPS.

Pour ce qui est de mesurer la perception motivationnelle qu'ont les étudiants directement à l'égard de leur cours d'ÉPS, certains items et des sous-échelles, inclus dans des questionnaires, sont repérables dans la littérature (Biddle et al., 1995; Soini et al., 2014). Par exemple, l'*Échelle de perception du climat motivationnel* de Biddle et al. (1995) inclut quatre items mesurant la perception du choix (ex. : *dans ce cours d'ÉPS, les élèves ont l'opportunité de planifier leurs propres activités*). Cette échelle permet d'apprécier le contrôle perçu par l'étudiant dans le déroulement du cours. Dans cette conceptualisation, le contrôle perçu contribue à la motivation de l'étudiant (Viau, 2009) et favorise l'atteinte du besoin d'autonomie (Deci & Ryan, 1985). Reste qu'un instrument portant spécifiquement sur la perception motivationnelle d'étudiants francophones du postsecondaire à l'égard de leur cours d'ÉPS demeure introuvable. L'objectif de la présente étude est donc d'élaborer un tel instrument et d'en faire une première évaluation.

## Cadre conceptuel

Une étude portant sur les pratiques des enseignants visant à motiver les étudiants a été menée auprès de 74 enseignants d'ÉPS au postsecondaire (Leriche & Walczak, 2016) en adoptant la perspective de la théorie

de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Les résultats ont, entre autres, révélé que tous les enseignants participants ont affirmé leur désir d'organiser leur pédagogie de façon à faire vivre plus de plaisir aux étudiants pour contribuer à leur motivation à pratiquer de l'AP. Des enseignants du postsecondaire développent de nouvelles stratégies d'enseignement et d'évaluation pour mener les étudiants à apprécier et à valoriser davantage les apprentissages faits dans les cours d'ÉPS (Leriche & Walczak, 2018; Ratté, 2020; Thibault, 2017), espérant ainsi avoir une influence positive sur le maintien pérenne de saines habitudes de vie, après la diplomation.

D'autres auteurs se questionnent sur les évaluations en ÉPS (Bradette, 2020; Lalime, 2016; Lopez-Pastor et al., 2012; Messier, 2016). Par exemple, certains remettent en question l'authenticité des données de pratique d'AP fournies par les étudiants à leur enseignant pour fins d'évaluation (Surprenant, 2019). Autre exemple, un problème d'injustice a récemment été soumis à la Cour Supérieure du Québec par deux étudiants qui ont échoué au *Physitest* imposé par le département d'éducation physique de leur établissement d'enseignement supérieur (2012 QCCS 647). Cette évaluation avait pour but d'évaluer la capacité cardiorespiratoire des étudiants et d'y attribuer une note. Le jugement a dénoncé cette pratique d'évaluation, précisant que ce type de « test est injuste et même discriminatoire » pour une minorité de la population qui est dans l'impossibilité d'augmenter sa puissance aérobique maximale. De plus, « le Tribunal est d'avis qu'il faut éviter de confondre les capacités physiques de l'étudiant et sa capacité à prendre en charge une pratique de l'activité physique » (alinéa 96 du jugement). Ainsi, des chercheurs explorent de nouvelles stratégies d'évaluation en ÉPS (Bradette, 2020; Surprenant, 2019) de façon à solutionner ce problème d'injustice et à contribuer à la motivation que l'on désire stimuler à l'égard des cours d'ÉPS. Un instrument qui permettrait d'estimer le contrôle perçu par les étudiants sur les évaluations en ÉPS pourrait contribuer à en apprécier l'efficacité.

### ***Le plaisir et la valeur accordée aux cours d'ÉPS***

Des modèles théoriques de la motivation considèrent la valeur comme étant un concept composé de l'intérêt et de l'utilité attribués à une activité ou à un cours (p. ex. : le modèle de la dynamique motivationnelle de Viau (2009) et la théorie des attentes et de la valeur de Wigfield et Eccles (2000)). Toutefois, comme des écrits ont montré que l'intérêt et l'utilité perçue sont



deux construits distincts sur le plan empirique et qu'ils ne varient pas toujours ensemble (Cabot, 2017; Eccles & Wigfield, 1995), ces deux variables seront considérées distinctement dans la présente étude.

### *L'utilité perçue*

Une tâche est jugée utile lorsque l'individu perçoit sa contribution à l'atteinte de ses objectifs (Jacobs & Eccles, 2000). L'utilité perçue découle ainsi d'un jugement évaluatif porté sur la compatibilité entre la tâche et les objectifs poursuivis par la personne (Bouffard et al., 2006). Lorsque la tâche est considérée utile, la motivation de la personne à s'y engager pour atteindre ses objectifs est augmentée (Dubeau et al., 2015).

Hulleman et al. (2010, 2017) se sont intéressés à l'utilité perçue comme concept motivationnel chez les étudiants éprouvant des difficultés à réussir. Dans le cas de ces étudiants, les auteurs expliquent que la compatibilité perçue entre la tâche d'apprentissage et l'objectif poursuivi doit concerner un objectif qui est significatif pour l'étudiant lui-même. C'est-à-dire que les arguments ou exemples de situation fournis par l'enseignant pour tenter de stimuler l'utilité attribuée à une tâche d'apprentissage par les étudiants sont inefficaces dans le cas des étudiants en difficulté. En effet, des preuves d'utilité d'un apprentissage auxquelles l'étudiant ne peut lui-même s'identifier mèneraient plutôt à une augmentation de l'anxiété et à une diminution de l'intérêt pour la tâche à accomplir. L'utilité doit être perçue, du point de vue de l'étudiant, en fonction de ses objectifs à lui, ou en fonction d'objectifs auxquels il s'identifie. Ceci contribue à la pertinence de formuler des items de mesure qui capturent les perceptions propres à l'étudiant, quant aux apprentissages à faire dans son cours d'ÉPS.

### *L'intérêt ressenti*

L'intérêt est un concept motivationnel composé d'émotions et de cognitions (Hidi et al., 2004; Renninger & Hidi, 2019). La littérature distingue deux types d'intérêt : l'intérêt situationnel et l'intérêt personnel (Schiefele, 2009). Le premier dépend du contexte, est éphémère et composé davantage d'émotions que de cognitions. Le deuxième peut être ressenti sans égard au contexte et est plus stable. Durant le développement d'un intérêt, l'intérêt situationnel doit d'abord être suscité, puis maintenu suffisamment pour qu'un intérêt personnel émerge et s'approfondisse (Hidi & Renninger, 2006). Le pouvoir de l'intérêt sur l'engagement est maintenant reconnu dans la littérature (Ainley, 2012; Renninger & Hidi, 2016). En éducation, il est possible de conceptualiser l'intérêt situationnel par

l'intérêt ressenti pour une situation d'apprentissage spécifique ou pour un cours, alors que l'intérêt personnel représenterait plutôt l'intérêt ressenti pour la discipline elle-même, sans dépendre du contexte du cours (Cabot et Chouinard, 2014; Linnenbrink-Garcia et al., 2010).

