

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : Sciences cognitives, psychologie et neurocognition

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

Géraldine ESCRIVA-BOULLEY

Thèse dirigée par **Philippe SARRAZIN** et
codirigée par **Damien TESSIER**

préparée au sein du **Laboratoire Sport et ENvironnement Social**
dans l'**École Doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition,**
l'Environnement

Style motivationnel des professeurs des écoles et promotion de l'activité physique en EPS : Efficacité d'une formation ancrée dans la théorie de l'autodétermination

Thèse soutenue publiquement le **23 Octobre 2015**
devant le jury composé de :

Monsieur, Paul, FONTAYNE

Professeur, Université Paris-Ouest Nanterre, Rapporteur

Monsieur, Luc, PELLETIER

Professeur, Université d'Ottawa, Rapporteur

Monsieur, Philippe, SARRAZIN

Professeur, Université Grenoble Alpes, Directeur

Monsieur, Damien, TESSIER

Maitre de conférences, Université Grenoble Alpes, Co-directeur



Stars when you shine, you know how I feel

Scent of the pine, you know how I feel

Oh freedom is mine

And I know how I feel

It's a new dawn

It's a new day

It's a new life

For me

And I'm feeling good

Nina Simone (1965). Feeling Good.

Remerciements

Toutes personnes qu'aient été les raisons qui m'ont amenée à commencer ce travail, son déroulement et son aboutissement n'auraient pas été possibles sans la participation et le soutien de nombreuses personnes. Je souhaite donc remercier ceux qui ont rendu cette aventure possible.

Damien Tessier et Philippe Sarrazin, mes directeurs de thèse. Tout d'abord merci d'avoir cru en moi, de m'avoir amenée bien au-delà de ma zone de confort, d'avoir fait preuve d'une patience à toute épreuve et d'avoir pris les nombreux événements improbables qui ont ponctué cette thèse avec calme et humour.

Merci également aux membres du jury pour avoir accepté d'expertiser ce travail dans un délai très court.

Ma gratitude va également aux personnels de l'Education Nationale qui ont jalonné mon parcours professionnel et scientifique. Les études de ce travail doctoral doivent leur réalisation au directeur adjoint à la DASEN de la Drôme, à l'inspecteur de la circonscription Valence ville et éducation prioritaire et à la CPD EPS de la DSDEN de la Drôme. Merci donc à Thierry Aumage et Sylvain Joly, Isabelle Joly pour leur soutien et leur intérêt pour ce projet.

Ce travail serait resté lettre morte sans la participation et l'investissement des professeurs des écoles de la Drôme et de leurs élèves. Pour leur confiance, pour leur accueil dans les classes, pour leurs réflexions éclairées, pour leurs retours positifs ou négatifs mais toujours constructifs.

Un grand merci également à ceux qui ont travaillé à mes côtés et à ceux qui ont ouvert la voie au sein de l'UFR APS et du laboratoire SENS. Un grand merci à « Déesse » Sandrine, Aïna, Aurélie, Johanne, Julie, Silvia, Valérie, Véro, Alban, Boris, Brice, Clément, David, Jules, Julien, Martial et Yannick pour le soutien mutuel et les encouragements, les réflexions théoriques et méthodologiques, pour les discussions plus ou moins empreintes de sagesse et pour les moments de partage des plus agréables.

De manière plus personnelle je remercie les acteurs principaux de ma vie. Je n'en serais sûrement pas là sans les petits moments de détente entre amis, chronophages mais terriblement nécessaires. Merci donc à Chris Cyril, Franck, Naike, Vix et Nico, Flo Céline, Mimi et Vaness.

A mes parents qui m'ont soutenue quelles que soient mes décisions, qui m'ont proposé « dé clak dan' coin zoreil¹ » lorsque le besoin s'en faisait sentir. Etre autant présent même à 10 000km... ce n'est pas donné à tout le monde!

Enfin Guylain, les mots ne sont ni assez nombreux ni assez forts pour exprimer mes sentiments et ma gratitude pour tout ce que tu m'as apporté au cours de ces années. Que dire à part merci... pour tout !

Je terminerai la rédaction de ce manuscrit par un proverbe réunionnais qui m'a accompagnée durant ces années de thèse : « Ti hache y coupe gros bois »².

¹ Littéralement : « deux claques dans le coin des oreilles » soit « un coup de pied au cul »

² Littéralement : « une petite hache arrive à couper de grosses branches » soit « avec de la persévérance on arrive à ses fins »

Table des matières

<i>Introduction</i>	1
 <i>Chapitre 1 : Quels sont les facteurs prédisant le temps d'enseignement et le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS ?</i>	13
1. Enseignement de l'EPS à l'école primaire : un état des lieux	15
2. Facteurs explicatifs de la qualité des cours d'EPS : le point de vue de la théorie de l'autodétermination	19
3. Etude 1 : Identification des facteurs psychologiques prédicteurs de la durée et de la qualité de l'enseignement de l'EPS : une étude diagnostique	37
Objectifs et Hypothèses.....	37
Méthode.....	45
Résultats	53
Discussion	65
4. Conclusion du chapitre	78
 <i>Chapitre 2 : Comment aider les professeurs des écoles à enseigner plus et mieux l'EPS ?</i> 82	
1. Etudes interventions visant à augmenter l'activité physique des élèves à l'école primaire : une revue de littérature	84
Formation des enseignants à la promotion de l'activité physique	88
Analyse de l'efficacité des interventions pour augmenter l'activité physique des élèves	105
Synthèses et perspectives	114
2. Etudes interventions fondées sur la théorie de l'autodétermination visant à modifier le style motivationnel des enseignant d'EPS: une revue de littérature	117
Effet de la formation sur le style motivationnel des enseignants et sur les perceptions des élèves	121
Analyse du contenu des formations.....	123
Perspectives.....	129
3. Etude 2 : Mise à l'épreuve d'une intervention visant à modifier le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS dans le but d'augmenter l'activité physique des élèves	134
Objectifs et hypothèses.....	134
Méthode.....	137
Résultats	148
Discussion	156
 <i>Chapitre 3 : Conclusion générale</i>	164
Résultats principaux	166
Limites.....	173
Perspectives.....	174

Table des tableaux

Tableau 1. Alpha de Cronbach, moyenne et écart-type des variables démographiques, comportementales et psychologiques des professeurs des écoles _____	46
Tableau 2. Corrélations Bravais-Pearson entre temps d'enseignement, style motivationnel, pressions et motivations _____	55
Tableau 3. Moyennes, écarts-types et résumé des résultats des tests post-hoc des trois profils motivationnels, sur l'ensemble des variables de l'étude. _____	63
Tableau 4. Grille d'analyse des formations destinées aux enseignants. _____	90
Tableau 5. Récapitulatif de l'utilisation des méthodes et des stratégies de formation identifiées dans notre grille d'analyse au sein des études visant à augmenter l'AP des élèves. _____	103
Tableau 6. Synthèse des études analysant l'impact d'interventions visant une modification du style motivationnel des enseignants d'EPS _____	119
Tableau 7. Récapitulatif de l'utilisation des méthodes et des stratégies de formation identifiées dans notre grille d'analyse dans les interventions en EPS ancrées dans la théorie de l'autodétermination _____	128
Tableau 8. Statistiques descriptives des variables démographiques des classes des conditions expérimentales _____	138
Tableau 9. Statistiques descriptives et Kappa de Cohen pour le style motivationnel et l'intensité de l'activité physique en pourcentage _____	150
Tableau 10. Résultats des tests t de Student comparant l'activité physique des élèves dans les conditions expérimentales _____	155

Table des figures

Figure 1. Séquence motivationnelle présumée par la TAD dans le cadre de l'EPS (adaptée de Van den Berghe, Vansteenkiste et al., 2014) _____	20
Figure 2. Modèle envisagé des relations entre les pressions, les motivations, le temps d'enseignement et le style motivationnel _____	42
Figure 3. Modèle testé entre les pressions, les variables motivationnelles, le temps d'enseignement et les styles motivationnels _____	60
Figure 4. Dendrogramme du sentiment d'auto-efficacité et des motivations _____	62
Figure 5. Profils d'enseignant en fonction du sentiment d'auto-efficacité et des motivations _____	62
Figure 6. Déroulement temporel de l'étude _____	140
Figure 7. Effets de l'intervention sur les dimensions relatives au soutien des besoins _____	154
Figure 8. Effets de l'intervention sur l'activité physique des élèves _____	156

Table des annexes

Annexe 1. Description des études interventionnelles visant à augmenter l'activité physique des élèves à l'école primaire _____	194
Annexe 2. Exemple de situation d'apprentissage en athlétisme proposée dans le livret _____	211
Annexe 3. Grille d'observation des comportements _____	212
Annexe 4. Résultats des analyses multiniveaux pour le contrôle _____	213
Annexe 5. Résultats des analyses multiniveaux pour le chaos _____	213
Annexe 6. Résultats des analyses multiniveaux pour l'hostilité _____	214
Annexe 7. Résultats des analyses multiniveaux pour la menace générale des besoins _____	214
Annexe 8. Résultats des analyses multiniveaux pour le soutien de l'autonomie _____	215
Annexe 9. Résultats des analyses multiniveaux pour la structure _____	215
Annexe 10. Résultats des analyses multiniveaux pour l'investissement interpersonnel _____	216
Annexe 11. Résultats des analyses multiniveaux pour le soutien général des besoins _____	216

Introduction

*« Ce sont rarement les réponses
qui apportent la vérité, mais
l'enchaînement des questions ».*

La Fée carabine.
Daniel Pennac

Plan National Nutrition et Santé (2011-2015), Plan Obésité (2011-2013), Programme Education Santé (2011-2015), de nombreux programmes de promotion de la santé ont été mis en place en France et dans beaucoup d'autres pays afin de tenter d'enrayer l'augmentation importante des maladies chroniques observées ces dernières décennies (Brownson, Haire-Joshu, & Luke, 2006). Pour ces programmes pilotés par plusieurs ministères, l'Ecole constitue un contexte privilégié de promotion de la santé, comme le rappelle une circulaire récente du Ministère de l'Education Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR) : « *L'Ecole joue un rôle essentiel dans l'éducation à la santé, le repérage, la prévention, l'information* » (MENESR, 2015). Au moins jusqu'à l'âge de 16 ans - fin de la scolarité obligatoire - les enfants et adolescents partagent la plus grande partie de leur temps entre l'Ecole et leur foyer. Plus précisément, les enfants passent plus de 45% de leur temps éveillé dans le milieu scolaire (Fox, Cooper, & McKenna, 2004). Pour cette raison, ces programmes accordent une importance particulière au contexte scolaire. Le choix de cibler l'Ecole tient également au fait que les interventions visant à la promotion de la santé et implémentées dans le contexte scolaire sont plus efficaces que celles menées au sein du contexte familiale (Salmon, Booth, Phongsavan, Murphy, & Timperio, 2007 ; Van Sluijs, McMinn, & Griffin, 2007). En conséquence, l'Ecole constitue un contexte particulièrement pertinent dans l'objectif de transmettre fréquemment aux enfants et adolescents des connaissances et principes relatifs à la santé. Les actions entreprises dans le cadre scolaire en France visent à favoriser l'adoption d'une hygiène de vie, à promouvoir l'éducation à l'alimentation, à favoriser le dépistage des troubles alimentaires, à proposer une éducation à la sexualité, à prévenir les conduites addictives et le mal-être, à lutter contre les jeux dangereux, à former aux premiers secours et à promouvoir l'activité physique (MENESR, 2015). La promotion de l'activité physique (AP) est l'un des fers de lance communs de ces programmes et des actions éducatives mises en place par le MENESR dans les Ecoles pour favoriser la

santé des élèves. A l'Ecole plusieurs situations sont propices à la pratique d'une AP (e.g., Demetriou & Höner, 2012 ; Van Sluijs et al., 2007), à l'exemple des cours de récréations (Erwin, Ickes, Ahn, & Fedewa, 2014 ; Parrish, Okely, Stanley, & Ridgers, 2013), des salles de classe (Barr-Anderson, AuYoung, Whitt-Glover, Glenn, & Yancey, 2011) ou des cours d'éducation physique et sportive (EPS ; Lonsdale, Rosenkranz, Peralta et al., 2013 ; Quitério, 2012). L'EPS reste néanmoins le cadre privilégié de promotion de l'AP à l'Ecole. En effet selon Biddle et Chatzisarantis (1999), l'EPS constitue non seulement la seule occasion de proposer aux élèves une AP structurée (i.e., menée par un enseignant et développant des connaissances, compétences et attitudes), au moins deux heures par semaine, mais elle permet également de promouvoir l'AP à long terme (Fairclough, Stratton, & Baldwin, 2002).

Plusieurs raisons justifient l'attention portée à l'AP et plus particulièrement à l'EPS. Premièrement, l'AP est un vecteur de santé indéniable. De nombreuses études ont démontré les bénéfices d'une AP régulière chez les enfants lorsqu'elle est pratiquée à hauteur de 60 minutes par jour à une intensité modérée à vigoureuse, (Janssen & Leblanc, 2010). Ces bénéfices concernent cinq domaines (Bailey, 2006): 1) le domaine physique (e.g., le développement des mouvements fondamentaux ; Gallahue & Ozmun, 1998), la prévention des maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, diabète, cancer, hypertension, obésité, dépression ; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006) ; 2) le domaine affectif (e.g., la diminution des symptômes dépressifs, l'augmentation de l'estime de soi, de l'humeur, de la confiance ; Mutrie & Faulkner, 2003) ; 3) le domaine social (e.g., développement des comportements pro-sociaux et diminution des comportements antisociaux et criminels ; Morris, Sallybanks, Willis, & Makkai, 2004) ; 4) le domaine cognitif (e.g., l'augmentation de l'attention, de la concentration, des résultats scolaires ; Trudeau & Shephard, 2008). Le cinquième domaine est plus général et concerne le style de vie : l'AP lorsqu'elle est pratiquée dès l'enfance favorise la persistance des comportements de pratique physique et de ce fait, permet le maintien des

bénéfices sur la santé à l'âge adulte (Kjønniksen, Anderssen, & Wold, 2009). Deuxièmement, l'EPS représente un moyen de promotion de l'AP susceptible de toucher une population très vaste. En tant que discipline scolaire obligatoire elle touche tous les enfants d'une classe d'âge sans distinction sociale ou culturelle (Lonsdale, Rosenkranz, Peralta et al., 2013). Elle constitue d'ailleurs pour plus de 30% des enfants la seule occasion de pratiquer une AP (Toussaint, 2008). Troisièmement, l'EPS constitue un levier motivationnel important. La majorité des élèves sont intéressés par la discipline et s'y investissent, et ce d'autant plus qu'ils sont jeunes (Barkoukis, Tsorbatzoudis, & Grouios, 2008 ; Barkoukis, Tsorbatzoudis, Grouios, & Sideridis, 2008 ; Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse, & Biddle, 2003). De plus, l'EPS a pour objectif de proposer aux élèves un large panel d'AP et de faire acquérir les compétences et les connaissances relatives à ces dernières afin que les élèves développent le goût de la pratique physique dans et hors de l'Ecole (Programmes d'EPS de l'école élémentaire au lycée³). Quatrièmement, les enseignants sont des relais efficaces pour promouvoir l'AP auprès des jeunes. Ils représentent des figures d'autorité importantes pour les enfants (Petitpas, Cornelius, Van Raalte, & Jones, 2005 ; Smokowski, Reynolds, & Bezruczko, 1999). Cette représentation leur confère une position influente leur permettant d'affecter la qualité de l'expérience vécue par les élèves à l'Ecole de manière générale et en EPS plus particulièrement. En effet, des études ont fait la preuve de l'influence de la qualité de la relation enseignants - élèves sur la réussite scolaire ainsi que sur des facteurs cognitifs et socio-émotionnels (Hamre & Pianta, 2001 ; O'Connor & McCartney, 2007 ; Pianta & Stuhlman, 2004). C'est notamment via le climat de classe et plus précisément à travers le climat motivationnel instauré par l'enseignant et perçu par les élèves que ce dernier va agir sur les comportements de ses élèves. En effet, le climat motivationnel renvoie aux conditions

³ Pour l'école primaire : hors série n°3 du 19 juin 2008, le collège : Bulletin officiel spécial n° 6 du 28 août 2008, pour le lycée : Bulletin officiel spécial n°4 du 29 avril 2010

affectives et sociales au sein de la classe, se référant aux processus interpersonnels et à l'évaluation (Ames, 1992 ; Ferrer-Caja & Weiss, 2000). Il est tributaire des comportements de l'enseignant envers ses élèves, et de la manière dont celui-ci s'y prend pour motiver et engager ses élèves dans des activités d'apprentissage. Parce qu'ils présentent une certaine constance dans l'espace et dans le temps, l'ensemble de ces comportements représentent le « style motivationnel de l'enseignant » (Reeve, Nix, & Hamm, 2003 ; Taylor & Ntoumanis, 2007). Le style motivationnel représente l'ensemble des comportements employés par les enseignants pour motiver leurs élèves à s'engager dans les activités d'apprentissage (Reeve et al., 2014) Autrement dit, les enseignants, à travers le style motivationnel qu'ils adoptent, ont la possibilité de susciter chez leurs élèves des expériences positives en EPS qui sont de nature à favoriser une motivation à l'AP et un engagement de qualité, immédiat et futur. Nous utiliserons l'« engagement » au sens large comme le font Aelterman et al. (2012), à savoir « *l'implication active des élèves dans une tâche ou une activité qui peut être dérivée de leur attention, effort, participation verbale, persistance et émotion positive* » (p. 460).

Néanmoins, les résultats de plusieurs enquêtes questionnent l'efficacité l'EPS en tant que levier de promotion de l'AP. En effet, si le temps alloué à l'EPS par les programmes scolaires français (et dans la plupart des autres pays européens et américains) est d'environ 150 minutes par semaine (National Association for Sport and Physical Education & American Heart Association, 2010 ; European Commission, 2013), le temps d'enseignement réellement consacré à l'EPS est bien moindre. Une enquête nationale menée au Etats-Unis par le centre de contrôle des maladies aux Etats-Unis (Center for Disease Control) montre que seuls 3.8% des écoles primaires proposent cette durée hebdomadaire d'enseignement (Lee, Burgeson, Fulton, Spain, 2007 ; Perna et al., 2012). Ainsi, malgré les prescriptions des programmes scolaires, le temps alloué à l'enseignement de l'EPS à l'école primaire reste dépendant de la volonté des enseignants. Entre outre, une étude de la commission européenne a montré que

dans la moitié des pays européens, les prescriptions faites par les programmes scolaires en terme de répartition horaire restreignait l'EPS à seulement 9 à 10% du temps d'enseignement total (European Commission, 2013). Compte tenu de l'importance accordée aux disciplines académiques dans les programmes, l'EPS est considérée par de nombreux professeurs des écoles comme une discipline secondaire (Kim & Taggart, 2004 ; Morgan, 2008 ; Morgan & Hansen, 2008). L'une des conséquences est que l'EPS, dans le premier degré, est souvent enseignée de manière peu structurée et occasionnelle, ne permettant qu'à une minorité d'élèves de développer les compétences et les objectifs qui sont assignés à cette discipline (Faucette, McKenzie, & Patterson, 1990). De plus, si l'EPS contribue à atteindre les seuils recommandés en matière d'AP bénéfique pour la santé – à savoir 60 minutes quotidiennes d'AP modérée à vigoureuse (APMV ; Fairclough & Stratton, 2006 ; Janssen & Leblanc, 2010), la faible quantité de pratique effective des élèves (les élèves pratiquent pendant moins de 50% du temps de classe ; Delens, Carlier, Florence, Renard, & Scheiff, 1996) ainsi que la difficulté à faire pratiquer une APMV pendant au moins 50% du cours d'EPS (Fairclough & Stratton, 2006) constituent autant d'obstacles qui limitent l'impact de cette discipline.

Face à ce constat, notre ambition dans le cadre de ce travail doctoral a été de répondre à deux questions de recherche principales : quels sont les facteurs prédisant le temps d'enseignement et le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS ? Et, comment aider les enseignants à enseigner plus et mieux l'EPS dans une perspective de promotion de l'AP ? L'objectif central de ce travail doctoral vise à mettre au point et à tester l'efficacité d'une intervention dans le cadre scolaire promouvant la santé des élèves via l'augmentation de l'AP en EPS. L'originalité de cette intervention réside à la fois dans le choix du cadre théorique employé mais également dans le choix du contexte dans lequel elle a été implémentée, à savoir les cours d'EPS à l'école primaire.

Pour mener ce travail, nous ne nous sommes pas uniquement inscrits dans une perspective « quantitative » qui se résumerait à accroître le temps d'enseignement de l'EPS. En effet, si la pratique d'une AP est un vecteur de bonne santé, il serait erroné de penser que la promotion de l'AP se restreint à augmenter les opportunités de pratique physique des jeunes. A dessein de développer des habitudes de pratiques physiques, il ne peut suffire de fournir aux jeunes des occasions de pratique ; encore faut-il qu'ils en aient l'envie. En d'autres termes, il s'agit d'induire le développement d'une *motivation* favorable à un engagement spontané et durable dans l'AP. Or, comme nous le développerons par la suite, la littérature portant sur l'enseignement de l'EPS dans le premier degré s'est essentiellement focalisée sur l'augmentation du temps d'enseignement de l'EPS. Pour cette raison, nous avons également adopté une perspective « qualitative » en prenant le parti d'ancrer ce travail doctoral sur une théorie de la motivation.

Depuis deux décennies, les théories de la motivation se sont étendues au domaine de l'EPS à l'école. Lirgg (2006) présente huit théories de la motivation qui ont le plus été employées dans le champ de la recherche en EPS (i.e., théorie du besoin d'accomplissement, théorie de l'attribution, théorie sociocognitive, théorie de l'auto-efficacité, théorie de la motivation à la compétence, théorie de l'expectation valence, théorie des buts d'accomplissement et théorie de l'autodétermination). Les études s'appuyant sur une ou plusieurs de ces théories ont mis en évidence les forces motivationnelles (e.g., les besoins, les croyances et les buts) et les conditions (e.g., le style motivationnel employé par l'enseignant de classe) les plus à même d'affecter le comportement des élèves afin de conduire à une expérience réussie en EPS et une implication durable dans l'AP (e.g., Chen, 2001 ; Cury, Da Fonseca, Rufo, & Sarrazin, 2002 ; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003). Cette littérature montre que ce n'est pas uniquement la participation à l'AP en elle-même qui promeut la santé, mais la qualité des interactions sociales entre l'enseignant et les élèves qui sont les déterminants de cet engagement.

Au sein des théories populaires de la motivation, comme la théorie de l'auto-efficacité (Bandura, 2003) ou le modèle «Expectation-Valence» d'Eccles (e.g., Eccles & Wigfield, 2002), la motivation est conçue comme un construit «quantitatif», ce qui signifie que plus la motivation est élevée, plus ses conséquences sont positives. Pour d'autres modèles, tels que la théorie de l'autodétermination (TAD ; Deci & Ryan, 2002), la motivation est avant tout appréhendée comme un construit «qualitatif». Cette approche met en avant plusieurs raisons initiatrices d'un comportement, chacun étant associé à des conséquences cognitives, affectives et comportementales singulières. Autrement dit, deux élèves peuvent être très motivés pour l'EPS, mais pour des raisons différentes (e.g., découvrir une activité, faire plaisir à quelqu'un, montrer qu'on est le plus fort). Selon ce modèle théorique, ces différentes raisons de faire le comportement peuvent conduire à une expérience sportive et éducative singulièrement différente. Ainsi, parmi les théories contemporaines de la motivation, nous avons fait le choix de la TAD (Deci & Ryan, 2002).

Une autre option forte de ce travail doctoral fut de choisir le premier degré comme contexte privilégié de promotion de l'AP. Si, comme nous l'avons montré précédemment, la pratique régulière d'une AP est un facteur de santé, les habitudes de pratique sont d'autant plus durables qu'elles sont prises jeune (Kjønniksen et al., 2009). La promotion de l'AP à l'école primaire constitue à cet égard un enjeu important de l'éducation à la santé. Or, les professeurs des écoles sont pour la majorité non-spécialistes de l'EPS. Nombre d'entre eux préfèrent éviter d'enseigner cette discipline vis-à-vis de laquelle ils perçoivent des lacunes dans leur formation initiale et/ou continue, et ne se sentent pas en capacité de l'enseigner correctement (Morgan & Bourke, 2005). Ils rapportent manquer de connaissances sur les AP, ne pas se sentir à l'aise sur le plan pédagogique dans la gestion de la classe, et ne pas maîtriser suffisamment les stratégies d'intervention requises à l'enseignement de cette discipline un peu à part (Faulkner, Reeves, & Chedzoy, 2004 ; Kim & Taggart, 2004 ; Kulinna, McCaughtry,

Cothran, & Martin, 2006). En tant que professeur des écoles formée en STAPS (i.e., Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives), cette réalité fut à l'origine de notre questionnement. En formation initiale tout d'abord, nous avons constaté que le volume horaire consacré à l'EPS dans les ex-IUFM (i.e., Institut Universitaire de Formation des Maitres), était restreint (i.e., de l'ordre d'une quarantaine d'heures réparties sur les deux années de formation), ce qui ne permettait de traiter qu'un nombre réduit d'AP. De plus, la formation continue reflète la nécessaire polyvalence des professeurs des écoles : l'offre de formation concerne l'ensemble des disciplines d'enseignement. Les formations en EPS se retrouvent diluées dans ces multiples offres de formation et souvent peu choisies car la qualité de l'enseignement et les résultats des élèves dans cette discipline ne sont pas déterminants pour la réussite scolaire des élèves. Par la suite, dans les différentes écoles dans lesquelles nous sommes intervenus, nous avons pu observer la mise en place de certaines stratégies d'évitement de l'enseignement de l'EPS : placer le créneau d'EPS en fin de journée pour pouvoir reprendre une situation d'apprentissage d'une discipline académique, inachevée au cours de la journée, ne programmer l'EPS que lorsqu'un éducateur sportif municipal était disponible, s'organiser entre collègues pour que ce soit l'enseignant « spécialiste » de l'EPS qui prenne en charge cet enseignement, punir les élèves en les privant d'EPS lorsqu'ils étaient trop agités ou encore programmer des activités physiques, sportives et artistiques chronophages (e.g., le temps de déplacement et d'habillage pour la natation) pour augmenter artificiellement le temps hebdomadaire alloué à l'EPS ou pour justifier de l'absence des cours d'EPS sur une ou plusieurs périodes de l'année (e.g., les randonnées en vélo prévues sur une après-midi hebdomadaire au printemps justifient que l'EPS soit réduite à une heure hebdomadaire voire ne soit pas enseignée du tout en hiver). Ces exemples illustrent le fait que malgré un cadre institutionnel qui rend obligatoire l'EPS à l'école primaire à raison de 108 heures par an (soit un peu plus de 150 minutes par semaine), l'enseignement de l'EPS est

majoritairement tributaire de la volonté des enseignants. En définitive, le choix de mener un travail doctoral sur cette thématique émane à la fois de questionnements personnels issus du terrain et de préoccupations théoriques issues de la littérature scientifique.

Plus spécifiquement, ce travail doctoral trouve son origine dans la volonté de répondre plusieurs questions relatives à nos questionnements principaux :

- Quels sont les facteurs prédisant le temps d'enseignement et le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS ?

Quelles sont les variables psychologiques qui, chez les enseignants du primaire, prédisent le temps alloué à l'enseignement de l'EPS et le style motivationnel adopté dans cette discipline? Existe-t-il des profils psychologiques de professeurs des écoles plus ou moins enclins à allouer du temps à l'enseignement de l'EPS et à plus ou moins adopter un style motivationnel adaptatif ou non-adaptatif ?

- Comment aider les enseignants à enseigner plus et mieux l'EPS dans une perspective de promotion de l'AP ?

La formation des enseignants étant reconnue comme un aspect important des pratiques d'enseignement (Brown, 2011), nous pouvons nous demander quels sont les méthodes de formation efficaces ? Parmi ces méthodes, quelles sont les plus fréquemment employées au sein des études interventions ? Les interventions évoquées précédemment sont-elles efficaces pour agir sur l'AP des élèves ? Est-ce que le fait de proposer aux enseignants du premier degré une formation en EPS possédant un ancrage théorique dans la TAD affecte le style motivationnel adopté par les professeurs des écoles et l'AP de leurs élèves ?

Pour répondre à ces questions nous nous attacherons, dans un premier chapitre, à identifier les facteurs affectant le temps d'enseignement de l'EPS et le style motivationnel des enseignants en EPS. Pour cette première étude, nous nous centrerons principalement sur les

corrélats de plusieurs facteurs psychologiques tels que les pressions perçues, le sentiment d'auto-efficacité ou la motivation. Cette étude modélisera les relations entre le temps d'enseignement alloué à l'EPS et le style motivationnel adopté par les professeurs des écoles d'une part et les antécédents psychologiques de ces variables d'autre part. Cette étude sera également l'occasion de mettre en évidence l'existence de profils psychologiques d'enseignants considérés comme étant « à risque » (i.e., enseignant peu l'EPS et adoptant un style motivationnel non-adaptatif) à partir d'analyses de clusters. Pour recueillir les données utilisées dans cette étude, 190 professeurs des écoles, enseignant de la maternelle au CM2 ont répondu à un questionnaire. La TAD (Deci & Ryan, 2002), un des cadres théoriques contemporains particulièrement fécond de la motivation humaine (voir Sarrazin, Pelletier, Deci, & Ryan, 2011), constituera l'ossature théorique de ce travail. Cette première partie nous permettra d'identifier les facteurs psychologiques à inclure dans une intervention du fait de leur rôle prédicteurs du temps et de la qualité de l'enseignement de l'EPS.

Le second chapitre s'attachera à développer l'étude centrale de ce travail doctoral. Elle examine les effets d'une formation au soutien des besoins des élèves sur le style motivationnel des enseignants et l'AP de leurs élèves. Dans une première partie, une recension des études interventions a été réalisée afin d'identifier les méthodes de formation des enseignants les plus efficaces, et d'analyser leurs effets sur l'AP des élèves. Une deuxième partie proposera une revue des études interventions menées en EPS et ancrées dans la TAD. Nous en présenterons les résultats, analyserons les formations proposées, et évoquerons leurs limites. La dernière partie de ce chapitre sera l'occasion de présenter les résultats de notre étude menée durant une année scolaire auprès de 19 enseignants et de leurs 339 élèves. Lors de cette étude nous avons proposé à 10 de ces enseignants – constituant notre groupe expérimental - de participer à quatre sessions de formation de trois heures réparties au cours de l'année scolaire. Chaque session comprenait une présentation et une analyse des

styles motivationnels du point de vue de la TAD (e.g., des preuves empiriques des effets des différents styles sur le comportement des élèves, une analyse de sa propre pratique à partir de clips-vidéos au regard des connaissances acquises sur les styles motivationnels), et une partie pratique (i.e., un travail collectif sur une construction de séances en EPS et des jeux de rôle). Les neuf enseignants du groupe contrôle n'ont pas suivi la formation. Tous les enseignants étaient visités dans leur cours d'EPS quelques semaines après le déroulement d'une session de formation. Cependant, seuls les enseignants du groupe expérimental bénéficiaient d'une formation complémentaire en classe lors de cette visite. Cette dernière était l'occasion de recueillir les données à partir de mesures objectives réalisées sur (1) le style motivationnel des enseignants à partir d'une grille d'observation des comportements et (2) l'AP des élèves à l'aide d'accéléromètres.

Un dernier chapitre conclura ce travail. Nous y discuterons des résultats au regard de nos différentes questions de recherche, et nous soulignerons les forces et les limites de ce travail doctoral. Nous avancerons également des pistes de réflexion en matière d'intervention visant à promouvoir la santé des élèves au travers des cours d'EPS.

Chapitre 1 :

**Quels sont les facteurs prédisant le
temps d'enseignement et le style
motivationnel des professeurs des
écoles en EPS ?**

*« Statistiquement tout
s'explique, personnellement
tout se complique ».*

Chagrin d'école.
Daniel Pennac

Chapitre 1 : facteurs prédicteurs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

En favorisant l'engagement dans un large panel d'AP dès le plus jeune âge, l'EPS participe au développement des compétences physiques, de qualités psychologiques, à la promotion d'un mode de vie physiquement actif et plus largement au bien-être des élèves⁴. Cette ambition affichée au plan institutionnel masque cependant une réalité quelque peu différente. Comme nous l'avons évoqué en introduction, le temps alloué à l'EPS par les programmes scolaires, à savoir 150 minutes par semaine, n'est réellement mis en œuvre que dans une minorité d'écoles. Néanmoins, peu d'études ont investigué les causes de ce constat, et encore moins en France.

L'objectif de ce chapitre est de faire un état des lieux du temps d'enseignement consacré à l'EPS à l'école primaire d'une part, et d'identifier des facteurs qui favorisent ou entravent l'enseignement de cette discipline d'autre part ; l'ambition à plus long terme étant de repérer les variables clés sur lesquelles agir pour aider l'enseignant à enseigner plus et mieux l'EPS.

Dans une première partie, nous proposerons une revue de la littérature des études qui se sont intéressées aux facteurs qui prédisent le temps alloué à l'enseignement de l'EPS. Dans un second temps, nous présenterons la TAD (Deci & Ryan, 2002), et les travaux conduits dans le domaine de l'EPS à partir de ce cadre. Sur la base de ces deux revues de la littérature portant sur l'EPS, nous présenterons l'étude corrélationnelle *diagnostique* que nous avons menée afin (1) de mieux comprendre les déterminants du temps d'enseignement hebdomadaire de l'EPS et de la qualité motivationnelle de cet enseignement, et (2) d'identifier les profils psychologiques « à risque », c'est-à-dire les caractéristiques psychologiques (i.e., sentiment d'auto-efficacité et motivation) de ceux dont le temps d'enseignement hebdomadaire en EPS est faible et dont le style motivationnel est défavorable

⁴Programmes d'EPS de l'école primaire Bulletin Officiel Hors-Série n°3 du 19 juin 2008, Programmes d'EPS du collège Bulletin Officiel spécial n°6 du 28 août 2008

à l'engagement en classe. Symétriquement, il s'agissait également d'identifier les profils psychologiques les plus « adaptatifs » des enseignants, c'est-à-dire, les caractéristiques psychologiques de ceux dont le temps d'enseignement hebdomadaire en EPS est relativement important et dont le style motivationnel est favorable à l'engagement en classe.

1. Enseignement de l'EPS à l'école primaire : un état des lieux

En dépit de ses nombreux bénéfices, l'efficacité de l'EPS dans la promotion de l'AP a été largement critiquée ces dernières années. Insuffisamment enseignée à l'école primaire, l'EPS ne permettrait pas d'atteindre cet objectif (Hardman & Marshall, 2001, 2005). Quelques travaux, se sont intéressés à identifier les obstacles à l'enseignement de l'EPS dans le premier degré (e.g., Morgan & Hansen, 2008). Dans ce qu'elle a d'essentiel, cette littérature distingue deux types d'obstacles susceptibles de réduire le temps d'enseignement de l'EPS : des obstacles institutionnels et des obstacles liés à l'enseignant lui-même.

Dans un rapport portant sur l'état et le statut de l'EPS dans le monde, Hardman et Marshall (2001, 2005) ont identifié les principaux obstacles institutionnels qui entravent l'enseignement de cette discipline à l'école primaire. Le manque de temps, de matériels et de financements, ainsi que la marginalisation de cette discipline sont apparus comme étant les obstacles majeurs. Ces résultats ont été corroborés par d'autres études qui pointaient tout particulièrement le manque de temps et de matériel (Mandigo et al., 2004 ; Faulkner, et al., 2004). A ces obstacles Morgan et Hansen (2008) ajoutent également ceux relatifs à l'absence de soutien ou de conseils des autorités académiques et au manque de formation, ainsi qu'aux effectifs de classe importants.

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

D'autres travaux soulignent que les principaux obstacles ne seraient pas de nature institutionnelle, mais seraient liés à l'enseignant lui-même. Le manque de confiance en ses capacités à enseigner l'EPS (Xiang, Lowy, & McBride, 2002), le manque de préparation des cours (Tremblay, Pella, & Taylor, 1996), le manque d'intérêt accordé par les enseignants à cette discipline (Faucette & Patterson, 1989), les attitudes et les valeurs associées à l'EPS, l'expérience du métier d'enseignant, les diplômes ainsi que les connaissances limitées relatives aux contenus d'enseignement de l'EPS (Morgan & Hansen, 2008) constitueraient les barrières essentielles à l'enseignement de l'EPS.

Identifier quels sont les obstacles (i.e., obstacles relatifs à l'enseignant *versus* obstacles institutionnels) qui pèsent le plus sur l'enseignement de l'EPS est une priorité, dans la perspective d'aider les enseignants à plus enseigner l'EPS. Néanmoins, parce qu'il a été identifié comme étant un déterminant proximal d'un enseignement efficace (Ashton & Webb, 1986 ; Hoy, 2000 ; Hoy & Woolfolk, 1993), le sentiment d'auto-efficacité (e.g., Bandura, 1997 ; 2003) constitue également une variable d'intérêt.

Selon Bandura (1997) le sentiment d'auto-efficacité fait références aux « *croyances en sa capacité à organiser et exécuter les actions requises pour produire des résultats donnés* » (p. 3). Dans le contexte scolaire, ce construit représenterait donc la croyance d'un enseignant en sa capacité à enseigner et à faire apprendre (Klassen, Tze, Betts, & Gordon, 2011). Un sentiment d'auto-efficacité élevé affecte positivement la motivation intrinsèque et l'implication des enseignants dans leur métier (Bandura, 1994 ; Chacón, 2005). A contrario, les enseignants ayant un faible sentiment d'auto-efficacité font preuve d'une faible motivation à enseigner ; ils éprouvent des difficultés à se fixer des buts car ils pensent ne pas avoir les capacités nécessaires pour les atteindre (Schwarzer & Hallum, 2008).

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

En EPS, quelques études ont confirmé ces résultats. Par exemple, Martin, Kulinna, Eklund, et Reed (2001) ont montré que les enseignants qui sont confiants dans leurs capacités à susciter une intensité de travail élevée chez leurs élèves, ont des attitudes plus favorables et des intentions d'enseigner des leçons actives plus fortes que les enseignants qui ont un sentiment d'auto-efficacité plus faible. Martin et Kulinna (2003 ; 2004) ont montré que les enseignants qui se sentent capables de proposer des leçons actives malgré le manque d'installations sportives disponibles, sont également plus confiants en leurs capacités à motiver les élèves qui n'aiment pas l'EPS et à faire face aux différents obstacles rencontrés, ont des intentions plus fortes, et des attitudes plus favorables que les enseignants qui ont un sentiment d'auto-efficacité plus faible. Faulkner, Reeves et Chedzoy (2004) ont montré que les enseignants qui sont les plus confiants dans leurs capacités à contrôler les différents types d'obstacles, sont plus enclins à enseigner l'EPS. Enfin, Chedzoy (2000) a montré que les enseignants qui ont un faible sentiment d'auto-efficacité enseignent peu l'EPS. L'ensemble de ces travaux suggère qu'un sentiment d'auto-efficacité élevé permettrait aux enseignants de dépasser les obstacles perçus dans l'exercice de leur métier et favoriserait l'enseignement de cette discipline scolaire.

Néanmoins, il ne s'agirait pas de laisser penser que finalement les obstacles perçus dans l'environnement professionnel comptent peu, et que seul le sentiment d'auto-efficacité importe. En effet, le sentiment d'auto-efficacité de l'enseignant se façonne au gré de ses expériences (Bandura, 2003) ; expériences au sein desquelles les obstacles et les ressources que recèle l'environnement professionnel jouent un rôle important. Par exemple, lorsqu'un enseignant se sent contraint par les programmes de prioriser l'enseignement du français et des mathématiques, et qu'il ne dispose que d'un préau pour enseigner l'EPS à une classe de 27 élèves, il peut être difficile, malgré un sentiment d'auto-efficacité élevé, de proposer des leçons d'EPS permettant à chaque élève d'apprendre et de développer les compétences

attendues par les programmes scolaires. Lorsque le temps, la formation et les ressources sont limités, et que de telles conditions sont récurrentes, il est probable que le sentiment d'auto-efficacité de l'enseignant vis-à-vis de l'EPS s'érode progressivement.

Toutefois, si la littérature montre que certains éléments constitutifs de l'expérience, comme les obstacles, peuvent amoindrir le sentiment d'auto-efficacité, d'autres, tels que la formation professionnelle, peuvent au contraire la développer. Plusieurs études, en dehors du champ de l'EPS, ont montré les effets positifs et durables de la formation professionnelle sur le sentiment d'auto-efficacité (e.g., Watson, 2006). En EPS, les travaux sont plus rares. Le manque de formation professionnelle est souvent évoqué comme étant l'un des obstacles institutionnels à l'enseignement de l'EPS (Morgan & Bourke, 2005 ; Morgan & Hansen, 2008). Une seule étude à notre connaissance a examiné les effets de la formation professionnelle sur le sentiment d'auto-efficacité vis-à-vis l'enseignement de l'EPS au primaire (Martin, McCaughtry, Hodges-Kulinna, & Cothran, 2008). Dans cette étude quasi-expérimentale, Martin, McCaughtry, Hodges-Kulinna, & Cothran (2008) ont proposé une formation professionnelle adressée aux enseignants issus deux groupes expérimentaux. L'un bénéficiait d'un suivi après la formation d'une journée, et l'autre non. Comparés aux enseignants du groupe contrôle n'ayant pas assisté à la formation professionnelle, ceux des deux groupes expérimentaux ont rapporté un sentiment d'auto-efficacité vis-à-vis l'enseignement de l'EPS plus élevé.

En résumé, pour expliquer le manque d'enseignement de l'EPS à l'école primaire, la littérature s'est surtout intéressée à identifier les obstacles liés à l'enseignant et aux obstacles de nature institutionnelle. Une autre ligne de recherche s'est focalisée sur le sentiment d'auto-efficacité, considéré finalement comme une variable médiatrice entre les obstacles et l'enseignement de l'EPS. Dans ce cadre, la formation professionnelle apparaît comme un antécédent susceptible de développer le sentiment d'auto-efficacité et d'augmenter le temps

alloué à l'enseignement de l'EPS. Néanmoins, l'ensemble de ces travaux s'inscrit dans une perspective « quantitative » visant surtout à aider les enseignants à accroître le temps d'enseignement consacré à l'EPS. La promotion de l'AP ne peut s'y réduire. Il ne suffit pas de proposer une EPS en quantité suffisante pour favoriser un engagement durable des élèves dans l'AP. En effet, nombre d'élèves d'école primaire ne bénéficient pas d'expériences sportives et éducatives positives en EPS permettant le développement d'un engagement important envers l'AP (Brooks & Magnusson, 2006 ; Ntoumanis, Pensgaard, Martin, & Pipe, 2004). Afin d'élargir le cadre de la promotion de l'AP, l'intégration des processus motivationnels nous est apparue indispensable. La TAD (Deci & Ryan, 2002), présume qu'une motivation de qualité et un engagement important envers l'AP est favorisée lorsque l'enseignant adopte un style motivationnel qui nourrit les besoins psychologiques des élèves.