Dans le cas présent, le besoin d'intervention est lié à la valorisation des apprentissages faits en cours d'ÉPS et à l'appréciation de ces derniers. Ainsi, l'instrument à développer devrait inclure des items portant sur l'intérêt spécifiquement ressenti pour le cours d'ÉPS en plus de ceux portant sur l'utilité attribuée aux apprentissages qui y sont faits. Aucun instrument de mesure en français, adapté au contexte visé, n'a été trouvé dans la littérature.

### *La contrôlabilité*

La littérature propose plus d'une conceptualisation de la contrôlabilité. Pour Viau (2009), la contrôlabilité représente la perception de pouvoir influencer la manière dont une activité d'apprentissage va se dérouler. Il est possible de penser que les contextes d'apprentissage qui permettent aux étudiants de sentir qu'ils ont du pouvoir sur les modalités des tâches d'apprentissage ou d'évaluation à faire susciteront chez eux une motivation accrue à s'engager dans l'apprentissage (Viau et al., 2004). Du point de vue de la théorie de l'autodétermination, la perception de contrôlabilité contribue à combler un besoin fondamental chez l'être humain : le besoin d'autonomie (Ryan & Deci, 2000). Ceci pourrait expliquer son influence positive sur la motivation. La littérature du domaine de l'éducation traitant des stratégies pédagogiques qui permettent à l'étudiant de faire des choix offre un point de vue intéressant sur la notion de contrôlabilité. Lorsqu'il peut faire des choix, parmi des options disponibles ainsi que sur les actions elles-mêmes (Reeve et al., 2003), l'étudiant peut mieux ajuster son expérience d'apprentissage à ses propres objectifs et comble ainsi son besoin d'autonomie, ce qui le motive à s'engager dans l'apprentissage (Evans & Boucher, 2015; Katz & Assor, 2007). La théorie des buts d'accomplissement (Ames, 1992) suggère qu'un contexte d'apprentissage offrant des choix dans les tâches scolaires, dans le matériel pédagogique ou dans les méthodes d'apprentissage mène les étudiants à poursuivre des buts d'apprentissage axés sur le développement de leurs compétences plutôt que des buts de performance axés sur la comparaison sociale (Patall & Yang Hooper, 2019).

Étant donné que les écrits du domaine de l'éducation comportent des modèles théoriques de la motivation qui contiennent des items mesurant ces trois concepts, il apparaît sensé de les utiliser pour les adapter spécifiquement au contexte de la présente étude : les cours d'ÉPS au post-secondaire. En effet, il peut être tentant d'opter pour une formulation générique des items, permettant ainsi une utilisation variée de l'instrument. Néanmoins, DeVellis (2017) met en garde contre cet avantage apparent : «...la validité d'un instrument est inhérente au contexte de son utilisation... la validité de son contenu dépend de la capacité des items à exposer le construit visé pour la population et le contexte spécifiques à l'enquête menée» [traduction libre] (p. 86-87).

L'instrument à élaborer devrait donc inclure des items relatifs aux perceptions d'utilité des apprentissages à faire dans le cours d'ÉPS, d'intérêt ressenti envers le cours d'ÉPS et de contrôlabilité sur le contexte d'évaluation en ÉPS. Comme l'objectif est d'arriver à apprécier l'impact d'interventions d'enseignement et d'évaluation sur la motivation suscitée par un cours d'ÉPS, le questionnaire doit être disponible en version préintervention et en version postintervention. Les items doivent donc être formulés en conséquence. La présente étude vise à développer un tel instrument et à obtenir des preuves de sa validité.

## Méthodologie

Les prochains paragraphes exposent le processus suivi pour former puis accumuler des preuves de validité de l'ÉMÉPS en s'inspirant de la procédure en huit étapes de DeVellis (2017) : 1) déterminer l'objet de mesure ; 2) former un ensemble d'items ; 3) déterminer le format de l'instrument ; 4) procéder à la révision initiale des items par des experts ; 5) considérer l'ajout d'items ; 6) administrer les items ; 7) évaluer les items et 8) vérifier la structure factorielle.

La première étape proposée par DeVellis consiste à définir clairement ce qu'il faut mesurer. Tel que présenté dans les paragraphes précédents, l'instrument à développer et pour lequel il faut recueillir des preuves de validité doit mesurer l'intérêt pour le cours d'ÉPS, l'utilité attribuée aux apprentissages faits dans ce cours et la contrôlabilité perçue à l'égard de la manière d'être évalué dans ce cours. Les items doivent être formulés de manière à fournir une version préintervention et une version postintervention de l'instrument. En effet, comme les étudiants qui débutent un

nouveau cours ne l'ont jamais suivi, ils ne peuvent pas s'exprimer sur ce cours lors d'une mesure prise au début de celui-ci. Un même instrument ne peut donc pas être administré dans un devis à mesures répétées classique. Les items doivent avoir deux formulations différentes tenant compte du contexte. Ainsi, les deux versions de l'ÉMÉPS doivent être considérées comme deux questionnaires distincts et être toutes les deux soumises au processus de validation.

La deuxième étape est la formation d'un ensemble d'items. La recension de questionnaires faite dans le cadre de cette étude a mené à cinq instruments existants, applicables en contexte pédagogique et contenant des items se rapprochant de ce qui était recherché pour former les trois sous-échelles de l'ÉMÉPS. À partir de 23 items possibles, 11 ont été choisis, représentant les trois dimensions visées de la motivation. Sept d'entre eux émanent d'un processus de rétrotraduction d'items originalement formulés en anglais. Les items en version française ont ensuite été précisément adaptés au contexte visé par la présente étude, de façon à soutenir la validité de contenu de l'instrument (DeVellis, 2017). Le Tableau 1 présente la formulation des items une fois adaptés ainsi que la source primaire d'où provient chacun d'entre eux.

L'ÉMÉPS prendra la forme d'items avec accord de type Likert en cinq points, allant de 1 (*pas du tout en accord*) à 5 (*très fortement en accord*). Le choix de cette échelle (étape 3) découle de la volonté de rester près des formats originaux des questionnaires d'où proviennent les items. Ceux-ci ayant déjà été évalués par des experts (étape 4), leur sélection en fonction du contexte de la présente étude et l'ajustement de leur formulation à la population-cible par les deux chercheuses contribuent à cette quatrième étape. À l'étape 5, DeVellis suggère de considérer l'ajout d'items qui pourraient contribuer au processus de validation de l'instrument. Pour diminuer le risque d'obtention de données manquantes (Gaudreau et al., 2015) et assurer une très courte administration, cette suggestion n'a pas été retenue. Toutefois, à la fin du processus, le pouvoir discriminant des items des trois sous-échelles sera examiné pour contribuer au processus de validation.