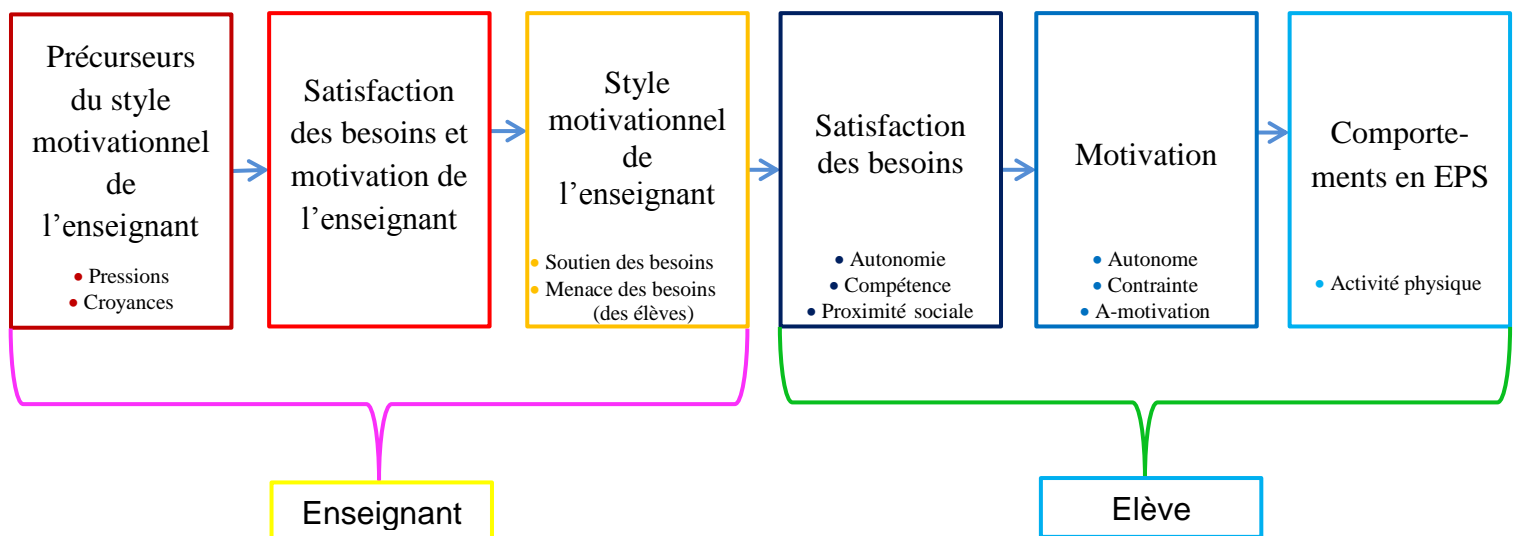
2. Facteurs explicatifs de la qualité des cours d'EPS : le point de vue de la théorie de l'autodétermination

La TAD est un cadre heuristique très utilisé ces dernières années pour plusieurs raisons (Sarrazin et al., 2011). Premièrement, elle met en avant des principes susceptibles d'être utilisés dans différents contextes de vie (e.g., école, sport, famille, travail). Deuxièmement, elle utilise des concepts qui ont une signification personnelle ou phénoménologique pour tous. Troisièmement, elle offre des perspectives d'intervention dans toute situation où un superviseur tente de motiver un supervisé à adopter un comportement particulier. Au sein de ce travail doctoral, elle apporte un cadre théorique particulièrement intéressant à la compréhension des conditions environnementales en jeu en EPS à l'école primaire.

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

Les études conduites suivant les perspectives de cette théorie en éducation de manière générale (e.g., Jang, Reeve, & Deci, 2010) et en EPS en particulier (e.g., Standage, Duda, & Ntoumanis, 2005, 2006 ; voir pour revues, Ntoumanis & Standage, 2009 ; Van den Berghe, Vansteenkiste, Cardon, Kirk, & Haerens, 2014) ont considérablement augmenté depuis les deux dernières décennies (Haerens et al., 2013). Dans les études menées en EPS, la séquence motivationnelle décrite par la TAD met en relation d'une part les croyances, perceptions et comportements des enseignants et d'autre part ceux des élèves (voir Figure 1 p. 20). Dans les paragraphes suivants, nous allons développer les postulats fondamentaux de cette théorie et mettre en évidence les relations existant entre les éléments les plus saillants de la séquence motivationnelle proposée par cette théorie. La majorité des travaux s'étant intéressée aux comportements des élèves, nous présenterons d'abord les facteurs de la séquence relatifs aux élèves pour aboutir aux antécédents de la motivation des enseignants.

Figure 1. Séquence motivationnelle présumée par la TAD dans le cadre de l'EPS (adaptée de Van den Berghe, Vansteenkiste et al., 2014)



Théorie de l'autodétermination

La TAD adhère à une vision « organismique » et « dialectique » de l'individu (Deci & Ryan, 2002). Selon cette vision « organismique », les êtres humains sont considérés comme « *des organismes actifs, naturellement portés vers le développement, la maîtrise des défis issus de l'environnement, l'actualisation de leurs potentialités et l'intégration de nouvelles expériences dans un moi cohérent et unifié* » (Sarrazin et al., 2011, p. 275), alors que l'approche « dialectique » explique que « *les différences de motivation, de rendement ou de bien-être sont le fruit de l'interaction entre la nature active inhérente à l'individu et les différents environnements sociaux qui la soutiennent ou l'entravent* » (Sarrazin et al., 2011, p. 276).

La TAD accorde une place importante au concept de « besoins psychologiques fondamentaux » et au rôle de l'environnement social dans le soutien ou la menace de ces derniers. Elle propose également l'existence d'un continuum de motivations plus ou moins autodéterminées. Certaines sont contrôlées par des forces externes, d'autres sont le résultat des processus d'intégration organismique et sont davantage autonomes.

1. Relation entre la qualité de la motivation et les comportements adoptés en EPS

Sur le continuum d'autodétermination proposé par la TAD se distinguent plusieurs régulations relatives soit à un type de motivation dite autonome ou autodéterminée soit à un type de motivation dite contrainte. De manière plus générale, la motivation contrainte renvoie au sentiment de pression poussant à s'engager dans une activité ou un comportement alors que la motivation autonome implique la volonté d'agir propre à l'individu, en accord avec ses valeurs. Trois types de régulations constituent la motivation autonome : intrinsèque, intégrée et identifiée. La motivation intrinsèque – à savoir, quand les individus participent à une

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

activité pour le plaisir, l'intérêt et/ou la satisfaction qu'elle leur procure en elle-même et non pour d'éventuelles conséquences auxquelles elle conduirait – correspond à la motivation la plus autodéterminée. La forme de motivation extrinsèque la plus autodéterminée, la régulation intégrée, renvoie à une participation cohérente avec les valeurs et les besoins de l'individu. Le deuxième niveau d'intériorisation correspond à la régulation identifiée, soit l'engagement dans une activité jugée importante pour l'atteinte des buts personnels. Deux types de régulations sont considérés comme constituant la motivation contrainte : introjectée et externe. La régulation introjectée est partiellement intériorisée et fait appel à la notion de culpabilité, « d'obligation » de faire les choses, de pressions internes. La forme la plus contrainte de motivation, la régulation externe, implique une participation pour les récompenses ou les éloges, pour plaire à une personne extérieure ou éviter une punition. Comme nous allons le voir dans le paragraphe suivant, motivation contrainte et motivation autonome correspondent à deux formes de motivation qualitativement distinctes ; la seconde conduisant à des conséquences plus positives que la première. À côté de ces deux formes de motivation, la théorie envisage également l'existence d'un état « a-motivation ». Il est ressenti quand l'individu ne manifeste aucune motivation pour une activité, ni autonome, ni contrainte.

La recension des études menées en EPS dans le cadre de la TAD, réalisée par Van den Berghe, Vansteenkiste, et al. (2014), décrit différentes conséquences affectives, cognitives et comportementales en fonction de la motivation des élèves. Les travaux montrent en particulier que la motivation autonome prédit positivement l'estime de soi globale et le plaisir de la pratique d'une AP (Ntoumanis, 2001), une intensité d'AP⁵ et un engagement plus importants (e.g., Aelterman et al., 2012), une volonté plus forte de participer aux AP optionnelles (e.g., Haerens, Kirk, Cardon, De Bourdeaudhuij, & Vansteenkiste, 2010 ; Taylor, Ntoumanis,

⁵ L'activité physique est définie comme « *tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie au-dessus de la dépense de repos* » (Toussaint, 2008, p. 163). Elle se décline selon plusieurs indicateurs, comme – entre autre – le temps passé à des APMV, qui peut être mesuré de manière subjective (i.e., par journal ou questionnaire) ou objective (i.e., grâce à des accéléromètres ou en laboratoire).

Standage & Spray, 2010), un niveau de concentration plus élevé (e.g., Ntoumanis, 2005) et de meilleures notes en EPS (Barkoukis, Taylor, Chanal, & Ntoumanis, 2014). À l'inverse, les régulations constitutives de la motivation contrainte et de l'a-motivation sont associées à une diminution de l'effort et de l'engagement en classe (e.g., Aelterman et al., 2012), à l'absence d'intention de pratique d'une AP sur le temps de loisir (e.g., Haerens et al., 2010 ; Ntoumanis, 2001 ; Standage et al., 2003) mais également à des affects négatifs tels que l'ennui (e.g., Ntoumanis, 2001) ou la tristesse (e.g., Standage, Duda, & Pensgaard, 2005)

Concernant plus spécifiquement les liens entre les régulations motivationnelles et l'AP chez les enfants et les adolescents, une méta-analyse d'Owen, Smith, Lubans, Ng, et Lonsdale (2014) fait état d'associations positives faibles à modérées entre la motivation autonome (i.e., intrinsèque et identifiée) et l'AP ($\rho = .25$ à $.34$). Alors qu'une association faible et positive a été trouvée entre la régulation introjectée et l'AP ($\rho = .22$, 95% CI [.08, .35]), cette association semble ne pas exister pour la régulation externe ($\rho = .06$, 95% CI [-.15, .28]). Les auteurs trouvent également une association négative entre l'a-motivation et l'AP ($\rho = -.11$ à $-.21$).

2. Relation entre la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux et la qualité de la motivation

La TAD considère que la qualité de la motivation des individus affectant leurs comportements résulte du degré de satisfaction de trois besoins psychologiques fondamentaux : l'autonomie, la compétence et la proximité sociale. Ils sont considérés comme universels, équivalents et indépendants, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de relation hiérarchique entre eux (Pittman & Zeigler, 2007). L'autonomie représente le désir de l'individu d'être à l'origine de ses comportements (e.g., avoir des choix significatifs, pouvoir donner son avis, ne pas ressentir de pression (De Charms, 1968). La compétence renvoie au désir d'un individu d'être capable de réussir à répondre à la demande de son environnement et aux défis proposés

par ce dernier (e.g., se sentir capable de réussir un geste sportif ou courir pendant 20 minutes à 11 km/h ; Deci & Ryan, 2002). La proximité sociale désigne le besoin d'être connecté à d'autres personnes, de recevoir de l'attention de personnes importantes pour soi et d'appartenir à un groupe social (e.g., avoir l'impression de jouer un rôle au sein de la classe, faire partie d'un groupe ; Baumeister & Leary, 1995). La satisfaction des trois besoins psychologiques fondamentaux participe à l'internalisation des motivations et, de fait, est associée aux formes de motivations autodéterminées ou autonomes (Deci & Ryan, 2002). En d'autres termes, selon la théorie, plus les besoins d'un individu sont satisfaits, plus sa motivation est autonome. La frustration des trois besoins est quant à elle reliée aux formes de motivations les moins autodéterminées ou les plus contraintes (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, Bosch, & Thøgersen-Ntoumani, 2011).

Plusieurs études corrélationnelles réalisées en EPS ont mis en évidence des liens entre la satisfaction des besoins psychologiques et les différents types de régulation motivationnelle (e.g., Cox & Williams, 2008 ; Dupont, Carlier, Gérard, & Delens, 2009). Selon Deci et Ryan (2008), la satisfaction des trois besoins est nécessaire pour passer des régulations contraintes aux régulations plus autonomes et obtenir une motivation optimale. Pourtant, le poids de ces besoins n'est pas toujours équivalent en fonction du contexte. Au sein du cours d'EPS, les résultats de plusieurs études suggèrent que la satisfaction du besoin de compétence, parfois associée à la satisfaction du besoin de proximité sociale (Cox & Williams, 2008), prédit davantage la motivation autodéterminée que la satisfaction des deux autres besoins (e.g., Dupont et al., 2009 ; Ntoumanis, 2001). Standage, Duda, et Ntoumanis (2006) expliquent cette prédominance du rôle du besoin de compétence sur la motivation autodéterminée des élèves par le fait qu'en EPS les compétences physiques sont saillantes et identifiables par tous. Néanmoins, pour Van den Berghe, Vansteenkiste et al. (2014), la satisfaction seule du besoin de compétence ou de celui de proximité sociale, ne peut que nourrir une motivation

contrainte, comme les régulations introjectées et externes, la satisfaction du besoin d'autonomie est un prérequis indispensable au développement d'une motivation plus autonome (i.e., régulations identifiées et intégrées).

La TAD permet donc la distinction la perception de son environnement par l'individu en termes de satisfaction ou de frustration des besoins psychologiques. Plus largement, la TAD considère que les facteurs environnementaux et sociaux influencent indirectement la qualité de la motivation des individus au travers de la satisfaction ou de la frustration des besoins. L'environnement social dans lequel l'individu évolue se distinguerait selon deux modalités générales : l'environnement favorisant le soutien des besoins et celui contribuant à la menace de ces derniers.

3. Relation entre le style motivationnel et la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux

Dans sa modélisation la plus récente (voir Sarrazin et al., 2011), la TAD considère que le style motivationnel adopté par un superviseur peut être décrit au travers de trois dimensions bipolaires qui soutiennent ou menacent les besoins psychologiques fondamentaux (i.e., le soutien de l'autonomie vs. le contrôle ou la coercition, la structure vs. le chaos, et investissement interpersonnel vs. l'hostilité. Ces dimensions ne sont pas mutuellement exclusives, c'est-à-dire qu'un enseignant peut produire un comportement qui soutient un besoin tout en menaçant un autre. Par exemple, il peut être très proche de ses élèves, tout en laissant régner le chaos en animant des cours dont les objectifs sont peu ou pas définis. De même, il peut soutenir un besoin à un moment donné et le menacer juste après et inversement. Par exemple, il peut être très directif lors de l'échauffement, puis soutenir l'autonomie des élèves durant le corps de la séance (Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, & Thøgersen-Ntoumani, 2011 ; Smith et al., 2015). Enfin, l'absence d'une dimension positive ne veut pas forcément signifier l'adoption d'une dimension négative. Par exemple, un enseignant qui ne promeut pas

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

activement l'autonomie des élèves (en expliquant par exemple l'objectif des situations d'apprentissage ou en permettant à leurs élèves de faire des choix pertinents) ne va pas forcément contraindre ses élèves à suivre ses consignes en les menaçant d'une punition ou en les culpabilisant. L'enseignant peut utiliser un style motivationnel relativement neutre (Sarrazin, Tessier, Pelletier, Trouilloud, & Chanal, 2006 ; Tessier, Sarrazin, Ntoumanis, 2008). C'est le poids de ces actions et leur interprétation par les individus supervisés (e.g., élèves) qui donnent sa valeur au comportement (Tessier, Sarrazin, & Ntoumanis, 2010).

Le soutien de l'autonomie, renvoie à un climat au sein duquel les enseignants sont perçus par leurs élèves comme étant plus positifs, plus flexibles, reconnaissant des difficultés et donnant plus d'explications (Reeve, 2002). L'enseignant qui soutient l'autonomie de ses élèves tend à (1) adopter la perspective des élèves (e.g., évaluation diagnostique et formative pour savoir ce qu'ils veulent, ont besoin, pensent et préfèrent ; encourage à donner leur point de vue), (2) introduire des activités qui dynamisent et soutiennent (plutôt que négligent et menacent) les besoins psychologiques, (3) apporter des explications pour justifier ses choix de contenus et situations d'apprentissage (i.e., pourquoi ceci est demandé?), (4) communiquer en utilisant un langage informationnel (plutôt que pressurant), (5) reconnaître et accepter que les élèves puissent éprouver des affects négatifs, et (6) faire preuve de patience (Reeve & Cheon, 2016). À l'opposé du soutien de l'autonomie il y a le contrôle ou la coercition. Selon Bartholomew, Ntoumanis, et Thøgersen-Ntoumani (2009) un enseignant contrôlant a tendance à proposer des récompenses tangibles, à utiliser un langage contrôlant (i.e., tu dois prendre un élan plus important pour améliorer ton saut), et à employer des comportements d'intimidation (i.e., menacer de punir). Les enseignants contrôlants ont également tendance à être plus pressés (i.e., à donner les réponses plus rapidement), à prendre tout en charge (i.e., à ne pas laisser de choix aux élèves), à être plus négatif (Reeve, 2002). La deuxième dimension, la structure (i.e., soutien de la compétence), renvoie (1) à la fixation des objectifs à atteindre, (2) à la

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

détermination des moyens pour les atteindre, (3) à la clarté de l'énoncé des consignes et (4) aux feedbacks délivrés. La présence d'objectifs clairs représentant un défi, l'encouragement des efforts et des progrès des élèves permettent de soutenir leur besoin de compétence. À l'opposé de ce style motivationnel, se trouve le chaos, soit une situation dans laquelle les élèves ne sont pas soumis à des règles, où les attentes ne sont pas claires, où ils font ce qu'ils veulent mais en contrepartie n'ont aucune opportunité d'apprendre et de se sentir compétents (Skinner & Edge, 2002 ; Tessier et al., 2010). La troisième dimension, l'investissement interpersonnel (i.e., soutien de la proximité sociale), traduit un style motivationnel qui permet aux élèves de se sentir intégrés et reconnus au sein de leur classe par leurs pairs ainsi que par leur enseignant. L'affection, l'inclusion, la confiance, l'attention exprimées de manière chaleureuse, positive, consistante et inconditionnelle caractérisent ce style motivationnel. Inversement, quand un enseignant est distant, froid, négligeant vis-à-vis de ses élèves, Skinner et Edge, (2002) parlent d'hostilité.

Les diverses études qui se sont intéressées au style motivationnel des enseignants en EPS et à ses conséquences sur la motivation et le comportement des élèves ont examiné plusieurs comportements susceptibles de soutenir les besoins des élèves, comme par exemple permettre aux élèves d'exprimer leur point de vue (e.g., Dupont et al., 2009), donner des choix, favoriser l'apprentissage collaboratif, reconnaître les progrès des élèves (e.g., Ntoumanis, 2001), donner des feedbacks généraux positifs (e.g., Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, & Sideridis, 2008 ; Pihu, Hein, Koka, & Hagger, 2008). De manière générale, les études corrélationnelles portant sur le style motivationnel des enseignants en EPS (e.g., Cox & Williams, 2008 ; Standage et al., 2003 ; Taylor & Ntoumanis, 2007) mettent en évidence le rôle médiateur de la satisfaction des besoins entre le style motivationnel relatif au soutien des besoins et la motivation autodéterminée des élèves. Ces études montrent l'existence d'une relation positive entre le soutien des besoins et la satisfaction de ces derniers. En retour, la

satisfaction des besoins prédit positivement la motivation autodéterminée. Si les études corrélationnelles examinent tout ou partie des dimensions du style soutenant les besoins, la majorité des études interventions se centrent essentiellement sur le soutien de l'autonomie (e.g., Cheon, Reeve, & Moon, 2012 ; Tessier et al., 2008).

Seules deux études à notre connaissance ont examiné les conséquences d'un style motivationnel contrôlant en EPS. Conformément à la théorie, elles révèlent qu'un tel style est associé à la motivation contrainte des élèves, directement (De Meyer et al., 2014) ou par l'intermédiaire de la frustration des besoins psychologiques (Haerens, Aelterman, Vansteenkiste, Soenens, & Van Petegem, 2015). Cette dernière étude révèle en outre un fort lien entre le style contrôlant de l'enseignant et le sentiment de défiance des élèves à l'égard de leur professeur (i.e., la tendance à rejeter son autorité).

4. Antécédents associés au style motivationnel adopté par les enseignants

Malgré les bienfaits d'un style soutenant l'autonomie largement documentés par les recherches, quelques études montrent que les enseignants en général (Reeve, Jang, Carrell, Barch, & Jeon, 2004) et les enseignants d'EPS en particulier (Sarrazin et al. 2006 ; Tessier et al., 2008) utilisent peu ce style. En dépit de leurs intentions souvent bienveillantes, l'utilisation de récompenses et de menaces sont les stratégies les plus employées par les enseignants pour motiver leurs élèves (Newby, 1991 ; Reeve, 2009). Il semble donc nécessaire d'identifier les déterminants du style motivationnel de l'enseignant, en particulier du style menaçant les besoins psychologiques des élèves, dans la perspective d'intervenir pour faciliter l'adoption de stratégies motivationnelles adaptatives.

A l'instar des travaux de Pelletier, Séguin-Lévesque, et Legault (2002) ou de Reeve (2009), les théoriciens de la TAD ont identifié plusieurs antécédents du style motivationnel d'un enseignant, qu'ils ont classé en trois catégories ou « pressions » : celles qui proviennent

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

des demandes des autorités académiques et plus généralement de l'environnement éducatif (i.e., les pressions du « dessus »), celles qui émanent des élèves (i.e., les pressions du « dessous »), et enfin celles qui résultent du propre système de croyances, des valeurs ou de la personnalité des enseignants (i.e., les pressions de « l'intérieur »).

Parmi les pressions du dessus, une étude qualitative (Taylor, Ntoumanis, & Smith, 2009) et une étude corrélacionnelle (Taylor, Ntoumanis, & Standage, 2008) réalisées dans le domaine de l'EPS ont identifié les *contraintes de temps* (i.e., le sentiment exprimé par le professeur d'EPS de manquer de temps pour enseigner cette discipline), la pression des *autorités académiques* (i.e., le sentiment que les méthodes d'enseignement adoptées sont dictées par des instructions officielles émanant des autorités scolaires), la pression placée sur *l'évaluation des élèves* (i.e., le sentiment que la culture scolaire est basée sur l'évaluation et que les enseignants doivent sans arrêt noter leurs élèves), la pression relative à la *responsabilité des professeurs dans la performance des élèves* (i.e., le sentiment que les résultats des élèves sont des indicateurs de jugement/évaluation de l'enseignant) et les *normes culturelles concernant la relation enseignant – élèves*. Ce dernier point renvoie à la conscience des enseignants que le « contrôle » est culturellement valorisé dans la relation pédagogique. L'enseignant doit « tenir » sa classe et faire preuve d'autorité. Autrement dit, l'utilisation de stratégies d'enseignement contrôlantes sont généralement culturellement valorisées, et les enseignants qui les utilisent sont évalués comme étant plus compétents que ceux qui utilisent des stratégies qui soutiennent de l'autonomie (Flink, Boggiano, & Barrett, 1990). Une seule étude à notre connaissance s'est intéressée au lien entre certaines pressions perçues liées au travail (i.e., la moyenne des perceptions de contraintes liées au temps, aux autorités et à l'évaluation des élèves) et le style d'enseignement (Taylor et al., 2008). Un lien négatif a été observé entre ces pressions et deux comportements soutenant l'autonomie (i.e., soutien fourni et apport d'un rationnel).

Chapitre 1 : facteurs prédicteurs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

Parmi les pressions liées aux élèves (i.e., du dessous), les travaux de Taylor et al. (2008, 2009) ont montré que les professeurs d'EPS pouvaient percevoir des contraintes, adopter un style motivationnel particulier en fonction de la *motivation des élèves* (vis-à-vis de l'école en général, ou de l'EPS en particulier), de leur *attitude en classe* (e.g., comportements perturbateurs), mais également de leur *âge* et de leur *sexe* (e.g., le sentiment que les garçons cherchent davantage la compétition et la comparaison sociale que les filles et/ou que ces dernières sont davantage passives). Les enseignants semblent vivement réagir à la passivité ou aux mauvaises attitudes des élèves durant les activités d'apprentissage. Dans le domaine de l'EPS, les rares travaux sur ce thème montrent que le degré de motivation autodéterminée de la classe, perçu par l'enseignant, est positivement relié au soutien de l'autonomie (Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007) qu'il met en œuvre, tout comme à une structure et une implication plus importantes (Taylor & Ntoumanis, 2007). Si les deux études précédentes se sont basées sur une mesure auto-rapportée des comportements de l'enseignant, l'étude de Sarrazin, Tessier, Pelletier, Trouilloud, & Chanal (2006) apporte un crédit supplémentaire à la relation entre les perceptions de motivation des élèves et les comportements adoptés par l'enseignant, en utilisant une mesure objective de ces derniers (i.e., évalués par des observateurs). Les auteurs ont constaté un lien négatif entre la perception du degré d'autonomie de chacun des élèves de la classe, et les comportements contrôlants manifestés à leur égard. Autrement dit, moins l'enseignant estimait qu'un élève était autonome et plus il utilisait des comportements contrôlants lorsqu'il interagissait avec lui.

Enfin, parmi les pressions reliées aux propres croyances, valeurs et traits de personnalité de l'enseignant (i.e., de l'intérieur), Reeve (2009) a identifié le *trait de personnalité autoritariste/ orienté vers le contrôle* (i.e., certains enseignants sont motivationnellement ou dispositionnellement orientés vers un style d'enseignement contrôlant). La seule étude conduite en EPS qui ait examiné cette possibilité est celle de Van den Berghe, Soenens et al.

(2013). Dans celle-ci, les auteurs ont analysé les liens entre l'orientation motivationnelle des enseignants et leur style motivationnel évalué par des observateurs extérieurs. Cette étude s'inscrit dans le cadre de la théorie des orientations de causalité, une des cinq mini-théories qui composent la TAD (Deci & Ryan, 2002 ; Sarrazin et al., 2011). Les orientations de causalité sont des tendances motivationnelles relativement durables concernant la source privilégiée des comportements d'un individu. Les deux orientations de causalité les plus étudiées sont : (a) *l'orientation contrôlée*, caractéristique des personnes qui tendent à se comporter principalement en fonction des récompenses ou d'autres formes de contrôle qu'elles perçoivent de l'environnement (e.g., dates butoirs, implication de l'ego, directives), et (b) *l'orientation autonome*, caractéristique des personnes qui tendent à privilégier les activités qui sont intéressantes, porteuses d'un défi ou qui fournissent un feedback informationnel. Van den Berghe, Soenens et al. (2013) montrent que les enseignants qui ont une orientation contrôlée utilisent moins les comportements caractéristiques d'un style motivationnel soutenant les besoins, et fournissent en particulier moins de structure ; à l'inverse, ils utilisent davantage les comportements caractéristiques d'un style motivationnel qui menace les besoins, et fournissent en particulier plus de comportements contrôlants et froids.

Un autre antécédent potentiel émanant de l'intérieur a été identifié par Reeve (2009) comme pouvant potentiellement affecter le style motivationnel de l'enseignant : *l'adhésion au principe de l'opérant maximal (maximal-operate principle)*. Cette croyance repose sur l'idée selon laquelle la probabilité d'augmenter l'intérêt à long terme pour une tâche scolaire est proportionnelle à la taille de la récompense (Boggiano, Barrett, Weiher, McClelland, & Lusk, 1987) ; trivialement parlant, plus la carotte est grosse, plus les élèves vont faire des efforts pour l'attraper. Les travaux de ces auteurs révèlent que quand on demande à des adultes (e.g., parents) d'évaluer les stratégies d'enseignement qui sont efficaces pour « maximiser le plaisir et l'intérêt de l'enfant », les stratégies contrôlantes (e.g., offrir des

récompenses) ressortent comme étant plus efficaces que les stratégies soutenant l'autonomie (e.g., fournir des raisons). Si aucune étude à notre connaissance n'a analysé l'impact de l'adhésion à ce principe sur les comportements d'enseignement en EPS, on peut néanmoins s'attendre à ce que les enseignants qui souscrivent aux principes de l'opérant maximal soient davantage enclins à utiliser des stratégies motivationnelles contrôlantes.

Les *théories implicites relatives à la compétence des élèves* (Dweck, 1999) constituent un autre précurseur potentiel du style motivationnel adopté par un enseignant. Les travaux de Dweck (1999 ; Dweck & Leggett, 1988 ; voir Sarrazin & Cury, 2005 pour une revue de leur utilisation dans le domaine de l'EPS) ont révélé l'existence de deux théories « naïves » de la compétence auxquelles peuvent souscrire les individus. Certains l'envisagent comme *une qualité figée*, c'est-à-dire plutôt liée à un don et peu susceptible d'évoluer dans le temps. D'autres au contraire la conçoivent comme *une qualité malléable*, susceptible d'évoluer dans le temps en fonction du travail fourni. Ces deux croyances servent de décodeur à partir duquel une signification particulière est apportée aux situations rencontrées. Elles engendrent également certains buts d'accomplissement et suscitent des réactions affectives, cognitives et comportementales singulières (voir Sarrazin & Cury, 2005 pour une revue dans le domaine de l'EPS). En particulier, les recherches montrent que les adultes qui souscrivent à une théorie figée de la compétence cherchent avant tout à identifier si les gens (ou eux-mêmes) possèdent ces compétences (i.e., s'ils sont doués pour une activité ou matière particulière), souvent à partir d'information préliminaires et imprécises (e.g., dès les premiers tests). A l'inverse, ceux qui adhèrent à une théorie malléable ou incrémentielle de la compétence sont davantage ouverts aux informations signalant une évolution des compétences dans le temps. Dans le domaine scolaire, les études montrent également que ces théories implicites affectent la motivation, l'apprentissage et la réussite des élèves (voir pour revue Dweck, 1999). A la suite d'un revers ceux qui adhèrent à une théorie figée sont enclins à rapidement conclure qu'ils

manquent de compétence (i.e., « qu'ils ne sont pas doués ») et à renoncer. À l'inverse, ceux qui adhèrent à une théorie malléable considèrent plutôt qu'un revers est dû à un manque de travail, ce qui tend à renforcer leurs efforts en cas de difficulté. Il n'existe que trois études à notre connaissance qui aient examiné le rôle des théories implicites des enseignants sur leurs comportements et attitudes à l'égard des élèves (Lee, 1996 ; Leroy, Bressoux, Sarrazin, & Trouilloud, 2007 ; Rattan, Good, & Dweck, 2012). Dans l'étude de Lee (1996), des enseignants étaient invités à donner des conseils à un élève hypothétique, présenté comme étant en difficulté scolaire, en s'appuyant sur les résultats d'un test psychologique de l'élève en question. Comparativement à ceux qui adhéraient à une théorie incrémentielle, les enseignants qui souscrivaient à une théorie figée de l'intelligence donnaient davantage de feedback focalisés sur les capacités plutôt que sur l'effort, tendaient à justifier les devoirs qu'ils proposaient avant tout en terme de performance à atteindre, plutôt qu'en terme d'apprentissage, et étaient plus enclins à recommander la constitution de groupes de niveau, alors que les enseignants incrémentiels préféraient les groupements hétérogènes. À partir de scénarii hypothétiques, l'étude de Rattan, Good et Dweck (2012) révèle qu'adhérer à une théorie de l'entité quand on est dans la position d'un enseignant entraîne une catégorisation plus rapide des élèves en difficulté comme « manquant d'aptitudes (en mathématiques) », l'utilisation de stratégies « réconfortantes » maladroitement suggérant que « tout le monde ne peut pas être bon dans toutes les matières » et le recours à des pratiques préjudiciables à la motivation et à l'engagement durable des élèves (e.g., mise à l'écart, moindre demande concernant le travail à faire, voire incitation à changer de filière). Si les deux études précédentes apportent des informations intéressantes sur les liens entre les théories implicites et les comportements d'enseignement, elles utilisent soit des « pseudo-enseignants » (i.e., des étudiants à qui on demande d'endosser ce rôle avant de tester leurs réactions) (Rattan et al., 2012), soit demande à des vrais enseignants comment ils réagiraient en présence d'un étudiant

fictif en difficulté (Lee, 1996). Elles n'informent donc pas sur les liens directs entre théories implicites et style motivationnel préférentiel. L'étude de Leroy, Bressoux, Sarrazin et Trouilloud (2007) apporte une telle information. Parmi les 336 professeurs des écoles de cette étude, ceux qui adhéraient à une théorie figée disaient mettre en œuvre moins de comportements soutenant l'autonomie des élèves. Par contraste, ceux qui souscrivaient à une théorie malléable disaient mettre en œuvre plus de comportements soutenant l'autonomie des élèves. Néanmoins, les liens entre ces théories implicites et un style contrôlant n'ont pas été étudiés dans cette étude.

Une question théorique qui a été posée dans certaines études porte sur la présence de médiateur entre les différentes pressions et l'adoption d'un style motivationnel particulier. Autrement dit, l'effet de ces pressions du dessus, du dessous et de l'intérieur sur les comportements de soutien ou de menace des besoins des élèves peut ne pas être direct, mais médiatisé par certaines variables motivationnelles. Le travail de Pelletier et al. (2002) a démontré que les différentes pressions agissaient sur le soutien de l'autonomie des enseignants par l'intermédiaire de leur motivation. Plus précisément, les perceptions quant à l'existence de contraintes dans l'environnement scolaire (liées à l'administration, aux programmes scolaires ou aux collègues), et au degré d'autodétermination des élèves de la classe qui étaient peu motivés pour l'école prédisaient respectivement négativement et positivement la motivation autodéterminée des enseignants. En retour, moins la motivation était autodéterminée et moins les professeurs soutenaient l'autonomie des élèves. L'étude de Taylor, Ntoumanis et Standage (2008) dans le domaine de l'EPS, ajoute un médiateur supplémentaire dans la chaîne des événements : la satisfaction des besoins. Ainsi, une orientation de causalité « autonome » et la perception d'une forte motivation autodéterminée des élèves prédisaient positivement la satisfaction des besoins de l'enseignant, alors que la perception de fortes pressions professionnelles prédisait négativement celle-ci. En retour et

*Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

conformément à la TAD, plus les besoins étaient satisfaits, plus la motivation de l'enseignant était autodéterminée. En bout de chaîne, plus sa motivation était autodéterminée et plus l'enseignant disait utiliser des comportements de soutien de l'autonomie.

Cette revue de la littérature propédeutique à notre première étude avait pour ambition de présenter les facteurs psychologiques affectant la durée et la qualité des cours d'EPS. Ce travail nous a permis de mieux définir les fondements théoriques et les processus responsables des choix professionnels des enseignants en EPS. Nous nous sommes attachés dans un premier temps à recenser la littérature susceptible d'expliquer le déficit d'enseignement de l'EPS dans le premier degré. L'étude de cette littérature a fait ressortir l'influence des obstacles (i.e., liés à l'enseignant et à l'institution) et du sentiment d'auto-efficacité. À l'exception de celle de Mandigo et al (2004), la majorité des études s'intéressent principalement aux intentions d'enseigner l'EPS, et ne donne aucune information sur le temps d'enseignement alloué à la discipline. Or il peut exister un important décalage entre les intentions et le comportement (Webb & Sheeran, 2006), qui incite à mesurer plutôt cette dernière variable.

Considérant que l'augmentation de la durée de l'enseignement de l'EPS est une démarche insuffisante pour promouvoir efficacement l'AP, nous nous sommes ensuite tournés vers la TAD pour mieux comprendre quels étaient les déterminants d'une expérience positive en EPS, gage d'une motivation autonome envers l'AP. Selon cette théorie, le style motivationnel, la motivation de l'enseignant et les pressions qui émanent du contexte d'enseignement constituent les variables les plus influentes sur la nature de la motivation et de l'engagement des élèves en EPS. Il semble donc important de mesurer soigneusement toutes ces variables. Concernant les antécédents du style motivationnel, les études sur ce thème sont peu nombreuses, en particulier dans l'enseignement primaire (Leroy et al., 2007) ou en EPS (Sarrazin et al., 2006 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2008 ; Van den Bergh,

Soenens, et al., 2013). Elles n'ont examiné qu'un nombre limité de précurseurs du style motivationnel de l'enseignant, comme la pression du temps, des autorités académiques et de la nécessité d'évaluer les élèves (Taylor et al., 2008), la pression associée aux collègues, à l'administration et aux programmes scolaires (Pelletier, Séguin-Lévesque, & Legault, 2002), la motivation des élèves (Pelletier et al., 2002 ; Sarrazin et al., 2006 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007), l'orientation de causalité de l'enseignant (Van den Berghe, Soenens et al., 2013) ou les théories implicites de la compétence (Leroy et al., 2007). Hormis deux études (Sarrazin et al., 2006 ; Van den Berghe, Soenens et al., 2013), aucune ne s'est intéressée aux comportements de menace des besoins préférant évaluer uniquement le soutien de l'autonomie des professeurs. Or, ces deux variables sont relativement indépendantes (e.g., Sarrazin et al., 2006 ; Tessier et al., 2008) : l'absence de comportements de soutien de l'autonomie, n'implique pas forcément la présence de comportements menaçant les besoins. La prise en compte simultanée de ces deux styles apporterait une compréhension plus fine des phénomènes et de leurs relations. D'autre part, d'autres pressions identifiées par Reeve (2009) n'ont jamais été mesurées dans des études empiriques. Elles mériteraient d'être étudiées pour confirmer leur intérêt dans la prédiction du style motivationnel adopté par l'enseignant, comme par exemple les *normes culturelles concernant la relation enseignant – élèves* et *l'adhésion au principe de l'opérant maximal*.

Partant de ces travaux et de leurs limites, l'objectif de l'étude qui va suivre a été d'identifier les facteurs psychologiques les plus prédictifs à la fois du temps et de la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire et de mettre en évidence le profil psychologique des enseignants « à risque » (i.e., enseignant peu l'EPS et adoptant un style d'enseignement non-adaptatif). La mise en évidence de ces prédictifs et de ces profils pourrait servir de point d'appui pour définir les contenus de formations en EPS destinés aux professeurs des écoles ainsi que le profil de participants à cibler prioritairement.

3. Etude 1 : Identification des facteurs psychologiques prédictifs de la durée et de la qualité de l'enseignement de l'EPS : une étude diagnostique

Objectifs et Hypothèses

Partant des variables révélées par la revue de littérature, l'ambition de cette partie est d'identifier les facteurs psychologiques « clés » qui prédisent la durée et la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. Plus précisément, l'objectif est d'examiner si la séquence causale présumée par la revue de littérature – à savoir les obstacles et pressions perçus par l'enseignant → ses motivations (i.e., sentiment d'auto-efficacité et motivation autodéterminée) → durée et la qualité de l'enseignement de l'EPS – se vérifie empiriquement. Nous avons testé un modèle dans lequel, les variables dépendantes étaient (1) le temps d'enseignement de l'EPS, et (2) le style motivationnel de l'enseignant (i.e., soutenant vs. menaçant les besoins), afin d'avoir une information sur les déterminants à la fois de la quantité et de la qualité de l'enseignement de l'EPS. D'autre part, cinq pressions/ croyances ont été retenues comme variables indépendantes : les pressions relatives au manque de temps, à la motivation des élèves, et aux normes culturelles, et les croyances relatives aux théories implicites de la compétence, et au principe de l'opérant maximal. Les choix ont été faits en fonction des travaux antérieurs et de leur pertinence pour l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. En effet, les *contraintes de temps* sont souvent évoquées par les professeurs d'EPS (Taylor et al., 2009) et les professeurs des écoles (e.g., Faucette & Patterson, 1989 ; Morgan & Hansen, 2008). Cette pression peut affecter à la fois le temps d'enseignement et sa qualité. L'enseignant qui a le sentiment de ne pas avoir le temps peut être tenté de faire l'impasse sur l'EPS et/ou de l'enseigner « dans l'urgence », en contrôlant les élèves pour aller au plus vite.

La pertinence des *normes culturelles concernant la relation enseignant - élèves* pour les professeurs d'EPS a été mise en évidence dans une étude qualitative de Taylor, Ntoumanis et Smith (2009), mais les liens entre cette pression et les styles motivationnels n'ont jamais été étudiés à ce jour. Il est possible que les professeurs des écoles soient sensibles à cette norme sociale et qu'en voulant faire preuve d'autorité pour ne pas paraître incompetents, ils soient davantage enclins à contrôler les élèves afin de montrer qu'ils « tiennent leur classe ». Les professeurs des écoles notant rarement les élèves il est probable que les pressions relatives aux autorités académiques, à l'évaluation des élèves et à la responsabilité quant à leurs performances soient moins prégnantes chez ces enseignants. Concernant la pression du dessous, plusieurs études (Sarrazin et al., 2006 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007) ont montré que le *sentiment que les élèves ne sont pas assez autonomes ou motivés* était négativement relié à un style soutenant l'autonomie (Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007) ou positivement relié à un style contrôlant (Sarrazin et al., 2006). Enfin, concernant les pressions de l'intérieur, des travaux expérimentaux conduits par Boggiano, Barrett, Weiher, McClelland et Lusk. (1987) ont montré qu'en ce qui concerne la motivation des enfants, les adultes sont plus sensibles au principe de l'opérant maximal (*maximal operant principle*) qu'au principe de la suffisance minimale (*minimal-sufficiency principle*). Selon ce dernier, un comportement a d'autant plus de chance d'être adopté spontanément par un enfant et intériorisé que les techniques de contrôle utilisées par le superviseur sont peu intrusives et autoritaires (Lepper, 1981). Autrement dit, les stratégies consistant à soutenir l'autonomie en expliquant les raisons, en laissant s'exprimer l'enfant et en faisant preuve d'empathie sont efficaces et suffisantes. En dépit de ces preuves, les travaux de Boggiano et al. (1987) ont montré que les adultes, en particulier les parents, considéraient les récompenses tangibles comme un moyen plus efficace pour augmenter la motivation intrinsèque des enfants, que d'autres techniques moins contrôlantes. Ils considéraient que le principe de la suffisance

minimale était moins efficace que le principe de l'opérant maximal et que l'intérêt à long terme dans les tâches scolaires variait positivement en fonction de la taille de la récompense. Si aucune étude à notre connaissance n'a été réalisée dans le domaine éducatif, nous présumons que les professeurs qui adhèrent au principe de l'opérant maximal – ceux qui sont convaincus que la motivation des élèves sera proportionnelle aux récompenses promises en cours – devraient davantage être enclins à utiliser un style motivationnel contrôlant. Enfin, quelques rares études ont montré que les *théories implicites* auxquelles adhéraient les enseignants étaient reliées à leurs comportements d'enseignement (Lee, 1996 ; Leroy et al., 2007 ; Rattan et al., 2012). L'étude de Leroy et al. (2007) a confirmé l'intérêt de cette variable à l'école primaire. Les enseignants qui souscrivaient à une théorie figée (i.e., ceux qui pensent que le niveau des élèves peut difficilement changer) étaient moins enclins à mettre en œuvre un climat soutenant l'autonomie. Néanmoins, cette étude n'a pas pris en compte les comportements contrôlants de l'enseignant, et ne s'est pas intéressée spécifiquement à l'enseignement de l'EPS. Il est possible que les enseignants qui adhèrent à une théorie figée traitent inégalement les élèves qu'ils jugent prometteurs ou au contraire sans avenir, en accordant plus d'attention et en enseignant plus de choses aux premiers et en dénigrant les seconds. Il est également possible qu'ils se focalisent davantage sur les aptitudes que sur l'effort (Lee, 1996 ; Rattan et al., 2012), et que leur volonté d'identifier ou d'évaluer les élèves les plus doués nourrisse un climat de compétition (i.e., focalisé sur la comparaison sociale, la mise en œuvre de groupes de niveaux et l'apport de récompenses aux plus forts et de blâmes aux plus faibles). À l'inverse, les enseignants qui souscrivent à une théorie malléable (i.e., qui pensent que tout élève peut s'améliorer) devraient être plus enclins à mettre en place un climat structuré et qui soutient l'autonomie des élèves, et à traiter les élèves équitablement dans la classe.