L'échantillon est composé de 104 étudiants (âgés de 18 à 20 ans) inscrits au dernier cours collégial d'ÉPS et provenant de deux cégeps<sup>1</sup> (étape 6 : administrer les items), ayant répondu aux items préintervention durant la

---

1. Cette étude a été approuvée par les comités d'éthique des deux établissements d'enseignement où l'instrument a été administré.

première semaine de la session d'automne 2019, puis aux items postintervention ( $n = 98$ ) à la dernière semaine de la même session. Au début de chacune de ces deux périodes de cours, quelques minutes étaient réservées à l'administration du questionnaire. Celui-ci et le formulaire de consentement étaient préalablement distribués (format papier) par l'enseignant. Une capsule vidéo de quatre minutes, préparée par la chercheuse principale, présentait ensuite la recherche et les différentes sections du formulaire de consentement aux étudiants présents en classe, puis les invitait à signer ce formulaire et à remplir le questionnaire, s'ils le souhaitaient. Tous les documents étaient ensuite placés dans une enveloppe cachetée par le dernier étudiant à s'en servir, pour garantir l'anonymat. L'évaluation des items s'est déroulée en suivant différentes étapes décrites dans les prochains paragraphes. Ensuite, une analyse en composantes principales a été conduite sur chacun des deux ensembles d'items pour vérifier s'ils se regroupent bien en fonction des trois concepts. Le calcul du  $\lambda$ -6 de Guttman, estimateur à privilégier selon Bourque et al. (2019), a permis d'évaluer la consistance interne de chaque sous-échelle. Le nombre d'items a ensuite pu être considéré à partir des résultats de ces analyses (étape 8), puis être soumis à des analyses factorielles confirmatoires pour en vérifier la structure.

## Résultats

### *La description initiale des items*

Une première vérification des données a été faite par la recherche de données extrêmes ainsi que par l'examen des statistiques descriptives des données pour chaque item. Aucune anomalie n'a été trouvée. Tous les degrés d'asymétrie et d'aplatissement sont compris entre -0,97 et 0,07 (préintervention), et entre -1,03 et 0,90 (postintervention), ce qui respecte les limites précisées par Brown (1997) et DeCarlo (1997). Le Tableau 1 montre la moyenne et l'écart-type de chaque item.

Tel que l'explique DeVellis (2017), l'idéal est d'observer que les moyennes et les écarts-types des données ne situent pas celles-ci trop près des deux extrêmes de l'échelle. L'ÉMÉPS étant une échelle en cinq points, les données descriptives contenues dans le Tableau 1 permettent de constater que les items satisfont généralement à ce critère de distribution des données. De plus, suivant le conseil de DeVellis (2017), la corrélation entre chaque item et le reste de son échelle a été examinée. Toutes ces corrélations (rapportées dans le Tableau 2) sont situées entre 0,59 et 0,83, ce qui

Tableau 1  
*Moyenne, (écarts-types) et corrélations item-échelle des items de l'Échelle de motivation en éducation physique (ÉMÉPS)*

Items	M (E-T)	r item-échelle	Source primaire
<b>Sous-échelle: intérêt relatif au cours d'éducation physique</b>			
Je pense que je vais aimer assister à ce cours. (intcours_pré1)	3,82 (0,88)	0,81	Corbière et al. (2006)
J'ai aimé assister à ce cours. (intcours_post1)	3,87 (1,02)	0,83	
Je pense que j'aurai du plaisir à suivre ce cours. (intcours_pré2)	3,87 (0,90)	0,85	Corbière et al. (2006)
J'ai eu du plaisir à suivre ce cours. (intcours_post2)	3,83 (0,99)	0,84	
Je pense que je vais trouver ce cours intéressant. (intcours_pré3)	3,75 (0,89)	0,81	Harackiewicz et al. (2008)
J'ai trouvé ce cours intéressant. (intcours_post3)	3,84 (0,97)	0,80	
Je me sens vraiment enthousiaste à l'idée de venir à ce cours. (intcours_pré4)	3,52 (0,96)	0,75	Harackiewicz et al. (2008)
J'étais vraiment enthousiaste de venir à ce cours. (intcours_post4)	3,41 (1,02)	0,68	
<b>Sous-échelle: contrôlabilité quant aux pratiques d'évaluation du cours d'éducation physique</b>			
Lors de ce cours d'éducation physique, je m'attends à pouvoir choisir la manière d'être évalué. (contcours_pré1)	2,81 (1,24)	0,79	Reeve et al. (2003)
Lors de ce cours d'éducation physique, j'ai pu choisir la manière d'être évalué. (contcours_post1)	3,32 (1,24)	0,74	
Lors de ce cours d'éducation physique, je m'attends à ce qu'on tienne compte de mon avis sur le déroulement des évaluations de fin de session. (contcours_pré2)	3,21 (1,18)	0,69	Bédard & Viau (2001)
Lors de ce cours d'éducation physique, on a tenu compte de mon avis sur le déroulement des évaluations de fin de session. (contcours_post2)	3,19 (1,21)	0,61	
Lors de ce cours d'éducation physique, je m'attends à pouvoir décider de certaines choses dans la façon d'être évalué. (contcours_pré3)	3,17 (1,15)	0,65	Bédard & Viau (2001)
Lors de ce cours d'éducation physique, j'ai pu décider de certaines choses dans la façon d'être évalué. (contcours_post3)	3,57 (1,15)	0,77	

Items	M (E-T)	r item- échelle	Source primaire
<b>Échelle : utilité relative aux apprentissage faits dans le cours d'éducation physique</b>			
Je crois que ce cours d'éducation physique me permettra de développer des compétences qui me seront utiles. (uticours_pré1)	3,79 (0,82)	0,79	Hulleman et al. (2017)
Je trouve que ce cours d'éducation physique m'a permis de développer des compétences qui me seront utiles. (uticours_post1)	3,80 (1,04)	0,76	
Je crois que ce qu'on va apprendre dans ce cours d'éducation physique sera utile pour mon avenir. (uticours_pré2)	3,61 (0,94)	0,73	Hulleman et al. (2017)
Je trouve que ce qu'on a appris dans ce cours d'éducation physique sera utile pour mon avenir. (uticours_post2)	3,94 (1,01)	0,75	
Je crois que ce qu'on va apprendre dans ce cours d'éducation physique en vaudra la peine. (uticours_pré3)	3,91 (0,77)	0,70	Harackiewicz et al. (2008)
Je trouve que ce qu'on a appris dans ce cours d'éducation physique en a valu la peine. (uticours_post3)	4,09 (0,86)	0,82	
Je crois que les compétences qu'on va développer dans ce cours d'éducation physique seront importantes pour moi. (uticours_pré4)	3,75 (0,82)	0,64	Hulleman et al. (2017)
Je trouve que les compétences qu'on a développées dans ce cours d'éducation physique seront importantes pour moi. (uticours_post4)	4,02 (0,93)	0,76	

indique la linéarité et la non-multicolinéarité des données. Ce résultat est très satisfaisant (Field, 2013) et contribue à la décision de conserver les données pour les analyses subséquentes.