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

A l'instar de certains travaux (e.g., Pelletier et al., 2002 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007), nous n'envisageons pas que les liens entre les pressions/croyances et les comportements de l'enseignant soient directs, mais qu'ils soient médiatisés par des variables motivationnelles comme le sentiment d'auto-efficacité (e.g., Leroy et al., 2007) ou le degré d'autodétermination de la motivation à enseigner (Pelletier et al., 2002 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007).

Des études ont en effet observé des liens entre le sentiment d'auto-efficacité de l'enseignant et les comportements d'enseignement qu'il rapporte. En particulier, plus l'enseignant a un sentiment d'auto-efficacité élevé, plus il est favorable à une approche humaniste de l'éducation centrée sur l'apprentissage coopératif, les discussions entre groupes et la résolution de problèmes (Enochs, Scharmann, & Riggs, 1995). Par contraste, plus le sentiment d'auto-efficacité est faible plus l'enseignant est favorable à une approche centrée sur le contrôle (maintenir l'ordre par des situations rigides et fortement contrôlantes). D'autres études ont montré un lien positif entre le sentiment d'auto-efficacité d'une part, et l'importance de mettre en place des pratiques d'enseignement innovantes centrées sur la maîtrise (évaluation formative des élèves, fixation d'objectifs individuels de maîtrise, feedback correctifs ; Guskey, 1988 ; Wolters & Daugherty, 2007), ou la mise en œuvre effective de programmes innovants destinés à satisfaire l'autonomie (Leroy et al., 2007) ou les besoins des élèves, en nourrissant la prise de responsabilité, les compétences et l'estime de soi (Stein & Wang, 1988), d'autre part.

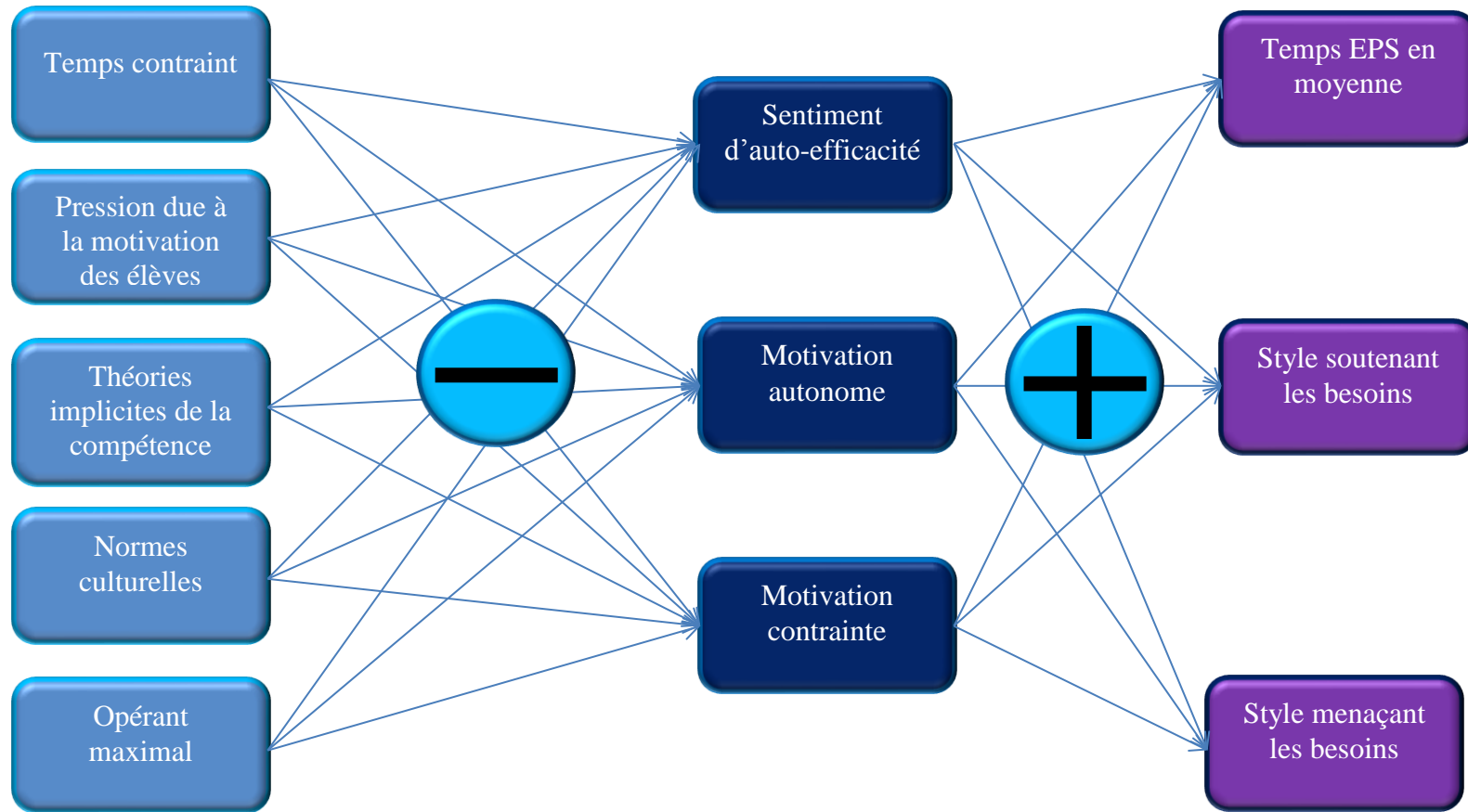
Concernant la motivation de l'enseignant, plusieurs études conduites dans le domaine scolaire en général (e.g., Pelletier et al., 2002) ou en EPS en particulier (Radel, Sarrazin, Legrain, & Wild, 2010 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007) ont démontré l'existence d'un lien positif entre la motivation autodéterminée et les comportements de soutien de l'autonomie qu'ils rapportent ou manifestent réellement.

Chapitre 1 : facteurs prédicteurs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

Ces variables motivationnelles sont elles-mêmes susceptibles d'être affectées par les pressions ressenties. Par exemple, l'étude de Pelletier et al. (2002) a montré que la perception des contraintes professionnelles (émanant des collègues, de l'administration ou des programmes scolaires à couvrir), ainsi que la perception d'une motivation autonome des élèves prédisaient, respectivement, négativement et positivement la motivation autodéterminée des professeurs. Des relations similaires ont été observées en EPS (Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007). Dans une autre étude (Leroy et al., 2007), l'adhésion à une théorie malléable de la compétence était reliée positivement au sentiment d'auto-efficacité, mais l'adhésion à une théorie figée de la compétence prédisait directement et négativement les comportements de soutien de l'autonomie auto-rapportés par les enseignants.

En sommes, il est possible que toutes ou certaines pressions soient associées à un moindre sentiment d'auto-efficacité et/ou une moindre motivation autonome à enseigner l'EPS et/ou une plus grande motivation contrainte. En retour, un sentiment d'auto-efficacité et une motivation autonome plus faibles, ainsi qu'une motivation contrainte plus importante pourraient être négativement associés au temps d'enseignement de l'EPS et à un style motivationnel soutenant l'autonomie, et positivement associé à un style contrôlant. Comme certaines pressions/croyances n'ont jamais été étudiées à ce jour (opérant maximal, normes culturelles), nous avons également envisagé des liens directs entre nos variables indépendantes et nos variables dépendantes pour tester la possibilité que certaines relations ne soient pas médiatisées par les variables motivationnelles de notre modèle. Le modèle complet et les hypothèses que nous présumons sont présentés sur la Figure2 (p. 42).

Figure 2. Modèle envisagé des relations entre les pressions, les motivations, le temps d'enseignement et le style motivationnel



Note. Pour des raisons de lisibilité, nous n'avons pas mentionné les pistes qui relient directement les pressions aux trois variables dépendantes.

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

Un objectif secondaire de cette étude consiste à repérer des profils motivationnels chez les enseignants, grâce à des analyses de cluster, afin d'examiner leurs relations avec la durée et la qualité de l'enseignement d'une part, et avec les pressions perçues d'autre part. La motivation de l'enseignant étant la variable centrale du modèle présumé dans l'objectif 1, il nous est apparu intéressant d'affiner l'analyse en distinguant plusieurs profils motivationnels. En particulier, il s'agissait d'identifier les caractéristiques des enseignants « à risque », c'est-à-dire ceux qui enseignent peu l'EPS et/ou qui adoptent un style motivationnel menaçant les besoins psychologiques de leurs élèves, peu enclins à favoriser l'AP de ces derniers. Il s'agissait également de repérer si ces profils motivationnels étaient reliés à des pressions/croyances particulières. Ces informations peuvent être très utiles dans une perspective de formation des enseignants, puisqu'elles pourraient permettre de prendre en compte les motivations et croyances des enseignants afin d'améliorer l'efficacité d'une formation (Su & Reeve, 2011). Nous avons fondé nos hypothèses sur la base des deux seules études qui ont examiné les profils motivationnels d'enseignants d'EPS (i.e., Van den Berghe, Cardon, et al., 2013 ; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014). Malgré les scores relativement élevés de motivation autonome et relativement faibles de motivation contrainte pour l'ensemble des enseignants participant à ces deux études, quatre profils motivationnels se distinguent : motivation autonome élevée et motivation contrainte faible (profil MA+MC-), motivation autonome élevée et motivation contrainte élevée (profil MA+MC+), motivation autonome faible et motivation contrainte faible (profil MA-MC-) et, motivation autonome faible et motivation contrainte élevée (profil MA-MC+). Ces auteurs montrent que comparativement aux deux autres profils, les enseignants qui ont peu de motivation (i.e., le profil MA-MC-) ou une motivation de faible qualité (i.e., le profil MA-MC+) rapportent (1) un burnout plus élevé (Van den Berghe, Cardon, et al., 2013 ; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014) et (2) un style motivationnel qui soutient moins les besoins des élèves (Van den Berghe, Soenens, et al.,

2014). Autrement dit, ces deux profils sont des profils « à risque » alors que les enseignants qui ont une motivation élevée (i.e., le profil MA+MC+) ou une motivation de qualité (i.e., le profil MA+MC-) semblent les plus favorables, dans la mesure où ils sont reliés à un plus faible burnout (Van den Berghe, Cardon, et al., 2013 ; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014) et un style motivationnel qui soutient davantage les besoins des élèves (Van den Berghe, Soenens, et al., 2014). Autrement dit, ces deux profils sont des profils « à risque » alors que les enseignants qui ont une motivation élevée (i.e., le profil MA+MC+) ou une motivation de qualité (i.e., le profil MA+MC-) semblent les plus favorables, dans la mesure où ils sont reliés à un plus faible burnout (Van den Berghe, Cardon, et al., 2013 ; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014) et un style motivationnel qui soutient davantage les besoins des élèves (Van den Berghe, Soenens, et al., 2014). Ces résultats mettent également en évidence un « effet tampon » de la motivation autonome sur le burnout. En effet, contrairement au profil MA-MC+ qui semble le plus sensible à l'épuisement professionnel, le profil qui associe une forte motivation autonome à une motivation contrainte élevée (i.e., MA+MC+) est relié à un faible score de burnout. Tout semble se passer comme si la motivation autonome protégeait l'individu des effets délétères d'une motivation contrainte (e.g., quand on enseigne parce qu'on éprouve un sentiment d'obligation ou de culpabilité).

Dans la continuité de ces travaux, deux hypothèses ont été formulées. La première concerne les composantes des profils des enseignants. Outre les motivations autonome et contrainte, nos analyses incluront une variable motivationnelle non étudiée ultérieurement : le sentiment d'auto-efficacité. Sur la base des travaux précédents, nous présumons tout d'abord l'existence de quatre profils motivationnels : un profil « sentiment d'efficacité et motivation autonome élevés, et motivation contrainte faible », un profil « sentiment d'efficacité et motivation autonome faibles, et motivation contrainte élevée », un profil « sentiment d'efficacité, motivation autonome et motivation contrainte faibles », et un profil « sentiment

d'efficacité, motivation autonome et motivation contrainte élevés ». Notre seconde hypothèse porte sur l'association entre les profils motivationnels d'une part, le temps et le style motivationnel en EPS d'autre part. Nous prévoyons que les profils « sentiment d'efficacité et motivation autonome faibles, et motivation contrainte élevée », et « sentiment d'efficacité, motivation autonome et motivation contrainte faibles » constituent des profils « à risque » et soient reliés à un faible temps d'enseignement et à un style motivationnel qui menace les besoins psychologiques des élèves. Nous prévoyons enfin que ces profils « à risque » soient associés à davantage de pressions perçues.

Méthode

Participants

Par l'intermédiaire de la Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale, les 425 écoles de la Drôme ont été sollicitées pour répondre à un questionnaire. Sur plus de 2000 professeurs des écoles dans le département, 190 ont accepté d'y répondre (79% de femmes, $M_{\text{âge}} = 42$ ans – de 25 à 63 ans - $M_{\text{expérience}} = 17$ ans – de 2 à 40 ans). Trente-huit enseignaient au cycle 1 (i.e., à la maternelle), 45 au cycle 2 (i.e., soit au CP soit au CE1), 69 au cycle 3 (i.e., soit au CE2 soit au CM1 soit au CM2), et 37 avaient des classes de niveaux multiples. Dix-sept d'entre eux n'avaient pas complété le questionnaire de motivation et ont été exclus des analyses de clusters. Dix-huit enseignants supplémentaires qui n'avaient pas répondu aux questionnaires sur les pressions et le style d'enseignement ont été exclus des analyses des pistes causales. Les résultats des variables démographiques et professionnelles sont présentés dans le Tableau 1 (p. 46).

Tableau 1. Alpha de Cronbach, moyenne et écart-type des variables démographiques, comportementales et psychologiques des professeurs des écoles

Variabiles	Nombre items	Etendue	Alphas	Moyenne	Ecart type
Age				39.81	9.49
Sexe (homme = 1)				0.22	0.41
Temps EPS en moyenne				127.94	46.14
Style motivationnel :		1 - 5	.78		
Soutient les besoins	15		.86	3.57	0.48
Menace les besoins	7		.51	1.67	0.36
Sentiment d'auto-efficacité	13	1 - 6	.90	4.25	0.59
Motivation		1 - 7	.61		
Motivation autonome	6		.88	5.52	1.05
Motivation contrainte	5		.81	3.34	1.35
Pressions		1 - 6	.83		
Temps contraint	3		.82	3.43	1.01
Pression due à la motivation des élèves	3		.82	2.55	0.92
Normes culturelles	2		.62	3.80	0.99
Théories implicites	3		.82	2.73	0.86
Opérant maximal	3		.77	2.55	0.92

Procédure

Le questionnaire a été diffusé en début d'année civile dans l'ensemble des écoles de la Drôme. Afin de faciliter le retour des questionnaires, chaque école a reçu deux formats de questionnaire : (1) un format papier accompagné d'une enveloppe pré-timbrée et pré-adressée au laboratoire SENS et (2) un format électronique (un lien internet permettant l'accès en ligne au questionnaire a été envoyé sur l'ensemble des boîtes mails des écoles). Une notice d'information, expliquant l'objectif de cette étude et demandant au directeur de relayer ce questionnaire à leurs collègues, accompagnait les deux envois.

Les variables mesurées

Le questionnaire était constitué de quatre parties : (1) des renseignements relatifs aux caractéristiques démographiques (i.e., âge, sexe) et au contexte d'enseignement (i.e., cycle(s) d'enseignement), (2) une estimation du temps moyen hebdomadaire alloué à l'EPS, (3) des

échelles mesurant la motivation autodéterminée des enseignants, leur sentiment d'auto-efficacité, et les pressions ressenties et (4) une échelle mesurant le style motivationnel adopté par les enseignants. Les alphas, et le nombre d'items des différentes dimensions sont présentés dans le Tableau 1 (p. 46).

1. Temps hebdomadaire d'enseignement de l'EPS

Le temps alloué à l'EPS par les professeurs des écoles a été mesuré à partir d'une question ouverte adaptée du questionnaire de Morgan et Hansen (2008) : « Dans une semaine type, combien de temps enseignez-vous l'EPS ? _____ minutes/ semaine ».

2. Sentiment d'auto-efficacité, motivation, et pressions ressenties

Le sentiment d'auto-efficacité à enseigner l'EPS a été mesuré à l'aide du questionnaire développé par Morgan et Hansen (2008). Treize items mesuraient cette variable (e.g., « Indiquez votre sentiment de compétence pour chacun des items suivants : « En ce qui concerne la construction des leçons d'EPS, je me sens... »). Les réponses étaient portées sur une échelle de Likert en 6 points allant de (1) « Très incompetent » à (6) « Très compétent ».

La motivation à enseigner l'EPS a été mesurée en utilisant une adaptation à l'EPS de l'échelle développée par Fernet, Senécal, Guay, Marsh, et Dowson, (i.e., Work Tasks Motivation Scale for Teachers ; 2008) dans le monde du travail. Plus précisément, les 15 items de cet outil permettent d'identifier les causes qui sous-tendent l'enseignement de l'EPS par les professeurs des écoles. Pour cela, plusieurs raisons étaient proposées aux participants, permettant d'identifier une motivation intrinsèque (e.g., « J'enseigne l'EPS à ma classe, principalement parce que je trouve cela intéressant »), une régulation identifiée (e.g., « J'enseigne l'EPS à ma classe, principalement parce que c'est important pour moi »), une régulation introjectée (e.g., « J'enseigne l'EPS à ma classe, principalement parce que si je n'enseignais pas l'EPS je me sentirais mal »), une régulation externe (e.g., « J'enseigne l'EPS

à ma classe, principalement parce que c'est obligatoire ») et l'a-motivation (e.g., « Je ne sais pas pourquoi j'enseigne l'EPS à ma classe, il m'arrive de ne pas en percevoir l'intérêt »). Les réponses sont apportées sur une échelle de Likert en 7 points allant de (1) « Ne correspond pas du tout » à (7) « Correspond fortement ». Les scores de la motivation intrinsèque et de la régulation identifiée d'une part, et ceux de la régulation introjectée et externe d'autre part ont été moyennés afin d'obtenir un indice de motivation autonome et de motivation contrainte, respectivement (voir Fernet, Austin, & Vallerand, 2012, pour une procédure similaire). L'a-motivation n'a pas été intégrée dans les analyses pour deux raisons. Tout d'abord elle constitue plutôt un indice de « quantité » plutôt que de « qualité » de la motivation. D'autre part, elle présentait une faible consistance interne ($\alpha = 0.49$) et ne ressortait pas sur un facteur à part lors d'une analyse factorielle préliminaire.

Cinq *pressions/ croyances* pouvant être ressenties par les professeurs des écoles lorsqu'ils enseignent l'EPS ont été mesurées à l'aide de 15 items (trois items par dimension) issus des travaux antérieurs ou construits spécifiquement pour cette étude. La mesure de la *pression relative à un manque de temps* (e.g., « Je trouve qu'il n'y a pas assez d'heures consacrées à l'EPS pour que mes élèves progressent comme ils le devraient »), est inspirée des travaux de Taylor et al. (2008). La mesure des *théories implicites de la compétence* (e.g., « Je considère que les élèves ont un certain niveau en EPS et qu'on ne peut vraiment pas faire grand-chose pour le changer ») est une version adaptée à l'EPS du questionnaire de Dweck (e.g., 1999). Les trois dernières dimensions ont été appréciées par des questions construites sur mesure : la *pression relative aux normes culturelles concernant la relation enseignant – élèves* (e.g., « En tant qu'enseignant, on attend de moi que je tiens ma classe »), la *croyance relative au principe de l'opérant maximal* (e.g., « Selon moi, en EPS, la carotte reste un bon moyen pour motiver les élèves »), et la *pression relative à la motivation des élèves* (e.g., « En EPS, je sens qu'il faut constamment que je sois derrière mes élèves pour qu'ils pratiquent

correctement »). Les participants répondaient à chacun des items à l'aide d'une échelle de Likert en 6 points allant de (1) « Vraiment pas d'accord » à (6) « Vraiment d'accord ».