### ***L'analyse en composantes principales***

Afin d'examiner les regroupements d'items parmi les 11 items étudiés pour chacune des deux versions de l'ÉMÉPS, une analyse en composantes principales avec rotation oblique (*direct oblimin*) des facteurs a été menée, permettant ainsi à ces derniers d'être corrélés entre eux. Ce choix est approprié étant donné les liens conceptuels entre les trois sous-échelles étudiées (Field, 2013; Tabachnick & Fidell, 2007). Le nombre de facteurs à extraire a été basé sur les valeurs propres générées statistiquement pour

Tableau 2  
*Matrice des corrélations de Pearson inter-items du QMEP*

Code de l'item	Intcours_ pré1	Intcours_ pré2	Intcours_ pré3	Intcours_ pré4	Contcours_ pré1	Contcours_ pré2	Contcours_ pré3	Uticours_ pré1	Uticours_ pré2	Uticours_ pré3	Uticours_ pré4
Intcours_ pré1		0,78***	0,76***	0,67***	0,14	0,15	0,10	0,34***	0,22*	0,37***	0,39***
Intcours_ pré2			0,78***	0,73***	0,14	0,07	0,13	0,39***	0,30**	0,40***	0,39***
Intcours_ pré3				0,66***	0,19*	0,17*	0,20*	0,38***	0,29**	0,54***	0,39***
Intcours_ pré4					0,21*	0,11	0,16*	0,35***	0,35***	0,39***	0,48***
Contcours_ pré1						0,71***	0,70***	0,21*	0,29**	0,17*	0,30**
Contcours_ pré2							0,56***	0,15	0,19*	0,12	0,22*
Contcours_ pré3								0,17*	0,23*	0,19*	0,21*
Uticours_ pré1									0,70***	0,71***	0,58***
Uticours_ pré2										0,59***	0,59***
Uticours_ pré3											0,52***
Uticours_ pré4											



	<b>Intcours_post1</b>	<b>Intcours_post2</b>	<b>Intcours_post3</b>	<b>Intcours_post4</b>	<b>Contcours_post1</b>	<b>Contcours_post2</b>	<b>Contcours_post3</b>	<b>Uticours_post1</b>	<b>Uticours_post2</b>	<b>Uticours_post3</b>	<b>Uticours_post4</b>
<b>Intcours_post1</b>		0,83***	0,73***	0,65***	0,40***	0,24*	0,32**	0,52***	0,44***	0,52***	0,50***
<b>Intcours_post2</b>			0,78***	0,61***	0,43***	0,26**	0,43***	0,50***	0,42***	0,49***	0,50***
<b>Intcours_post3</b>				0,63***	0,30**	0,34**	0,28**	0,54***	0,59***	0,57***	0,51***
<b>Intcours_post4</b>					0,31**	0,26**	0,26**	0,57***	0,35***	0,49***	0,41***
<b>Contcours_post1</b>						0,59***	0,74***	0,32**	0,18	0,25*	0,28**
<b>Contcours_post2</b>							0,63***	0,23*	0,14	0,19	0,18
<b>Contcours_post3</b>								0,24*	0,09	0,16	0,21*
<b>Uticours_post1</b>									0,69***	0,73***	0,63***
<b>Uticours_post2</b>										0,68***	0,65***
<b>Uticours_post3</b>											0,77***
<b>Uticours_post4</b>											

\* $p < 0,05$ . \*\* $p < 0,01$ . \*\*\* $p < 0,001$

éviter d'introduire un élément de subjectivité (en fixant manuellement le nombre de facteurs) dans l'étude des items (DeVellis, 2017). La matrice de structure a été choisie parce qu'elle présente le lien entre chaque item et son facteur sans être affectée par les liens entre les facteurs. Les résultats des analyses permettent de constater que les 11 items se regroupent distinctement sous trois facteurs qui représentent bien les trois sous-échelles identifiées conceptuellement, dans la version tant préintervention que post-intervention de l'ÉMÉPS. Toutes les valeurs propres sont supérieures au critère de 1 de Kaiser. De surcroît, les deux résultats significatifs ( $p < 0,000$ ) au test de sphéricité de Bartlett confirment les combinaisons linéaires des items pour les deux versions de l'ÉMÉPS. Ensemble, les trois facteurs expliquent 76,46% (préintervention) et 77,64% (postintervention) de la variance des données. Par ailleurs, toutes les valeurs des communalités (*communalities*) sont supérieures à 0,6, ce qui confirme que les tailles d'échantillon sont appropriées pour ces analyses (Bourque et al., 2006). Les indices Kaiser-Meyer-Olkin (KMO ; préintervention = 0,83 et post-intervention = 0,84) révèlent une très bonne qualité d'échantillonnage, d'autant plus que toutes les corrélations de la diagonale des deux matrices anti-image étaient supérieures à 0,71, ce qui est bien au-dessus de la limite de 0,5 suggérée par Field (2013). Le Tableau 3 présente la saturation des items (matrice des structures), après rotation.

### ***La cohérence interne***

Les trois sous-échelles que sont l'intérêt relatif au cours d'ÉPS, l'utilité attribuée aux apprentissages faits dans le cours d'ÉPS et la contrôlabilité quant aux pratiques d'évaluation du cours d'ÉPS présentent toutes un degré de consistance interne très satisfaisant (présentés dans le Tableau 3). En effet, les lambda-6 de Guttman (Bourque et al., 2019) sont situés entre 0,80 et 0,89. Les 11 items sont conservés pour former l'ÉMÉPS.

### ***L'analyse factorielle confirmatoire***

Les données des 11 items de l'ÉMÉPS ont été introduites dans des analyses factorielles confirmatoires en utilisant le logiciel LISREL 10.30 (Jöreskog & Sörbom, 2020). La méthode de vraisemblance maximum a été utilisée pour estimer les paramètres permettant de vérifier l'adéquation des modèles. Pour chacune des deux versions de l'ÉMÉPS, trois modèles ont été testés, dont les indices d'ajustement sont présentés dans le Tableau 4 de façon à pouvoir les comparer. Le premier modèle factoriel soumis à l'analyse comprenait les trois variables latentes (concepts motivationnels)

Tableau 3  
*Résultats de l'analyse en composantes principales*

Items	Coefficients de saturation factorielle		
	Intérêt	Contrôlabilité	Utilité
Intcours_pré2	<b>0,92</b>	0,12	-0,42
Intcours_pré1	<b>0,90</b>	0,14	-0,36
Intcours_pré3	<b>0,90</b>	0,21	-0,45
Intcours_pré4	<b>0,85</b>	0,19	-0,45
Contcours_pré1	0,18	<b>0,92</b>	-0,28
Contcours_pré2	0,14	<b>0,86</b>	-0,18
Contcours_pré3	0,16	<b>0,85</b>	-0,24
Uticours_pré1	0,40	0,19	<b>-0,90</b>
Uticours_pré2	0,30	0,27	<b>-0,87</b>
Uticours_pré3	0,48	0,16	<b>-0,83</b>
Uticours_pré4	0,47	0,29	<b>-0,77</b>
<i>Valeurs propres</i>	<b>4,82</b>	<b>2,10</b>	<b>1,50</b>
$\lambda$	<b>0,89</b>	<b>0,80</b>	<b>0,84</b>
<i>r interfactorielles*</i>			
Intérêt		<b>0,18</b>	<b>-0,46</b>
Contrôlabilité			<b>-0,26</b>
Intcours_post1	<b>-0,92</b>	0,36	0,53
Intcours_post2	<b>-0,92</b>	0,42	0,52
Intcours_post3	<b>-0,87</b>	0,34	0,63
Intcours_post4	<b>-0,81</b>	0,31	0,51
Contcours_post1	-0,41	<b>0,89</b>	0,28
Contcours_post2	-0,29	<b>0,84</b>	0,21
Contcours_post3	-0,37	<b>0,91</b>	0,17
Uticours_post1	-0,60	0,30	<b>0,85</b>
Uticours_post2	-0,48	0,14	<b>0,87</b>
Uticours_post3	-0,58	0,22	<b>0,91</b>
Uticours_post4	-0,53	0,26	<b>0,86</b>
<i>Valeurs propres</i>	<b>1,05</b>	<b>1,91</b>	<b>5,59</b>
$\lambda$	<b>0,89</b>	<b>0,80</b>	<b>0,87</b>
<i>r interfactorielles*</i>			
Intérêt		<b>-0,40</b>	<b>-0,61</b>
Contrôlabilité			<b>0,24</b>

Notes. Méthode d'extraction : analyse en composantes principales

Méthode de rotation : oblimin direct

Les coefficients de saturation qui sont dans les dimensions attendues sont en gras.