3. Style motivationnel

Pour mesurer la perception qu'ont les enseignants du style motivationnel qu'ils adoptent lorsqu'ils interagissent avec les élèves, un questionnaire a été construit à dessein. Un comité de quatre spécialistes des théories de la motivation en contexte éducatif et de la TAD en particulier, a proposé une série d'items en s'appuyant sur les outils disponibles dans la littérature, comme le *Teacher as Social Context Questionnaire* de Belmont, Skinner, Wellborn, et Connell (1988), et le *Learning Climate Questionnaire* de Black et Deci (2000).

Il s'agissait d'identifier les items permettant d'évaluer les comportements les plus représentatifs d'un style soutenant *versus*. menaçant chacun des trois besoins psychologiques fondamentaux, tel qu'ils sont conçus dans les formalisations théoriques les plus récentes (e.g., Jang et al., 2010). Quand il n'existait aucun item satisfaisant, des propositions d'items supplémentaires ont été faites. Conformément aux recommandations de DeVellis (2003), les formulations trop longues ou contenant des expressions pouvant nécessiter un niveau élevé de réflexion ont été évitées. Les 25 items de l'échelle permettent d'apprécier six dimensions – soutien, menace de l'autonomie, structure, chaos, implication interpersonnelle, hostilité – qui se regroupent en deux styles motivationnels : un *style menaçant les besoins* (e.g., « En EPS, il m'arrive de faire du favoritisme », « En EPS, il m'arrive de me moquer des élèves qui ne réussissent pas bien ») et un *style soutenant les besoins* (e.g., « En EPS, je donne des consignes détaillées et adaptées pour que tous comprennent », « J'explique à mes élèves l'intérêt de ce qu'il y a à apprendre en EPS »). Les participants répondent à chacun des 25 items de l'échelle à l'aide d'une échelle de Likert en 5 points allant de (1) « Jamais » à (5) « Toujours ».

Traduction en Français

Une procédure de rétro-traduction (Brislin, 1980) a été utilisée pour chaque outil en langue anglaise. Les échelles étaient tout d'abord traduites en français par un traducteur professionnel. Ensuite, deux étudiants français de niveau master parlant couramment l'anglais ont effectué des traductions inversées en anglais. Toutes les différences qui sont apparues au cours de ce processus de traduction ont été discutées jusqu'à ce qu'un consensus soit trouvé.

Analyse des données

Pour examiner l'objectif 1, un modèle comprenant des médiateurs multiples a été spécifié avec les cinq formes de pression comme prédictifs, la motivation autonome, la motivation contrainte et le sentiment d'auto-efficacité comme médiateurs, et le temps d'enseignement, le style motivationnel soutenant les besoins, et le style motivationnel menaçant les besoins comme variables dépendantes (voir Figure 2, p. 42). Une analyse des pistes causales (*path analysis*) a été réalisée avec le logiciel AMOS 4.0 (Arbuckle, 1999), en utilisant la méthode d'estimation du maximum de vraisemblance. Pour évaluer l'adéquation des données au modèle, plusieurs indices ont été utilisés : la statistique du χ^2 d'ajustement, l'indice Tucker-Lewis (TLI), l'indice de comparaison d'ajustement (CFI), et l'erreur quadratique moyenne de l'approximation (RMSEA). Selon les recommandations de Hu et Bentler (1999), des valeurs de CFI et TLI supérieures à 0.95, et une valeur de RMSEA inférieure à 0.06, représentent des indices d'ajustement d'un bon modèle. Des pistes partant des cinq variables de pression ont été spécifiées vers les trois médiateurs, et des trois médiateurs vers les trois variables dépendantes. Des liens directs entre les variables indépendantes (prédictifs) et les variables dépendantes ont également été introduits dans l'éventualité où des relations ne soient pas médiatisées par les variables motivationnelles identifiées dans cette étude, ou que les médiations ne soient que partielles. Les pistes non

significatives ont ensuite été supprimées pour aboutir au modèle le plus parcimonieux possible.

Pour tester spécifiquement le modèle à médiations multiples proposé, nous avons dans un second temps utilisé la procédure de bootstrapping de Preacher et Hayes (2008). Cette procédure non paramétrique de ré-échantillonnage permet d'estimer les effets indirects en utilisant des intervalles de confiance ajustés (asymétriques). Cette procédure est très utile dans le cas de médiations multiples, pour lesquelles il est intéressant de déterminer non seulement si un effet indirect existe, mais également quel(s) médiateur(s) contribue(nt) significativement à l'effet. Des intervalles de confiance (IC) à 95% ajustés aux biais, et un bootstrapping de 5000 ré-échantillons ont été demandés. La valeur estimée des effets indirects est considérée comme significative lorsque zéro n'est pas contenu dans les IC (Preacher & Hayes, 2008).

Pour examiner l'objectif 2, des analyses de clusters ont été réalisées à l'aide du logiciel STATISTICA 8 en intégrant les trois variables de motivation (i.e., motivation autonome, motivation contrainte, et sentiment d'auto-efficacité). Les relations entre ces clusters et les variables indépendantes et dépendantes, ont ensuite été examinées grâce à des ANOVAs.

L'objectif des analyses de cluster est d'établir une classification permettant de regrouper les individus en clusters ou groupes. Les individus au sein d'un même cluster sont similaires sur les variables de critères choisies, mais différents des individus des autres clusters sur ces mêmes variables. Cette analyse étant sensible aux valeurs extrêmes car elles peuvent affecter la représentativité des clusters, ces derniers ont été analysés via la distance de Cook, les résidus studentisés supprimés et les valeurs influentes (Judd, McClelland, Ryan, Muller, & Yzerbyt, 2010). Aucune valeur extrême n'a été détectée suite à cette analyse. Enfin, la multicolinéarité a également un impact potentiel sur la composition des clusters puisque les

variables multicolinéaires pèsent plus que les autres sur la constitution des groupes. Le Tableau de corrélation (voir Tableau 2, p.55) montre qu'il n'y a pas de multicolinéarité car aucune valeur est supérieure ou égale à $r = 0.90$ (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006). Les scores de ces variables de motivation ont été standardisés avant l'analyse de cluster. En effet, ce type d'analyse est également sensible aux échelles employées pour mesurer les variables : lorsque les variables sont mesurées sur des échelles différentes, les variables ayant l'échelle la plus grande vont influencer plus fortement la constitution des clusters.

Pour réaliser l'analyse, la technique de regroupement choisie est la méthode de Ward. Cette méthode minimise les différences au sein des clusters et évite les problèmes de « chainage » des observations rencontrés avec la méthode d'association simple (single linkage), par exemple. Dans cette dernière méthode, la distance entre deux clusters est la distance entre leurs observations les plus proches, ce qui tend à agréger les observations au lieu de construire de nouveaux groupes. De cette méthode résultent très souvent un groupe comprenant un nombre d'observations très important et plusieurs petits groupes satellites. La distance Euclidienne a été employée en tant que mesure de similarité. Afin de déterminer le nombre de clusters, les coefficients d'agglomération et les dendrogrammes associés ont été étudiés. De petits coefficients indiquent que des clusters assez homogènes ont été fusionnés. Des coefficients importants mettent en évidence que des clusters comprenant des membres assez différents ont été combinés (Hair et al., 2006). Pour décider du nombre de clusters, il s'agit de calculer les augmentations les plus importantes entre les coefficients des regroupements adjacents.

Résultats

Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives (moyennes, écarts-types, alphas de Cronbach et corrélations de Bravais-Pearson) sont présentées dans les Tableaux 1 (p. 46) et 2 (p. 55). L'ensemble des dimensions mesurées dans ce questionnaire montre une consistance interne satisfaisante ($\alpha > .77$). Seules les mesures du style motivationnel menaçant les besoins et la pression relative aux normes culturelles révèlent une consistance interne modeste ($\alpha = .51$ et $\alpha = .62$, respectivement). Hormis trois relations non significatives, les corrélations entre les cinq pressions/ croyances (les variables indépendantes) sont positivement faibles à modérées (entre $.17$ et $.47$). Parmi les trois variables dépendantes, deux présentent une faible corrélation positive : le temps d'enseignement de l'EPS et le style soutenant les besoins ($r = .33$). Enfin, parmi les variables motivationnelles, le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autonome présente une corrélation relativement importante ($r = .65$), les deux autres relations étant faibles et négatives (i.e., $r = -.24$ entre sentiment d'auto-efficacité et la motivation contrainte ; $r = -.26$ entre motivation autonome et motivation contrainte). Concernant les relations avec les variables dépendantes, le temps d'enseignement de l'EPS est corrélé positivement au sentiment d'auto-efficacité et à la motivation autonome ($r = .31$ et $r = .31$, respectivement), et négativement corrélé à la motivation contrainte et aux normes culturelles ($r = -.17$ et $r = -.21$, respectivement). Le style soutenant les besoins des élèves est corrélé positivement au sentiment d'auto-efficacité et à la motivation autonome ($r = .56$ et $r = .55$, respectivement), et négativement corrélé à la motivation contrainte, aux théories implicites, aux normes culturelles, au principe de l'opérant maximal et à la pression liée à la motivation des élèves (r s compris entre $-.21$ à $-.31$). Le style menaçant les besoins n'est corrélé qu'à quatre pressions : les théories implicites, les normes culturelles, le principe de l'opérant maximal et à la pression liée à la motivation des élèves (r s compris entre $.37$ à $.52$). Enfin, concernant les relations

*Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

entre les variables indépendantes et les médiateurs, deux pressions – les théories implicites de la compétence et la pression liée à la motivation des élèves – sont corrélées aux trois médiateurs (r s compris entre $-.18$ à $-.37$). Les normes culturelles sont également corrélées positivement à la motivation contrainte ($r = .28$).

Tableau 2. Corrélations Bravais-Pearson entre temps d'enseignement, style motivationnel, pressions et motivations

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Temps EPS en moyenne										
2. Menace les besoins	-0.08									
3. Soutient les besoins	0.33*	-0.08								
4. Sentiment d'auto-efficacité	0.31*	0.01	0.56*							
5. Motivation autonome	0.31*	-0.03	0.55*	0.65*						
6. Motivation contrainte	-0.17*	0.16	-0.21*	-0.24*	-0.26*					
7. Temps contraint	-0.14	0.14	0.06	-0.01	0.10	-0.06				
8. Théories implicites	-0.03	0.37*	-0.23*	-0.18*	-0.24*	0.25*	0.15			
9. Normes culturelles	-0.21*	0.34*	-0.25*	-0.11	-0.10	0.28*	0.17*	0.32*		
10. Opérant maximal	0.02	0.52*	-0.23*	-0.12	-0.12	0.16	0.16	0.34*	0.32*	
11. Pression due aux élèves	-0.08	0.38*	-0.31*	-0.37*	-0.36*	0.22*	0.00	0.34*	0.34*	0.47*

Note. * $p < .05$

Analyse des pistes causales

Conformément aux recommandations relatives à l'analyse des pistes causales (e.g., Fan, Thompson, & Wang, 1999), nous avons en premier lieu spécifié le modèle complet, puis des modèles alternatifs en supprimant les pistes non significatives. Le modèle complet n'a pas généré des indices d'ajustement satisfaisants : $\chi^2(6) = 69.55, p < 0.05, TLI = -0.72, CFI = 0.81, RMSEA = 0.27$. Un examen des coefficients de régression montre que 25 pistes sur les 39 ne sont pas significatives : les relations entre la pression du opérant maximal et les trois variables motivationnelles ($\beta = 0.10, p = 0.29$, pour le sentiment d'auto-efficacité ; $\beta = 0.10, p = 0.26$, pour la motivation autonome ; et $\beta = -0.01, p = 0.92$, pour la motivation contrainte) ainsi qu'avec le temps d'enseignement de l'EPS ($\beta = 0.07, p = 0.39$), les relations entre la pression relative au temps et les trois variables motivationnelles ($\beta = 0.02, p = 0.81$, pour le sentiment d'auto-efficacité ; $\beta = 0.14, p = 0.08$, pour la motivation autonome ; et $\beta = -0.11, p = 0.15$, pour la motivation contrainte) ainsi qu'avec les deux variables du style motivationnel ($\beta = 0.08, p = 0.15$, pour le soutien des besoins et $\beta = 0.01, p = 0.88$ pour la menace des besoins), les relations entre la pression relative aux élèves et la motivation contrainte ($\beta = 0.13 ; p = 0.15$), les deux variables du style motivationnel ($\beta = 0.04, p = 0.60$, pour le soutien des besoins, $\beta = 0.10, p = 0.29$, pour la menace des besoins) et le temps d'enseignement de l'EPS ($\beta = 0.06, p = 0.50$), les relations entre la pression relative aux théories implicites et le sentiment d'auto-efficacité ($\beta = -0.01, p = 0.90$), le style soutenant les besoins ($\beta = -0.04, p = 0.62$) ainsi que le temps d'enseignement de l'EPS ($\beta = 0.12, p = 0.16$), les relations entre la pression relative aux normes culturelles et le sentiment d'auto-efficacité ($\beta = -0.03, p = 0.78$), la motivation autonome ($\beta = 0.02, p = 0.78$) ainsi que le style menaçant les besoins ($\beta = 0.12, p = 0.11$), les relations entre la motivation autonome et le style menaçant les besoins ($\beta = 0.07, p = 0.46$), la relation entre la motivation contrainte ainsi que les deux variables du style motivationnel ($\beta = 0.01, p = 0.90$, pour le soutien des besoins et $\beta = 0.002, p = 0.98$ pour la

menace des besoins) ainsi qu'avec le temps d'enseignement de l'EPS ($\beta = -0.11, p = 0.16$), les relations entre le sentiment d'auto-efficacité et le style menaçant les besoins ($\beta = 0.08, p = 0.34$) ainsi qu'avec le temps d'enseignement de l'EPS ($\beta = 0.14, p = 0.13$), et la relation entre la motivation autonome et le style menaçant les besoins ($\beta = 0.07, p = 0.46$).

L'examen des indices de modification suggère d'ajouter des covariations entre les termes d'erreur des deux variables de motivation (le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autonome), et de deux variables dépendantes (la durée de l'enseignement et le style soutenant les besoins). Dans la mesure où le sentiment d'auto-efficacité peut nourrir une motivation autonome (Deci & Ryan, 2000 ; Fernet et al., 2008), il est théoriquement cohérent d'autoriser une covariation entre les erreurs de ces deux variables. Par ailleurs, il est tout à fait envisageable que le temps d'enseignement et un style soutenant les besoins des élèves soient corrélés. On peut en effet penser qu'un enseignant bien formé, qui valorise l'EPS et/ou est confiant dans sa capacité à enseigner cette matière, consacre plus de temps à l'enseigner – *a fortiori* dans un contexte où il peut décider si et combien de temps il va enseigner une matière – et adopte également des comportements d'enseignement favorables aux besoins des élèves. C'est la raison pour laquelle nous avons décidé d'accepter ces modifications.

En conséquence, un second modèle a été spécifié en supprimant les 25 pistes non significatives et en ajoutant deux covariations entre les termes d'erreurs suggérées par les indices de modification. Les indices d'ajustement générés par ce second modèle se sont révélés très satisfaisants : $\chi^2 (26) = 39.45, p = ns, TLI = 0.96, CFI = 0.98, RMSEA = 0.04$. Le modèle final, présenté sur la Figure 3 (p. 60), révèle que les pressions relatives aux élèves prédisent négativement le sentiment d'auto-efficacité ($\beta = -0.26, p < .001$) et la motivation autonome des enseignants ($\beta = -0.30 ; p < .001$). D'autre part, les théories implicites de la compétence, sont reliées négativement à la motivation autonome ($\beta = -0.14, p < .04$). En retour, le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autonome des enseignants sont associés

*Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

positivement au style soutenant les besoins ($\beta = 0.22, p < .01$; $\beta = 0.38, p < .001$, respectivement). La motivation autonome est également associée positivement à la durée d'enseignement de l'EPS ($\beta = 0.31, p < .001$). Les théories implicites prédisent également positivement la motivation contrainte ($\beta = 0.19, p < .02$) et le style menaçant les besoins ($\beta = 0.20, p < .01$). La pression relative aux normes culturelles est associée positivement à la motivation contrainte ($\beta = 0.23, p < .01$) et négativement à la durée d'enseignement de l'EPS ($\beta = -0.16, p < .05$) et au style soutenant les besoins ($\beta = -0.14, p < .05$). Le principe de l'opérant maximal prédit négativement le style soutenant les besoins ($\beta = -0.16, p < .05$) et positivement le style menaçant les besoins ($\beta = 0.46, p < .001$). Enfin, la pression du temps contraint prédit négativement la durée d'enseignement de l'EPS ($\beta = -0.15, p < .05$).

Ces résultats laissent entrevoir la possibilité de cinq relations médiatisées : (1) entre pression des élèves et style soutenant les besoins *via* le sentiment d'auto-efficacité, (2) entre pression des élèves et style soutenant les besoins *via* la motivation autonome, (3) entre pression des élèves et temps d'enseignement de l'EPS *via* la motivation autonome, (4) entre théories implicites et style soutenant les besoins *via* la motivation autonome, et (5) entre théories implicites et temps d'enseignement de l'EPS *via* la motivation autonome.

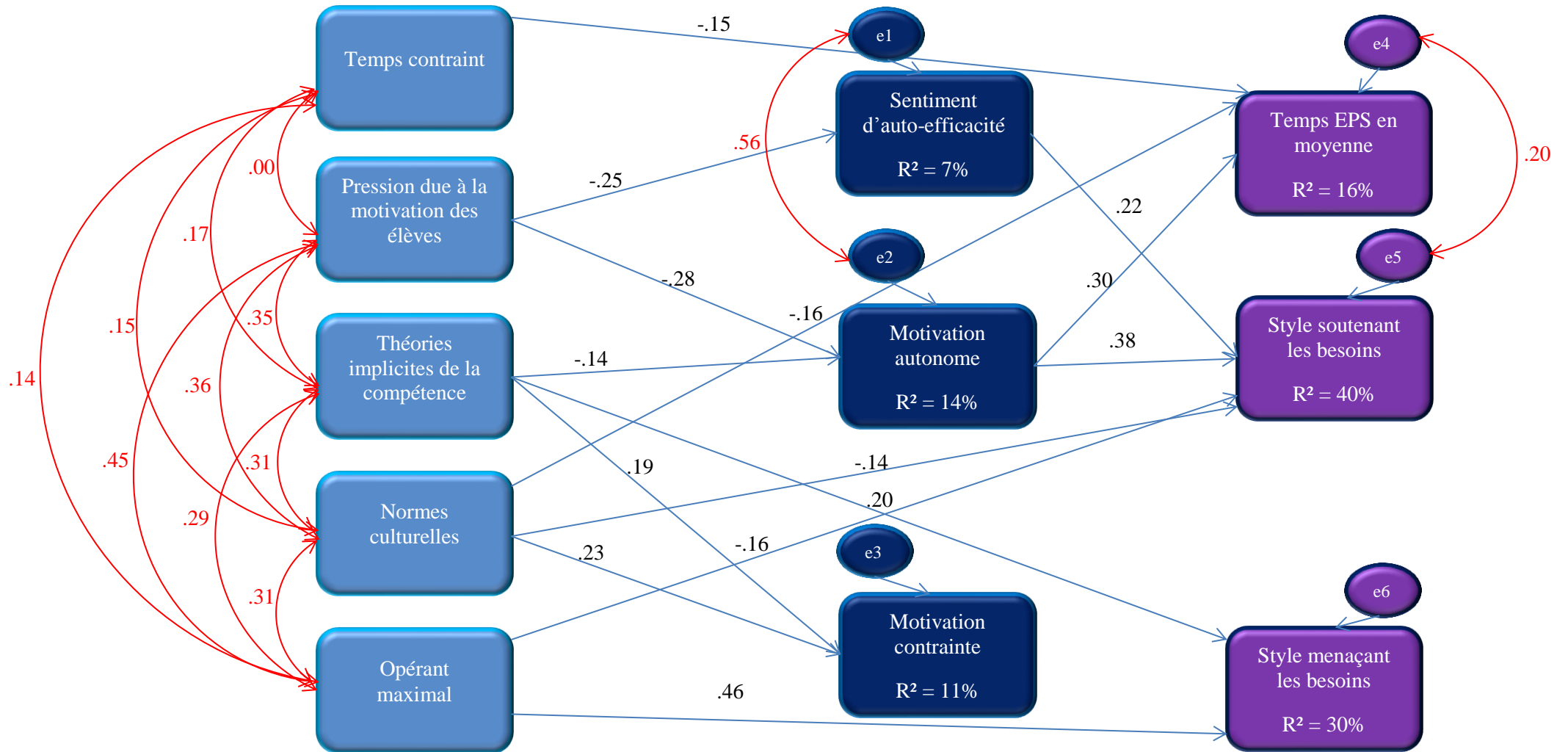
Les analyses de bootstrap apportent un soutien à toutes ces médiations. En effet, l'effet indirect de la pression relative aux élèves sur le style soutenant l'autonomie *via* le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autonome est significatif, avec une valeur estimée à -0.17 (IC 95% : -0.28 ~ -0.07). D'autre part, l'effet indirect de la pression relative aux élèves sur le temps d'enseignement *via* la motivation autonome est significatif avec une valeur estimée à -0.09 (IC 95% : -0.17 ~ -0.04) ; l'effet indirect des théories implicites sur le temps d'enseignement *via* la motivation autonome est significatif avec une valeur estimée à -0.04 (IC 95% : -0.10 ~ -0.001). Enfin l'effet indirect des théories implicites sur le style soutenant

*Chapitre 1 : facteurs prédicteurs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

les besoins *via* la motivation autonome n'est pas significatif [coefficient estimé = -0.052 (IC 95% : -0.13 ~ -0.002)].