\*Les corrélations interfactorielles doivent être interprétées à partir de leurs valeurs absolues.

représentant les trois échelles que l'ÉMÉPS affirme mesurer. Le deuxième est composé de deux variables latentes, les construits d'utilité et d'intérêt ayant été fusionnés de façon à être en cohérence avec certains modèles théoriques qui les considèrent, ensemble, comme formant le concept de valeur perçue (p. ex. : le modèle de la dynamique motivationnelle de Viau, 2009). Le troisième modèle est unidimensionnel et pourrait représenter le vaste concept qu'est la motivation.

Les indices retenus pour évaluer les modèles sont l'erreur quadratique moyenne de l'approximation (RMSEA - *root mean square error of approximation*) et son intervalle de confiance (IC), l'indice d'ajustement comparatif (CFI - *comparative fit index*), l'indice d'ajustement non normé NNFI (*non-normed fit index*), la valeur moyenne quadratique pondérée (SRMR - *root mean square residual*) ainsi que le rapport  $\chi^2/dl$  (khi carré/degrés de liberté) (Baillargeon, 2006). Le RMSEA vérifie la concordance entre la matrice reproduite et la matrice observée. Baillargeon (2006) précise qu'un RMSEA inférieur à 0,08 permet d'accepter le modèle. Le NNFI et le CFI sont des indices relatifs d'ajustement qui comparent le modèle à un autre pour en apprécier l'adéquation. Pour qu'un modèle soit accepté, leur valeur doit être supérieure à 0,95 (Schreiber et al., 2006). L'indice de qualité d'ajustement (GFI - *goodness of fit index*) est un indice absolu d'ajustement. Il indique la proportion de variance/covariance générée par le modèle. L'indice doit être supérieur à 0,90 pour que le modèle soit jugé convenable (Baillargeon, 2006). Le SRMR standardisé représente la moyenne des résidus standardisés. Une valeur inférieure à 0,05 indique un ajustement acceptable. Le  $\chi^2$  teste l'hypothèse nulle selon laquelle la matrice des covariances prédites par le modèle correspond parfaitement à la matrice des covariances observées dans l'échantillon. De fait, s'il est significatif, il considère le modèle comme imparfait, ce qui conduit souvent au rejet de bons modèles. Dans d'autres cas, il peut mener à l'acceptation de mauvais modèles (Miles & Shevlin, 2007). Il est donc conseillé de juger de l'adéquation du modèle en se basant sur le coefficient lui-même plutôt que sur son degré de signification : un  $\chi^2$  élevé indique un mauvais modèle alors qu'un faible  $\chi^2$  indique un bon modèle. Les degrés de liberté serviront de base de standardisation pour considérer le  $\chi^2$  élevé ou faible (Diamantopoulos & Siguaw, 2000). Un ratio  $\chi^2/dl$  inférieur à 3/1 indique que le modèle est adéquat (Vieira, 2011). Le Tableau 4 présente les statistiques d'ajustement des modèles testés.

Tableau 4  
*Indices d'ajustement des modèles testés*

Modèles	RMSEA	NNFI	CFI	GFI	RMR	$\chi^2/df$
<i>Données préintervention</i>						
Trois facteurs	0,056 (IC 90%: 0 - 0,09)	0,97	0,98	0,92	0,04	1,32
Deux facteurs	0,181 (IC 90%: 0,16 - 0,21)	0,72	0,78	0,71	0,10	4,39
Unidimensionnel	0,247 (IC 90%: 0,22 - 0,27)	0,48	0,58	0,61	0,21	7,35
<i>Données postintervention</i>						
Trois facteurs	0,088 (IC 90%: 0,05 - 0,12)	0,94	0,96	0,89	0,05	1,76
Deux facteurs	0,183 (IC 90%: 0,16 - 0,21)	0,75	0,81	0,70	0,09	4,28
Unidimensionnel	0,239 (IC 90%: 0,21 - 0,27)	0,58	0,66	0,62	0,17	6,59

Les indices d'ajustement de l'ÉMÉPS (modèle à trois facteurs) sont globalement satisfaisants pour les deux versions. De plus, la force des coefficients de régression allant de chaque variable latente à ses variables observées est forte ( $> 0,61$ ) et ils sont tous significatifs ( $t > 1,96$ ). Les indices d'ajustement évaluant le modèle sont cohérents et mènent à la confirmation que le modèle à trois facteurs représente bien les données.

### *Le pouvoir discriminant des variables latentes*

Dans l'objectif de vérifier que seul le concept spécifiquement visé par la sous-échelle est mesuré par le groupe d'items de celle-ci, Fornell et Larcker (1981) proposent de comparer, pour chaque paire de sous-échelles de l'instrument, la variance moyenne des indices de saturation des items de chaque variable latente (*average variance extracted - AVE*) à la variance partagée entre les deux variables latentes. L'AVE de chacune des deux variables latentes doit dépasser la variance partagée de la paire testée. Les données utilisées pour cette vérification sont présentées dans le Tableau 5. Elles permettent de constater que les trois sous-échelles mesurent bien trois construits distincts, malgré qu'ils soient apparentés sur le plan conceptuel.

Tableau 5  
*Variances partagées par chaque paire de sous-échelles de l'ÉMÉPS  
 et variance moyenne des indices de saturation (AVE) de chaque sous-échelle*

Païres de sous-échelles	$r^2$	AVE
Intcours_pré – Uticours_pré	0,21	Intcours_pré: 0,80 Uticours_pré: 0,71
Uticours_pré – Contcours_pré	0,07	Uticours_pré: 0,71 Contcours_pré: 0,77
Intcours_pré – Contcours_pré	0,03	Intcours_pré: 0,80 Contcours_pré: 0,77
Intcours_post – Uticours_post	0,37	Intcours_post: 0,78 Uticours_post: 0,76
Uticours_post – Contcours_post	0,06	Uticours_post: 0,76 Contcours_post: 0,78
Intcours_post – Contcours_post	0,16	Intcours_post: 0,78 Contcours_post: 0,78

### *Le portrait des répondants révélé par l'ÉMÉPS*

Le Tableau 6 présente un portrait descriptif des répondants en fonction de l'ÉMÉPS. En ce qui a trait aux attentes envers le cours (version préintervention de l'échelle), le score moyen est un peu plus faible pour la dimension de la contrôlabilité, comparée aux deux autres dimensions. À la fin de la session, l'intérêt pour le cours d'ÉPS est le même que ce qui était attendu au départ, alors que les scores moyens d'utilité et de contrôlabilité sont légèrement plus élevés que ce qui était attendu par les répondants au départ.