Ce modèle explique 40%, 30% et 16% de la variance du style soutenant les besoins, du style menaçant les besoins et de la durée d'enseignement de l'EP, respectivement, ainsi que 7%, 14% et 11% de la variance du sentiment d'auto-efficacité, de la motivation autonome et de la motivation contrainte, respectivement.

Figure 3. Modèle testé entre les pressions, les variables motivationnelles, le temps d'enseignement et les styles motivationnels



Analyses de cluster et ANOVA

Les analyses de cluster réalisées à partir des coefficients d'agglomération et du dendrogramme (voir Figure 4 p. 62) montrent une augmentation de coefficient importante lors du passage de trois à deux clusters. Le choix de retenir trois clusters a été fait puisqu'ils permettent d'obtenir un maximum de profils non-redondants avec une relative représentativité de l'échantillon. Le premier cluster appelé « positif » ($N = 91$; 53%) regroupe les enseignants ayant des scores relatifs élevés de sentiment d'auto-efficacité et de motivation autonome ainsi qu'un score relatif faible de motivation contrainte. Le second profil dénommé « peu motivé » ($N = 50$; 29%) rassemble les enseignants rapportant des scores relatifs de sentiment d'auto-efficacité et de motivation autonome faibles, ainsi qu'un score relatif intermédiaire de motivation contrainte. Enfin, le troisième profil nommé « moyen contraint » ($N = 32$; 18%) réunit des enseignants se caractérisant par des scores relatifs moyens de sentiment d'auto-efficacité de motivation autonome, ainsi qu'un score relatif de motivation contrainte élevée (voir Figure 5 p. 62)

Nous avons testé la validité de ces clusters en reprenant ces analyses sur un sous-échantillon constitué aléatoirement et représentant 50% de l'échantillon total. Ces analyses confirment la consistance des profils mis en évidence précédemment en termes de répartition des individus et de pattern des variables caractérisant ces profils.

Figure 4. Dendrogramme du sentiment d'auto-efficacité et des motivations

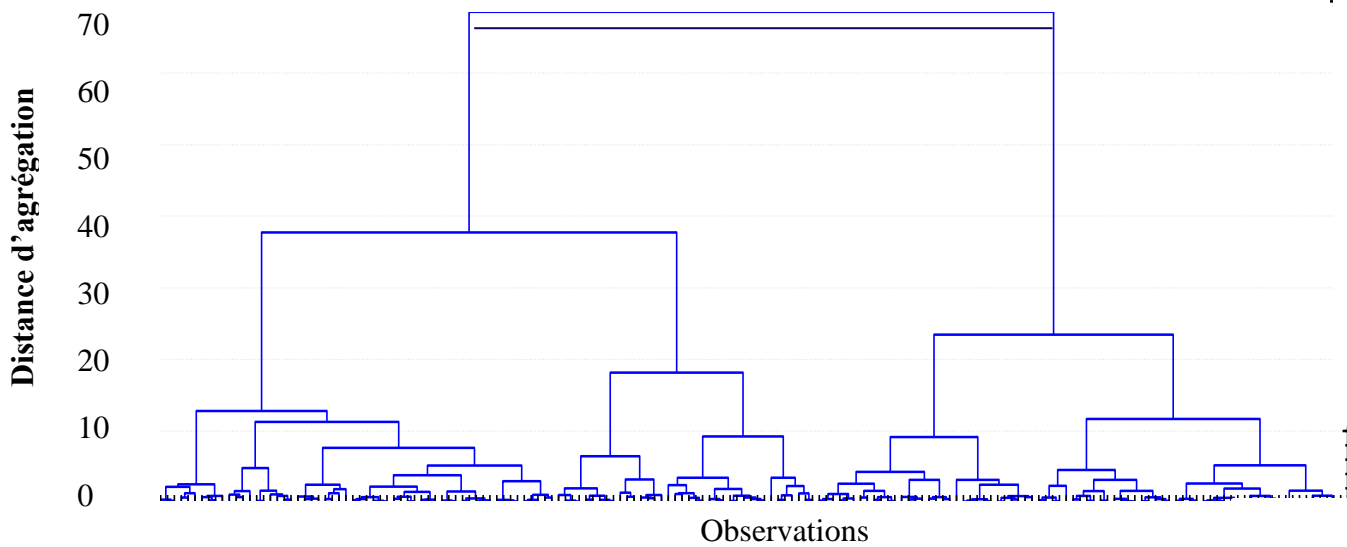
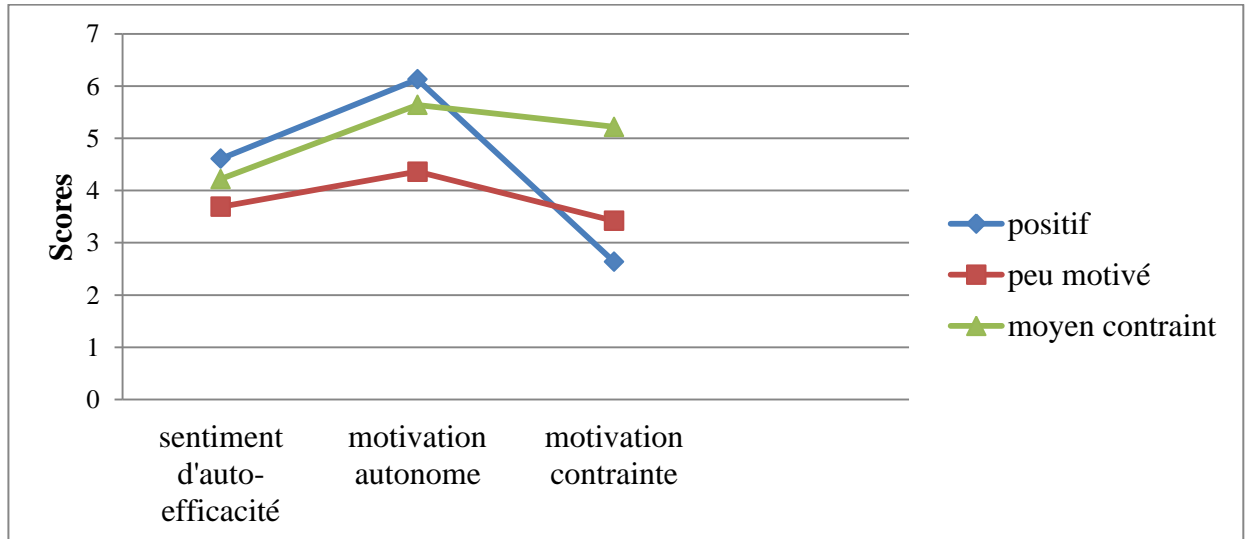


Figure 5. Profils d'enseignant en fonction du sentiment d'auto-efficacité et des motivations



Une première analyse multivariée de la variance (MANOVA) a été réalisée afin de vérifier si les trois profils identifiés par l'analyse de cluster se différenciaient sur les trois variables motivationnelles. Elle révèle un effet multivarié des profils : Lambda de Wilks = 0.19, $F(3, 168) = 71.56$, $p < .001$. Les analyses de la variance (ANOVA) réalisées ensuite sur les

*Chapitre 1 : facteurs prédicteurs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

variables de motivation sont toutes significatives : $F(2, 170) = 74.42, p < .001, \eta^2 = 0.47$; $F(2, 170) = 95.26, p < .001, \eta^2 = 0.53$ et $F(2, 170) = 86.54, p < .001, \eta^2 = 0.50$, pour le sentiment d'auto-efficacité, la motivation autonome et la motivation contrainte, respectivement. Les tests *post-hoc* de Newman-Keuls montrent que les 3 groupes se distinguent significativement sur chacune des 3 variables motivationnelles. Les moyennes, écarts-types et résultats des tests *post-hoc* sont présentés dans le Tableau 3 (p. 63).

Tableau 3. Moyennes, écarts-types et résumé des résultats des tests *post-hoc* des trois profils motivationnels, sur l'ensemble des variables de l'étude.

	Positif (1) <i>N</i> = 91 <i>M</i> (<i>ET</i>)	Peu motivé (2) <i>N</i> = 50 <i>M</i> (<i>ET</i>)	Moyen contraint (3) <i>N</i> = 32 <i>M</i> (<i>ET</i>)	Résumé des tests <i>post-hoc</i>
Sentiment d'auto-efficacité	4.61 (0.42)	3.69 (0.46)	4.22 (0.37)	2 < 3 < 1
Motivation autonome	6.13 (0.65)	4.36 (0.85)	5.64 (0.75)	2 < 3 < 1
Motivation contrainte	2.64 (0.86)	3.42 (1.14)	5.22 (0.89)	1 < 2 < 3
Temps contraint	3.46 (1.05)	3.48 (1.02)	3.36 (0.85)	<i>ns</i>
Théories implicites de la compétence	2.57 (0.89)	2.92 (0.84)	3.01 (0.69)	1 = 2 < 2 = 3
Normes culturelles	3.65 (1.01)	3.95 (0.89)	4.10 (0.92)	<i>ns</i>
Opérant maximal	1.89 (0.81)	2.14 (0.82)	2.16 (0.66)	<i>ns</i>
Pression due aux élèves	2.29 (0.87)	3.02 (0.91)	2.70 (0.87)	1 < 3 = 2
Temps EPS en moyenne	139.45 (44.34)	115.50 (46.82)	129.84 (36.91)	2 = 3 < 3 = 1
Menace les besoins	1.65 (0.37)	1.66 (0.39)	1.75 (0.30)	<i>ns</i>
Soutient les besoins	3.74 (0.39)	3.26 (0.52)	3.57 (0.48)	2 < 3 = 1

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

Une deuxième série d'analyses a été faite afin de vérifier si les trois profils d'enseignants présentaient des différences sur les trois variables dépendantes : le temps d'enseignement de l'EPS, le style soutenant les besoins, et le style menaçant les besoins. La MANOVA révèle un effet multivarié des profils : Lambda de Wilks = 0.81, $F(3, 149) = 5.54$, $p < .001$. Les ANOVAs réalisées ensuite sur les variables dépendantes ne sont significatives que pour le temps d'enseignement de l'EPS et le style soutenant les besoins: $F(2, 170) = 4.83$, $p = .009$, $\eta^2 = 0.05$; $F(2, 151) = 15.64$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.17$, respectivement. Celle réalisée sur le style menaçant les besoins n'est pas significative : $F(2, 151) = 0.78$, $p = .46$, $\eta^2 = 0.01$. Les tests *post-hoc* de Newman Keuls montrent que le profil « positif » ($M = 139.45$) se distingue du profil « peu motivé » ($M = 115.50$) par un temps hebdomadaire d'enseignement de l'EPS plus important ; le profil « moyen contraint » ($M = 129.84$) se situe entre les deux groupes dont il ne se distingue pas significativement. D'autre part, les enseignants des profils « positifs » ($M = 3.74$) et « moyen contraint » ($M = 3.57$) se distinguent significativement du profil « peu motivé » ($M = 3.26$) par un score plus élevé de soutien des besoins de leurs élèves (voir Tableau 3, p. 63).

Une troisième série d'analyses a enfin été réalisée afin de vérifier si les trois profils d'enseignants présentaient des différences sur les cinq variables indépendantes : les pressions perçues liées au manque de temps, au manque de motivation des élèves, aux normes culturelles concernant la relation enseignant – élèves, la croyance relative à l'opérant maximal et les théories implicites de la compétence. La MANOVA révèle un effet multivarié des profils : Lambda de Wilks = 0.85, $F(5, 142) = 2.43$, $p = .01$. Les ANOVAs réalisées ensuite ne sont significatives que pour les théories implicites et la pression des élèves: $F(2, 148) = 4.13$, $p = .02$, $\eta^2 = 0.05$; $F(2, 148) = 9.45$, $p < .001$, $\eta^2 = 0.11$, respectivement. Celles réalisées sur les pressions liées au manque de temps, aux normes culturelles et au principe de l'opérant maximal ne sont pas significatives : $F(2, 148) = 0.14$, $p = .87$, $\eta^2 = 0.00$; $F(2, 148) = 2.79$, p

= .07, $\eta^2 = 0.04$, et $F(2, 148) = 2.05$, $p = .13$, $\eta^2 = 0.03$, respectivement. Les tests *post-hoc* de Newman Keuls montrent que le profil « positif » ($M = 2.57$) se distingue du profil « moyen contraint » ($M = 3.01$) par une adhésion plus grande à une théorie malléable de la compétence ; le profil « peu motivé » ($M = 2.92$) se situe entre les deux groupes dont il ne se distingue pas significativement. D'autre part, les enseignants du profil « positifs » ($M = 2.30$) se distinguent significativement des profils « moyen contraint » ($M = 2.70$) et « peu motivé » ($M = 3.02$) par un score plus faible de pression perçue liée à un manque de motivation des élèves (voir Tableau 3, p. 63).

Discussion

L'objectif de cette étude corrélationnelle diagnostique était double. Dans un premier temps, elle visait à examiner les facteurs psychologiques reliés à la fois au temps et à la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. Un objectif secondaire consistait à identifier des profils motivationnels des professeurs des écoles de notre échantillon et d'en étudier les conséquences tout comme les antécédents. L'idée était de repérer d'éventuels profils « à risque » (i.e., enseignant peu l'EPS et/ou adoptant un style d'enseignement non-adaptatif)

Facteurs psychologiques reliés au temps d'enseignement de l'EPS

Concernant le premier objectif, les analyses des pistes causales ont permis de mettre en lumière les variables les plus reliées à la durée de l'enseignement de l'EPS et à la qualité de cet enseignement (i.e., style soutenant ou menaçant les besoins psychologiques des élèves), mais également des mécanismes psychologiques qui expliquent pourquoi les enseignants du primaire enseignent ou n'enseignent pas l'EPS et pourquoi ils soutiennent ou menacent les besoins des élèves. Plus précisément, les résultats de l'analyse des pistes causales montrent

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

que le temps d'enseignement de l'EPS est prédit par trois variables : la pression relative à un manque de temps (i.e., plus les enseignants pensent ne pas avoir assez de temps pour faire progresser les élèves en EPS moins ils enseignent la discipline), la pression relative aux normes culturelles relatives à la relation enseignant – élèves (i.e., plus ils pensent qu'il est attendu d'eux qu'ils fassent preuve d'autorité moins ils enseignent l'EPS), et la motivation autonome (i.e., plus ils ont une motivation autonome à enseigner l'EPS et plus ils consacrent du temps à enseigner cette discipline). Le premier résultat est conforme à la littérature antérieure ; que ce soit les études descriptives sur les obstacles à l'enseignement de l'EPS (e.g., Morgan & Hansen, 2008) ou les entretiens réalisés par Taylor et al. (2009) sur les pressions ressenties en EPS, plusieurs travaux font état d'une pression temporelle perçue par les enseignants qui semble entraver le temps qu'ils consacrent à enseigner cette discipline. Le rôle positif de la motivation autonome sur le temps d'enseignement de l'EPS est également conforme aux travaux réalisés dans le monde du travail (e.g., Fernet et al., 2012 ; Gagné et al., 2015 ; Tremblay, Blanchard, Taylor, Pelletier, & Villeneuve, 2009), sur les liens entre la motivation et l'engagement professionnel : plus les professeurs des écoles enseignaient l'EPS pour des raisons intrinsèques (i.e., par intérêt ou plaisir) ou identifiées (i.e., parce qu'il a perçu les enjeux et l'importance de son enseignement) plus ils consacraient du temps à l'enseignement de cette matière. Si la motivation contrainte n'est pas reliée au temps d'enseignement, quand le poids de la motivation autonome est contrôlé dans les analyses statistiques, l'analyse des corrélations simples (voir Tableau 2 p. 55) fait néanmoins ressortir une corrélation négative et significative entre ces deux variables. C'est donc probablement pour des raisons de variances partagées que la piste n'est plus significative dans l'analyse des pistes causales. Autrement dit, la relation négative entre la motivation introjectée/externe et le temps d'enseignement de l'EPS, est probablement moins prégnante que la relation positive entre la motivation autonome et le temps d'enseignement. Enfin, un résultat novateur de cette

étude concerne l'identification d'une relation significative et négative entre les normes culturelles de la relation enseignant – élèves et le temps d'enseignement. Il est possible que les enseignants qui perçoivent une telle norme soient moins enclins à enseigner l'EPS, parce qu'ils considèrent qu'il sera plus difficile pour eux de « tenir leur classe » et « faire preuve d'autorité » dans une matière qui se déroule à l'extérieur, dans laquelle les élèves sont en mouvement et font souvent du bruit. Craignant d'être catalogués de « mauvais enseignants », ils préfèrent peut-être délaissier celle-ci au profit des matières scolaires qui ont lieu dans le cadre fermé de la classe et qui sont donc plus faciles à contrôler. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour investiguer cette possibilité.

Facteurs psychologiques reliés aux styles d'enseignement de l'EPS

Concernant les styles motivationnels rapportés par les professeurs des écoles lorsqu'ils enseignent l'EPS, les résultats montrent qu'à l'exception de la pression perçue relative à un manque de temps, les quatre autres pressions et les trois variables motivationnelles sont significativement corrélées au *style motivationnel soutenant les besoins*. Les résultats de l'analyse des pistes causales consacrent l'importance de la motivation autonome de l'enseignant dans l'adoption d'un style soutenant les besoins, observée dans les travaux antérieurs (e.g., Pelletier et al., 2002 ; Radell et al., 2010 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007). Mettre en œuvre un tel style favorable à la motivation des élèves nécessite des efforts et de la patience. Il faut être à l'écoute des élèves, prendre le temps de les laisser s'exprimer ou de faire des erreurs quand ils tentent de trouver par eux-mêmes une solution à un problème moteur, expliquer les raisons du travail demandé, manifester de l'empathie, etc. Taylor et al. (2008) ont évoqué la possibilité que les enseignants faiblement autodéterminés ne consentent pas à faire de tels efforts : ce qui explique la relation positive trouvée avec le style soutenant les besoins. Par ailleurs, les résultats confirment l'existence d'un lien positif entre le sentiment d'auto-efficacité et le style d'enseignement adopté par l'enseignant, que ce

soit l'adhésion à une approche humaniste vs. contrôlante de l'éducation (Enochs et al., 1995), l'adoption de comportements favorisant la maîtrise des tâches (Guskey, 1988 ; Wolters & Daugherty, 2007), l'autonomie (Leroy et al., 2007), ou les besoins des élèves (Stein & Wang, 1988). Néanmoins, aucune de ces études n'a eu lieu en EPS ; notre travail suggère l'intérêt de renforcer le sentiment d'auto-efficacité à enseigner l'EPS pour faciliter la mise en œuvre d'un style soutenant les besoins. Il est probable que les ressources nécessaires à la mise en œuvre d'un tel style sont plus facilement accessibles quand l'enseignant a confiance dans ses capacités à enseigner correctement l'EPS. Dans le cas contraire, il est moins enclin à adopter un tel style. Comme nous l'avons observé pour les liens motivation contrainte – temps d'enseignement, ce type de motivation n'est pas relié au style soutenant les besoins quand le poids de la motivation autonome est contrôlé dans les analyses statistiques. Pourtant, l'analyse des corrélations simples (voir Tableau 2 p. 55) fait ressortir une corrélation négative et significative entre ces deux variables. C'est donc probablement également pour des raisons de variances partagées que la piste n'est plus significative dans l'analyse des pistes causales. Autrement dit, la relation négative entre la motivation contrainte et le style soutenant les besoins, est probablement moins prégnante que la relation positive entre la motivation autonome et ce dernier.