Tableau 6  
*Moyenne et (écarts-types) des scores obtenus à l'ÉMÉPS*

	Préintervention (n = 104)	Postintervention (n = 98)
Intérêt envers le cours	3,74 (0,81)	3,73 (0,88)
Utilité attribuée aux apprentissages visés par le cours	3,76 (0,71)	3,96 (0,84)
Contrôlabilité sur le déroulement des évaluations prévues au cours	3,06 (1,04)	3,36 (1,05)

## Discussion et limites

Onze items, inspirés de la littérature du champ de la motivation scolaire, ont été contextualisés pour développer l'ÉMÉPS en deux versions, administrées à des collégiens durant l'automne 2019 : une version préintervention ( $n = 104$ ) et une version postintervention ( $n = 98$ ). Les résultats du processus de validation de l'échelle ont montré une structure en trois facteurs respectant les trois concepts visés : l'intérêt pour un cours d'ÉPS, l'utilité attribuée aux apprentissages qui y sont faits et la contrôlabilité perçue sur les pratiques d'évaluation dans le cours d'ÉPS. Le portrait descriptif des participants fait en tenant compte de l'ÉMÉPS (Tableau 6) semble aussi cohérent. En effet, en début de session, il est peu probable que les étudiants s'attendent à avoir du contrôle sur la manière dont ils seront évalués, étant donné les évaluations de la condition physique, imposées dans plusieurs cours d'ÉPS du cheminement scolaire. Toutefois, l'évaluation terminale du dernier cours collégial d'ÉPS prévoit que chaque étudiant élabore son programme d'activités physiques, en fonction de ses besoins. Dans ce contexte, les étudiants ont pu ressentir plus d'autonomie et percevoir les activités du cours plus contributives à l'atteinte de leurs objectifs personnels, ce que pourraient refléter les scores de contrôlabilité et d'utilité un peu plus élevés constatés en fin de session (Evans & Boucher, 2015 ; Jacobs & Eccles, 2000).

Toutefois, la principale limite de cette étude concerne la taille de l'échantillon. En effet, bien que les communautés (*communalities*) soient assez importantes pour indiquer des tailles d'échantillon suffisantes (Bourque et al., 2006), la règle prescrivant un minimum de 10 participants par item à tester (dans le cas présent, 11 items = au moins 110 participants), répandue dans la littérature, n'a pas pu être respectée. Des preuves de validité de l'ÉMÉPS devraient être obtenues à nouveau, auprès d'un échantillon plus grand. De plus, son administration en contexte quasi-expérimental, avant et après une intervention pédagogique spécifique, pourrait contribuer à appuyer les preuves de validité. Il serait aussi intéressant de faire une exploration des scores obtenus à l'ÉMÉPS selon les différents niveaux d'AP (Surprenant et al., 2022) pratiquée par les répondants ou selon les différents cours offerts au collégial. Enfin, la réaction de l'ÉMÉPS, en situation d'évaluation d'interventions, peut dès lors être examinée, par exemple à l'aide de mesures concomitantes déjà éprouvées.

## Conclusion

Longtemps, les instruments de mesure de la motivation utilisés en ÉPS ont été conçus afin de rendre compte d'un constat motivationnel face à un climat de groupe ou à un type de pratique d'AP, par exemple. L'ÉMÉPS proposée se distingue en partie parce qu'elle mesure précisément des éléments de la motivation des étudiants envers le cours. Cette perception des étudiants face à la stratégie d'enseignement et d'évaluation vécue en cours est une avenue de recherche encore peu exploitée dans les champs de la pédagogie et de la motivation en ÉPS. Cette ÉMÉPS sera contributive puisqu'elle vise à combler les besoins des enseignants d'ÉPS qui planifient des cours de manière à susciter chez leurs étudiants la motivation à la pratique durable de l'AP.

Enfin, la prise en compte de la perception des étudiants compte tenu de leur intérêt, de l'utilité et de la contrôlabilité qu'ils éprouvent à l'égard de leurs cours d'ÉPS peut aider à élaborer des cours plus centrés sur les besoins actuels des étudiants. En respectant les points de vue de ces derniers et en s'appuyant sur ces points de vue pour façonner leurs stratégies d'enseignement et d'évaluation, les enseignants d'ÉPS pourraient améliorer et actualiser leurs pratiques dans le but ultime d'exercer une influence positive sur la santé publique.

Réception : 24 avril 2021

Version finale : 4 octobre 2022

Acceptation : 6 octobre 2022



## LISTE DE RÉFÉRENCES

- N° 647 (QCCS 2012). <https://doi.org/2012/QCCS/647> (CanLII) | Dallaire-Turmel c. Cégep de Lévis-Lauzon | CanLII
- Ainley, M. (2012). Students' Interest and Engagement in Classroom Activities. Dans S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (dir.), *Handbook of Research on Student Engagement* (p. 283-302). Springer.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- André, N., & Laurencelle, L. (2010). *Questionnaires psychologiques pour l'activité physique, le sport, et l'exercice: Un répertoire commenté*. Presses de L'université du Québec.
- Baillargeon, J. (2006). *L'analyse factorielle confirmatoire*. Yumpu.com/uqtr.quebec.ca. <https://www.yumpu.com/fr/document/view/36017414/lanalyse-factorielle-confirmatoire>
- Bédard, D., & Viau, R. (2001). *Le profil d'apprentissage des étudiantes et des étudiants de l'Université de Sherbrooke* (p. 72). Université de Sherbrooke.
- Biddle, S., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., & Famose, J.-P. (1995). Development of scale to measure perceived physical education class climate: A cross-national project. *British Journal of Educational Psychology*, Wiley, 65(3), 341-358. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1995.tb01154.x>
- Bouffard, T., Vézeau, C., Chouinard, R., & Marcotte, G. (2006). L'illusion d'incompétence chez l'élève du primaire: Plus qu'un problème de biais d'évaluation. Dans B. Galand & E. Bourgeois (dir.), *(Se) motiver à apprendre* (p. 41-49). Presses Universitaires de Charrette. <https://doi.org/10.4000/rfp.61>
- Bourque, J., Doucet, D., LeBlanc, J., Dupuis, J., & Nadeau, J. (2019). L'alpha de Cronbach est l'un des pires estimateurs de la consistance interne: Une étude de simulation. *Revue des sciences de l'éducation*, 45(2), 78-99. <https://doi.org/10.7202/1067534ar>
- Bourque, J., Poulin, N., & Cleaver, A. F. (2006). Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, 32(2), 325-344. <https://doi.org/10.7202/014411ar>
- Bradette, A. (2020). Conception et évaluation d'une évaluation terminale motivant les collégiennes et les collégiens à la pratique pérenne d'activités physiques [Essai de maîtrise non publié]. Université de Sherbrooke. [https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/17341/Bradette\\_Annie\\_MEd\\_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/17341/Bradette_Annie_MEd_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Brown, J. D. (1997). Skewness and Kurtosis. *Shiken: JALT Testing et Evaluation SIG Newsletter*, 1(1), 20-23.
- Cabot, I. (2017). *Le potentiel d'influence de l'intérêt scolaire dans la motivation des collégiens en difficulté*. Article de conférence. Congrès de l'ACFAS, Montréal. <https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/34809/cabot-potentiel-influence-interet-scolaire-motivation-collegiens-en-difficulte-article-acfas-2017.pdf>

- Cabot, I., & Chouinard, R. (2014). Améliorer la maîtrise de la langue en suscitant l'intérêt et l'engagement scolaires par une pédagogie interdisciplinaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 40(1). <https://doi.org/10.7202/1027622ar>
- Caplette-Charette, A., & Grenier, J. (2014). Le sentiment d'efficacité personnelle des étudiantes de niveau collégial et les cours d'éducation physique et à la santé. *Revue phénEPS*, 6(2). <https://ojs.acadiou.ca/index.php/phenex/article/view/1545>
- Cid, L., Pires, A., Borrego, C., Duarte-Mendes, P., Teixeira, D. S., Moutão, J. M., & Monteiro, D. (2019). Motivational determinants of physical education grades and the intention to practice sport in the future. *PLoS ONE*, 14(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217218>
- Clarke, J., Colley, R., Janssen, I., & Tremblay, M. S. (2019). L'activité physique modérée à vigoureuse mesurée par accéléromètre chez les adultes canadiens, 2007 à 2017. Statistique Canada. *Rapports sur la santé*, 30(8), 3-11. <https://doi.org/10.25318/82-003-x201900800001-fra>
- Corbière, M., Fraccaroli, F., Mbekou, V., & Perron, J. (2006). Academic self-concept and academic interest measurement: A multi-sample European Study. *European Journal of Psychology of Education*, 21(1), 3-15. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/BF03173566>
- DeCarlo, L. T. (1997). On the Meaning and Use of Kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3), 292-307. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.2.3.292>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale Development: Theory and Applications*. SAGE Publications.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing Lisrel: A guide for the uninitiated*. SAGE Publications.
- Dubeau, A., Frenay, M., & Samson, G. (2015). L'utilité perçue de la tâche: Présentation du concept et état de la recherche. *Revue canadienne de l'éducation*, 38(1), 1-23.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the Mind of the Actor: The Structure of Adolescents' Achievement Task Values and Expectancy-Related Beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215-225. <https://doi.org/10.1177/0146167295213003>
- Evans, M., & Boucher, A. (2015). Optimizing the Power of Choice: Supporting Student Autonomy to Foster Motivation and Engagement in Learning. *Mind, Brain, and Education*, 9(2), 87-91. <https://doi.org/10.1111/mbe.12073>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics. 4<sup>th</sup> edition*. SAGE Publications.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gadais, T. (2015). Les stratégies d'intervention pour aider les jeunes à gérer leur pratique d'activité physique. Une revue de la littérature. *STAPS*, 109, 57-77. <https://doi.org/10.3917/sta.109.0057>
- Gaudreau, N., Frenette, E., & Thibodeau, S. (2015). Élaboration de l'Échelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants en gestion de classe (ÉSEPGC). *Mesure et évaluation en éducation*, 38(2). <https://doi.org/10.7202/1036762ar>
- Girard, S., Chouinard, R., & St-Amand, J. (2015). Climat motivationnel et buts de maîtrise en éducation physique: Rôle modérateur du sexe et du sentiment de compétence. *Revue phénEPS*, 7(1). <https://ojs.acadiou.ca/index.php/phenex/article/view/1566>

- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4, 23-35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Harackiewicz, J. M., Durik, A. M., Barron, K. E., Linnenbrink-Gracia, L., & Tauer, J. M. (2008). The Role of Achievement Goals in the Development of Interest: Reciprocal Relations Between Achievement Goals, Interest, and Performance. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 105-122. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.100.1.105>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/s15326985ep4102\\_4](https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/s15326985ep4102_4)
- Hidi, S., Renninger, K. A., & Krapp, A. (2004). Interest, a Motivational Variable That Combines Affective and Cognitive Functioning. Dans D. Y. Dai et R. J. Sternberg (dir.), *Motivation, Emotion, and Cognition: Integrative Perspectives on Intellectual Functioning and Development*. (p. 89-115). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hulleman, C. S., Godes, O., Hendricks, B. L., & Harackiewicz, J. M. (2010). Enhancing Interest and Performance with a Utility Value Intervention. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 880-895. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0019506>
- Hulleman, C. S., Kosovich, J., Barron, K. E. & Daniel, D. (2017). Making Connections: Replicating and Extending the Utility Value Intervention in the Classroom. *Journal of Educational Psychology*, 109(3), 387-404. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/edu0000146>
- Jacobs, J. E., & Eccles, J. S. (2000). Parents, Task Values and Real-Life Achievement-Related Choices. Dans C. Sanson et J. M. Harackiewicz (dir.), *Intrinsic and Extrinsic Motivation. The Search for Optimal Motivation and Performance* (p. 405-439). Academic Press.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (2020). *Lisrel 10.30* (Version 10.30) [Computer software]. Scientific Software International, Inc.
- Katz, I., & Assor, A. (2007). When Choice Motivates and When It Does Not. *Educational Psychology Review*, 19, 429-442. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9027-y>
- Lalime, F. (2016). *Élaboration d'une stratégie d'évaluation visant le développement de la compétence « activité physique et autonomie » du cours d'éducation physique de l'ensemble 3 au collégial*. [Mémoire de maîtrise non publié]. Université Laval.
- Lemoyne, J. (2012). *Éducation Physique: Vers l'adoption d'un mode de vie actif? Rapport de recherche PAREA*, 192. <https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/29807/788349-lemoyne-education-physique-collegial-shawinigan-PAREA-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lemoyne, J., & Valois, P. (2014). Prédicteurs de la pratique de l'activité physique chez des étudiants du collégial. *Revue canadienne des sciences du comportement*, 46(5), 262-274. <https://doi.org/10.1037/a0030221>
- Lemoyne, J., Valois, P., & Guay, F. (2015). Physical self-concept and participation in physical activity in college students. *Medicine and science in sports and exercise*, 47(1), 142-150. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000378>
- Leriché, J., & Walczak, F. (2014). *Les obstacles à la pratique sportive des cégépiens*. Cegep de Sherbrooke. <https://cdc.qc.ca/parea/033137-leriche-walczak-obstacles-pratique-sportive-cegepiens-sherbrooke-trois-rivieres-PAREA-2014.pdf>

- Leriche, J., & Walczak, F. (2016). *La perception des enseignants d'éducation physique au regard de leurs interventions* (N° PA2014-010; p. 164). Cégep de Sherbrooke. <https://mobile.eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/34602/leriche-walczak-perception-enseignants-education-physique-interventions-sherbrooke-trois-rivieres-PAREA-2016.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Leriche, J., & Walczak, F. (2018). *Évaluation d'une nouvelle approche pédagogique en éducation physique* (N° PA2016-008; p. 140). Cégep de Sherbrooke. <https://mobile.eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/36091/leriche-walczak-evaluation-nouvelle-approche-pedagogique-education-physique-parea-2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Linnenbrink-Garcia, L., Durik, A. M., Conley, A. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Karabenick, S. A., & Harackiewicz, J. M. (2010). Measuring Situational Interest in Academic Domains. *Educational and Psychological Measurement*, 70(4), 647-671. <https://doi.org/DOI: 10.1177/0013164409355699>
- Lopez-Pastor, V. M., Kirk, D., Lorente-Catalan, E., MacPhail, A., & Macdonald, D. (2012). Alternative assessment in physical education: A review of international literature. *Sport, Education and Society*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.713860>
- Messier, C. (2016). *Conception d'une épreuve terminale de cours pour évaluer une compétence en éducation physique au collégial* (p. 236) [Mémoire de maîtrise non publié]. Université de Sherbrooke. <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/9634>
- Miles, J., & Shevlin, M. (2007). A time and a place for incremental fit indices. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 869-874. <https://doi.org/DOI: 10.1016/j.paid.2006.09.022>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2016). *Composantes de la formation générale. Extraits des programmes d'études conduisant au diplôme d'études collégiales (DEC)*. [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/enseignement-superieur/collegial/Composantes\\_formation\\_generale\\_VF.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/enseignement-superieur/collegial/Composantes_formation_generale_VF.pdf)
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2019a). *Mesure 15023—À l'école, on bouge!* [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/education/Mesure-15023-Septembre\\_2019.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/Mesure-15023-Septembre_2019.pdf)
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2019b). *Plan stratégique 2019-2023*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/plan-strategique/plan-strategique-2019-2023.PDF?1575660315>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2020). *Entrée au collégial*. <http://www.education.gouv.qc.ca/colleges/etudiants-au-collegial/entree-au-collegial/>
- Nishida, T. (1988). Reliability and Factor Structure of the Achievement Motivation in Physical Education Test. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 418-430. <https://doi.org/10.1123/jsep.10.4.418>
- Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité. (2015). *Questionnaires activité physique et sédentarité*. <http://www.onaps.fr/boite-outils-et-ressources/outils-d-evaluation/questionnaires-activite-physique-sedentarite/>
- Organisation mondiale de la santé. (2010). *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44436/9789242599978\\_fre.pdf;jsessionid=B8F64585CE6B34DEC78DA0B5C7B6B601?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44436/9789242599978_fre.pdf;jsessionid=B8F64585CE6B34DEC78DA0B5C7B6B601?sequence=1)

- Organisation mondiale de la santé. (2019a). *D'après une nouvelle étude dirigée par l'OMS, la majorité des adolescents du monde ne sont pas assez actifs physiquement, ce qui met en danger leur santé actuelle et future*. Communiqué de presse. <https://www.who.int/fr/news-room/detail/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk>
- Organisation mondiale de la santé. (2019b). *Plan d'action mondial de l'OMS pour promouvoir l'activité physique 2018-2030. Des personnes plus actives pour un monde plus sain* (p. 104). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327168/9789242514186-fre.pdf>
- Pattal, E. A., & Yang Hooper, S. (2019). The Promise and Peril of Choosing for Motivation and Learning. Dans K. Ann Renninger et S. E. Hidi (dir.), *The Cambridge Handbook of Motivation and Learning* (p. 238-262). Cambridge University Press.
- Ratté, K. (2020). *La méthode d'enseignement par le jeu influence-t-elle le sentiment d'efficacité personnelle des élèves en éducation physique au collégial?* [Essai de maîtrise non publié]. Université de Sherbrooke. <http://hdl.handle.net/11143/17205>
- Reeve, J., Nix, G., & Hamm, D. (2003). Testing Models of the Experience of Self-Determination in Intrinsic Motivation and the Conundrum of Choice. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 375-392. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.375>
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2016). *The Power of Interest for Motivation and engagement*. Routledge.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2019). Interest Development and Learning. Dans A. K. Renninger et S. E. Hidi (dir.), *The Cambridge Handbook of Motivation and Learning* (p. 265-290). Cambridge University Press.
- Roure, C. (2020). Clarification du construit de l'intérêt en situation en éducation physique. *STAPS, 0 (Prépublication)*, 12-17. <https://doi.org/10.3917/sta.130.0061>
- Roure, C., Pasco, D., & Kermarrec, G. (2016). Validation de l'échelle française mesurant l'intérêt en situation, en éducation physique. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 48(2), 112-120. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/cbs0000027>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary and Educational Psychology*, 25, 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Schiano-Lomoriello, S., Cury, F., & Da Fonséca, D. (2005). Développement et validation du questionnaire d'approche et d'évitement en éducation physique et sportive (QAE-EPS). *Revue européenne de psychologie appliquée*, 55, 85-98. <https://doi.org/10.1016/j.era.2004.06.004>
- Schiefele, U. (2009). Situational and Individual Interest. Dans K. R. Wentzel et A. Wigfield (dir.), *Handbook of Motivation at School* (p. 197-222). Routledge.
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. R., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-337. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>
- Soini, M., Liukkonen, J., Watt, A., Yli-Piipari, S., & Jaakkola, T. (2014). Factorial Validity and Internal Consistency of the Motivational Climate in Physical Education Scale. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13, 137-144. Factorial Validity and Internal Consistency of the Motivational Climate in Physical Education Scale - PMC (nih.gov)

- Surprenant, R. (2019). *L'authentification de la pratique déclarée par les élèves de l'activité physique faite à l'extérieur du cours d'éducation physique au collégial au moyen d'une application mobile* [Essai de maîtrise non publié]. Université de Sherbrooke. <http://hdl.handle.net/11143/16091>
- Surprenant, R., Bradette, A., & Cabot, I. (2022). Adaptation pédagogique des niveaux d'activité physique: une proposition. *Propulsion*, 35(1), 14-17. [Propulsion\\_printemps 2022\\_final \(1\) \(1\).pdf](http://propulsion.yapla.com/2022_final%20(1)%20(1).pdf) (yapla.com)
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics, 5<sup>th</sup> edition*. Allyn and Bacon.
- Thibault, D. (2017). *Accompagner les étudiants du collégial dans le développement des compétences pour adopter et maintenir la pratique régulière d'activités physiques* (p. 128) [Mémoire de maîtrise non publié]. Université du Québec à Trois-Rivières. <http://depot-e.uqtr.ca/id/eprint/8222/>
- Viau, R. (2009). *La motivation à apprendre en milieu scolaire*. Éditions du renouveau pédagogique inc.
- Viau, R., Joly, J., & Bédard, D. (2004). La motivation des étudiants en formation des maîtres à l'égard d'activités pédagogiques innovatrices. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(1). <https://doi.org/10.7202/011775ar>
- Vieira, A. L. (2011). *Interactive LISREL in Practice*. Springer.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>