Les résultats font également ressortir des relations entre le style soutenant les besoins et différentes pressions perçues/ croyances de l'enseignant. Ces pressions perçues peuvent venir « du dessus » (Pelletier et al., 2002 ; Reeve, 2009), comme les *normes culturelles* qui définissent ce que doit être la relation pédagogique. Non seulement elles sont reliées négativement au temps d'enseignement de l'EPS, comme nous l'avons vu précédemment, mais aussi au style soutenant les besoins. Si l'étude qualitative de Taylor et al. (2009) fait état de ces normes qui enjoignent l'enseignant de tenir sa classe, aucune étude quantitative n'avait à ce jour examiné les relations avec la motivation ou le style de l'enseignant. Il est possible

que les enseignants qui perçoivent ces normes considèrent qu'elles sont incompatibles avec l'adoption d'un style soutenant les besoins. En effet, les comportements qui caractérisent ce style – comme l'empathie, l'apport de choix, d'un rationnel, ou l'incitation à la prise d'initiative – sont souvent perçus comme étant moins efficaces pour tenir sa classe, que les comportements contrôlants (Flink et al., 1990 ; Reeve, 2009). De manière intéressante, ces normes culturelles perçues prédisent également une motivation contrainte. Quand l'enseignant perçoit qu'il « doit » faire un certain nombre de choses quand il enseigne, en particulier faire preuve d'autorité et démontrer qu'il contrôle sa classe, cette pression perçue peut nourrir une motivation non adaptative pour son bien-être et entraver la mise en place d'un style d'enseignement favorable à la motivation et l'engagement des élèves. Cette pression peut également provenir « de l'intérieur » (Reeve, 2009), en particulier des croyances que l'enseignant possède. Notre étude montre que l'adhésion au *principe de l'opérant maximal* (i.e., la motivation des élèves sera d'autant plus importante que les récompenses promises sont importantes) prédit négativement avec l'adoption d'un style soutenant les besoins. Autrement dit, une telle croyance semble incompatible avec l'adoption d'un style, dont les travaux empiriques démontrent pourtant tous les bienfaits pour la motivation, l'engagement et le bien-être des élèves (voir Reeve, 2009, Van den Berghe, Vansteenkiste et al., 2014 ; pour une revue). Conformément à l'étude de Leroy et al. (2007), les *théories implicites de la compétence* ressortent également comme une croyance reliée au style soutenant les besoins. Plus précisément, les enseignants qui souscrivent à une théorie figée de la compétence (Dweck, 1999) – i.e., qui considèrent que la compétence des élèves en EPS est quelque chose qui change peu dans le temps – sont moins enclins à adopter un style soutenant les besoins des élèves, contrairement à ceux qui souscrivent à une théorie malléable de la compétence (i.e., ceux qui considèrent que la compétence des élèves en EPS évolue dans le temps, en particulier grâce aux efforts et travail faits). Notre analyse des pistes causales montrent que la

relation entre théories implicites et style soutenant les besoins est médiatisée par la motivation autonome des enseignants. Autrement dit, croire que l'on aura peu d'impact sur la compétence des élèves (i.e., souscrire à une théorie figée) prédit négativement la motivation autonome qui prédit en retour le temps d'enseignement de l'EPS et un style soutenant les besoins. Dans la même veine, l'adhésion à une théorie figée alimente une motivation contrainte à enseigner l'EPS. Comme pour les normes culturelles, les théories implicites de la compétence peuvent constituer une pression qui alimente une motivation contrainte. Quand l'enseignant pense qu'il ne peut pas grand-chose aux compétences de ses élèves parce qu'elles sont – entre autre – largement déterminées par des facteurs génétiques, il peut développer un sentiment d'impuissance (Seligman, 1992) concernant sa capacité à remplir ses missions d'enseignant, et ne voir que des raisons « contraintes » (i.e., par culpabilité ou obligation) à son engagement professionnel. Ce résultat mériterait d'être répliqué et approfondi dans d'autres études. Enfin, conformément à certains travaux antérieurs (Pelletier et al., 2002 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007) nous avons trouvé une corrélation négative entre une pression « du dessous » (Pelletier et al., 2002 ; Reeve, 2009) – à savoir la *perception d'un manque de motivation des élèves* – et le style soutenant les besoins. Néanmoins la relation n'est pas directe mais médiatisée par le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autodéterminée. Plus l'enseignant perçoit des pressions liées à un manque de motivation des élèves, moins il se sent efficace pour enseigner l'EPS et moins il est motivé pour des raisons autodéterminées. En retour, moins l'enseignant se sent efficace et autodéterminé, moins il adopte un style soutenant les besoins des élèves. Autrement dit, les enseignants qui estiment devoir être sans cesse « derrière leurs élèves » pour que ces derniers pratiquent, peuvent ne pas se sentir capable d'enseigner efficacement. Cette pression peut également être préjudiciable à la mise en place d'une motivation autonome (Pelletier et al., 2002).

Concernant le *style motivationnel menaçant les besoins*, les résultats font état de corrélations négatives avec uniquement quatre pressions : le manque de motivation des élèves, les normes culturelles, l'opérant maximal et les théories implicites. Néanmoins, les résultats de l'analyse des pistes causales ne font ressortir des relations significatives qu'avec les deux dernières variables. Ce résultat est exploratoire car il existe peu d'études qui aient examiné les précurseurs d'un style menaçant les besoins, aucune n'ayant pris en compte autant de variables à la fois. Fort logiquement, ce style semble fortement associé à l'adhésion à la croyance selon laquelle la motivation des élèves est proportionnelle aux récompenses délivrées. Comme l'ont montré les travaux de Boggiano et al. (1987) beaucoup d'adultes considèrent que l'opérant maximal est une technique plus efficace que la suffisance minimale pour motiver les enfants. Notre étude montre que ces enseignants tendent à adopter un style menaçant les besoins, dont les conséquences sont plutôt néfastes (voir Reeve, 2009, Van den Berghe, Vansteenkiste et al., 2014 ; pour une revue). En outre, l'adhésion à une théorie figée de la compétence semble également prédisposer les enseignants à adopter un style menaçant les besoins. Il est possible que ces enseignants se focalisent davantage sur les aptitudes que sur l'effort quand ils interagissent avec leurs élèves (Lee, 1996 ; Rattan et al., 2012). Leur volonté d'identifier rapidement les élèves les plus doués peut les amener à mettre en place un climat de compétition, focalisé sur la comparaison sociale, structuré en groupes de niveaux et régi par des récompenses pour les plus forts et des blâmes pour les plus faibles.

Il est intéressant de noter que seules les pressions « de l'intérieur » sont reliées au style menaçant les besoins. Les pressions « du dessous » ou « du dessus » semblent ne pas avoir d'effet quand ces dernières sont contrôlées. Autrement dit, les croyances et valeurs des enseignants semblent particulièrement prédictives de ce style. Contrairement à nos hypothèses aucune variable motivationnelle ne s'est avérée prédire ce style. Les enseignants semblent adopter un style menaçant les besoins parce qu'ils pensent que ce sont des stratégies efficaces

d'enseignement (e.g., offrir des récompenses, ignorer ceux qui ne réussissent pas et se concentrer sur ceux qui peuvent progresser) et non pas parce qu'ils ont une motivation contrainte à enseigner, ou un faible sentiment d'auto-efficacité. Il est possible également que le faible niveau rapporté et la moindre variance de ces comportements (voir Tableau 1, p. 46) soient responsables de ce résultat. Des études supplémentaires utilisant d'autres mesures du comportement des enseignants (e.g., évalués par un observateur ou rapportés par les élèves) sont néanmoins nécessaires pour confirmer ces résultats.

Profil motivationnel des enseignants, conséquences et antécédents

Les analyses de clusters que nous avons réalisées pour identifier différents « profils » motivationnels des enseignants, apportent des informations qui renforcent les analyses précédentes. Ces analyses ont identifié trois profils d'enseignants dans notre échantillon, qui se distinguent au niveau de leur sentiment d'auto-efficacité, de leurs motivations autonome et contrainte. Comme dans les études de Van den Berghe et collaborateurs (Van den Berghe, Cardon, et al., 2013 ; Van den Berghe, Soenens, et al., 2014) un profil présentant une motivation « positive » (i.e., fort sentiment d'auto-efficacité, motivation autonome élevée et faible motivation contrainte) est ressorti. Le second profil, a été qualifié de « peu motivé » parce qu'il présentait un faible sentiment d'auto-efficacité, une faible motivation autonome et une motivation contrainte intermédiaire. Enfin, le troisième profil a été qualifié de « moyen contraint » parce qu'il présentait un sentiment d'auto-efficacité et une motivation autonome intermédiaire, ainsi qu'une motivation contrainte élevée. Ces deux derniers profils sont un peu différents de ceux identifiés dans les travaux de Van den Berghe. Dans ces derniers, des profils fortement (motivations autonome et contrainte élevées) et faiblement (motivations autonome et contrainte faibles) motivés ressortaient, ainsi qu'un profil traduisant une motivation de piètre qualité (i.e., motivation autonome faible et motivation contrainte élevée). Compte tenu de la nature exploratoire des analyses de cluster et de leur dépendance à

l'échantillon, des différences dans le nombre et le type de profils peuvent apparaître d'une étude à l'autre.

Confirmant les résultats de l'analyse des pistes causales, le profil « positif » s'est caractérisé par un temps d'enseignement de l'EPS plus important et un style soutenant les besoins plus marqué que le profil « peu motivé ». Le profil « moyen contraint » se situe entre les deux autres, ne se différenciant pas significativement des deux profils au niveau du temps d'enseignement, ni du profil « positif » concernant l'adoption d'un style soutenant les besoins. Autrement dit, l'augmentation « quantitative » de la motivation que l'on peut observer dans le profil « moyen contraint » par rapport au profil « peu motivé » – à savoir, l'augmentation simultanée des trois variables motivationnelle – a des effets moins positifs que l'augmentation « qualitative » de la motivation caractéristique du groupe « positif » – à savoir, l'augmentation du sentiment d'auto-efficacité et de la motivation autonome, mais diminution de la motivation contrainte. Contrairement aux études de Van den Berghe, nous ne pouvons pas conclure de nos résultats que la motivation autonome « protège » l'enseignant des effets néfastes d'une motivation contrainte, car les profils qui ressortent de notre étude ne sont pas aussi contrastés que ceux des études de cette chercheuse.

Les résultats ne font pas ressortir de différences entre les trois profils au niveau du style menaçant les besoins. Ce résultat est conforme à nos analyses des pistes causales dans lesquelles les variables motivationnelles n'étaient aucunement reliées à ce style préjudiciable à la motivation et à l'engagement des élèves.

Concernant les relations entre les profils et les variables de pressions, les résultats ne font ressortir des différences que pour deux d'entre elles : les théories implicites et la pression des élèves. Ces résultats confirment les analyses des pistes causales qui ont montré que seules ces deux pressions avaient une relation indirecte avec les deux variables dépendantes et que

cette relation était médiatisée par le sentiment d'auto-efficacité et/ou la motivation autonome. Le profil « positif » se caractérise par un plus faible niveau de pression relative aux élèves que les deux autres groupes. Les profils « moyen – contraint » et « peu motivé » ne se différencient pas quant à cette pression. Néanmoins, concernant la pression relative aux théories implicites, si le profil « moyen contraint » se distingue du profil « positif », le profil « peu motivé » ne se différencie significativement d'aucun des deux autres profils.

Limites

La présente étude est, à notre connaissance, la première à s'attacher à l'identification des variables et processus psychologiques affectant le temps et la qualité de l'enseignement de l'EPS dans l'enseignement primaire, ainsi que par la mise en évidence de différents profils psychologiques d'enseignants. C'est la première à avoir mesuré cinq pressions émanant des trois niveaux identifiés par Reeve (2009), et pris en compte à la fois le temps d'enseignement de l'EPS, et les styles soutenant et menaçant les besoins des élèves. Si cette étude apporte des informations intéressantes sur les variables à cibler dans une perspective d'intervention (cf. ci-dessous), elle possède néanmoins certaines limites qu'il serait intéressant de prendre en compte dans les recherches futures. Tout d'abord, l'échantillon employé dans cette étude est relativement faible compte tenu du nombre total d'enseignants contactés. Il est possible de penser que ceux qui ont répondu au questionnaire accordaient plus d'importance à l'EPS ou s'intéressaient davantage à l'enseignement de la discipline que les autres, ce qui a pu biaiser les relations rapportées entre les variables. D'autre part, compte tenu du devis de recherche adopté (i.e., une étude corrélationnelle transversale), il n'est pas possible de faire des inférences de causalité, même après avoir utilisé des analyses de pistes causales (e.g., Pelletier, Boivin, & Alain, 2000). Il n'est donc pas possible d'évacuer la possibilité que les relations soient réciproques ou influencées par des variables non contrôlées. D'autre part, compte tenu de la nature exploratoire et « échantillon dépendant » des analyses de clusters et

malgré les précautions prises, il est possible que ces résultats ne soient pas généralisables à la population des professeurs des écoles. Ensuite, nous avons utilisé uniquement des données auto-rapportées (i.e., questionnaire) provenant de la même source (i.e., les enseignants). Ceci pose à la fois des questions sur la sincérité des réponses et des problèmes de variance partagée, pouvant se traduire par un poids des relations plus important qu'il ne l'est véritablement. Il pourrait être intéressant d'utiliser d'autres types d'outils en particulier pour mesurer les variables dépendantes, comme l'évaluation du style motivationnel adopté par le professeur par les élèves ou par des observateurs extérieurs. Cela apporterait également une information sur le décalage entre ces trois mesures. Enfin, plusieurs variables ont été examinées de manière globale, en moyennant les sous-dimensions (e.g., la motivation, le style motivationnel). Pour une compréhension plus fine des phénomènes, il pourrait être intéressant d'adopter un grain d'analyse plus fin en se focalisant sur les différentes régulations motivationnelles et les six dimensions du style motivationnel d'un enseignant

Conclusion

Les résultats de cette étude apportent un éclairage nouveau sur les antécédents du temps d'enseignement de l'EPS et du style motivationnel des professeurs des écoles lorsqu'ils enseignent cette discipline. Tout en tenant compte des limites soulignées précédemment, ils donnent également des informations sur les variables et les enseignants à cibler en priorité dans l'optique d'augmenter le temps d'enseignement de cette discipline et de faciliter l'adoption d'un style soutenant les besoins des élèves, gage d'un engagement de qualité des élèves dans cette discipline. Pour augmenter le temps d'enseignement de l'EPS, les résultats invitent à améliorer la motivation autonome à enseigner l'EPS, ainsi qu'à réduire la perception des enseignants de manquer de temps ou d'être contraints de respecter des normes culturelles incitant à contrôler les élèves. Pour augmenter l'adoption d'un style motivationnel soutenant les besoins des élèves, les résultats invitent à améliorer la motivation autonome et le

sentiment d'auto-efficacité à enseigner l'EPS, ainsi qu'à réduire la perception des enseignants concernant la présence de normes culturelles incitant à contrôler les élèves ou le manque de motivation des élèves. Enfin, les résultats invitent à réduire l'adhésion des enseignants à une théorie figée de la compétence et au principe de l'opérant maximal pour favoriser l'adoption d'un style motivationnel soutenant les besoins et limité l'emploi d'un style motivationnel menaçant les besoins des élèves.

Ces résultats sont à prendre en compte autant sur le plan théorique que dans une perspective appliquée, quand il s'agit d'élaborer et mettre en place une intervention visant l'augmentation de la pratique des élèves en EPS via une modification du style motivationnel des enseignants. Cette étude diagnostique permet d'identifier des variables à cibler de manière privilégiée, constituant autant de moyens d'intervention pour la formation des enseignants. Dans cette perspective, il semble utile de modifier la motivation (augmenter la motivation autonome et réduire la motivation contrainte) et le sentiment d'auto-efficacité à enseigner l'EPS. A cet égard, le contenu de la formation doit donner des clés aux enseignants pour qu'ils se sentent efficaces. D'autre part, la manière de présenter ce contenu semble aussi important pour nourrir une motivation autonome à enseigner. Enfin, les différentes croyances et perceptions devront également être ciblées. Il s'agit d'arriver à convaincre les enseignants de la malléabilité de la compétence en EPS, de la supériorité à long terme du principe de la suffisance minimale (i.e., des comportements de soutien de l'autonomie) sur le principe de l'opérant maximal, de la possibilité de faire preuve d'autorité et tenir sa classe sans pour autant utiliser des techniques « contrôlantes », et de montrer qu'en adoptant des comportements de soutien de l'autonomie on peut non seulement renforcer la motivation des élèves, même les moins motivés (Cheon & Reeve, 2015), mais également nourrir sa propre motivation et son bien-être (Cheon, Reeve, Yu, & Jang, 2014). L'importance accordée aux croyances, le soutien apporté aux enseignants pour augmenter leur efficacité ainsi que le

*Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

maintien de l'intérêt intrinsèque via la participation active des enseignants à leur formation, font partie des méthodes de formation efficaces proposées aux enseignants. Ces méthodes développées dans le chapitre suivant ont constitué la base de notre intervention.

4. Conclusion du chapitre

Ce premier chapitre avait pour ambition principale de répondre à la question : quels sont les facteurs prédisant le temps d'enseignement et le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS ? L'analyse de la littérature nous a permis d'identifier des processus psychologiques responsables des choix professionnels des professeurs des écoles en matière d'enseignement de l'EPS. Il ressort de cette littérature que le temps d'enseignement de l'EPS dans le premier degré est tributaire des obstacles institutionnels et personnels perçus par les professeurs des écoles, et est influencé par leur sentiment d'auto-efficacité. En ce qui concerne le style motivationnel adopté, les travaux relevant de la TAD (Deci & Ryan, 2002) montrent que motivation autodéterminée et les pressions relatives au contexte institutionnel d'enseignement, aux élèves ou à l'enseignant lui-même constituent des variables susceptibles d'affecter les comportements d'enseignement satisfaisant *versus* menaçant les besoins psychologiques des élèves. Notre analyse de la littérature a également révélé certains manques et zones d'ombre. Parmi les travaux cherchant à comprendre les raisons pour lesquelles les professeurs des écoles enseignent peu l'EPS aucun n'a proposé un modèle permettant de mettre en relation les différents niveaux de pression identifiés par la TAD (Pelletier et al., 2002 ; Reeve, 2009), le sentiment d'auto-efficacité et le temps d'enseignements. Par ailleurs, la plupart des études n'ont mesuré que les intentions d'enseigner l'EPS et non le temps consacré à l'enseignement de cette matière. D'autre part, les rares études portant sur les liens entre les différentes pressions et le style motivationnel n'ont pris en compte qu'un nombre limité de pressions ; entre deux (Leroy et al., 2007 ; Pelletier et al., 2002) et trois (Taylor et al., 2008). Par ailleurs, certaines pressions n'ont jamais été étudiées (e.g., pression relative aux normes culturelles, principe de l'opérant maximal) et tout comme l'effet conjoint de

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

celles-ci sur les styles soutenant et menaçant les besoins. Enfin, aucune étude ne s'est intéressée au contexte de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire.

Sur la base de cette littérature et de ces manques, nous avons mené une étude corrélationnelle ayant pour objectif d'identifier les antécédents et les médiateurs du temps et de la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. Le second objectif de cette étude était de mettre en évidence des profils motivationnels « à risque » (i.e., enseignant peu l'EPS et/ou adoptant un style motivationnel non adaptatif). Selon le modèle que nous avons testé, cinq pressions et croyances relatives à la motivation des élèves, au manque de temps, aux normes culturelles, aux théories implicites et au principe de l'opérant maximal prédisaient le temps d'enseignement et le style motivationnel (i.e., soutenant vs. menaçant les besoins psychologiques des élèves) du professeur, soit directement, soit par l'intermédiaire de trois variables motivationnelles : le sentiment d'auto-efficacité, les motivations autonomes et contraintes.

Dans ce qu'ils ont d'essentiel, les résultats de cette étude montrent que lorsque les professeurs des écoles ressentent une pression relative au temps contraint, ou aux normes culturelles ils ont tendance à moins enseigner l'EPS. D'autre part, les pressions relatives aux normes culturelles ou au principe de l'opérant maximal semblent assez incompatibles avec un style soutenant les besoins des élèves. A l'inverse, l'adhésion à une théorie figée de la compétence et au principe de l'opérant maximal tend à prédire l'adoption d'un style menaçant les besoins des élèves. Le rôle médiateur du sentiment d'auto-efficacité et de la motivation autonome a été mis en évidence dans la relation entre d'une part les pressions relatives à la motivation des élèves et aux théories implicites, et d'autre part le temps d'enseignement et le style motivationnel satisfaisant les besoins des élèves. Lorsque ces pressions sont importantes, le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autonome sont faibles. En retour lorsque le score de ces variables motivationnelles est faible, les professeurs des écoles enseignent peu

Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps d'enseignement et du style motivationnel en EPS

l'EPS et adopte un style motivationnel qui soutient peu les besoins. En adéquation avec ces résultats, les profils d'enseignants « à risque » se caractérisent par un sentiment d'auto-efficacité et une motivation autonome faibles et une motivation contrainte intermédiaire. Ils se distinguent des autres profils par un score de pressions relatives aux théories implicites et à la motivation des élèves plus élevé. Des deux types d'analyses menés au cours de cette étude il ressort que la motivation contrainte des enseignants est la variable motivationnelle la moins prédictive du temps d'enseignement et du style motivationnel adopté par les professeurs des écoles en EPS, et que le style motivationnel menaçant les besoins n'est lié à aucune variable motivationnelle (mais directement à deux pressions).

En analysant le temps d'enseignement, le style motivationnel, et leurs antécédents, ce premier chapitre nous a aidés à établir un diagnostic des pratiques d'enseignement de l'EPS dans le premier degré. Ce diagnostic était un préalable à la construction d'une intervention visant à modifier le style motivationnel des professeurs des écoles et à augmenter l'AP des élèves durant les cours d'EPS. Les résultats de cette première étude nous ont donc permis d'identifier les croyances à faire évoluer (e.g., théorie implicite figée de la compétence, normes culturelles qui enjoignent les enseignants à faire preuve d'autorité, opérant maximal) et les pressions à réduire (e.g., manque de temps et de motivation des élèves), ainsi que les facteurs motivationnels sur lesquels agir (i.e., sentiment d'auto-efficacité et motivation autonome à enseigner) pour pouvoir modifier le style motivationnel dans le sens d'un soutien plus important et d'une menace moindre des besoins des élèves. Ces résultats pourraient donc servir de base à la définition et à la construction des contenus d'une formation en EPS destinées aux professeurs des écoles. Néanmoins, il est nécessaire de savoir comment transmettre efficacement ces contenus pour qu'ils modifient durablement les comportements. Après avoir répondu dans cette partie à la question du quoi transmettre lors d'une formation et

*Chapitre 1 : facteurs prédictifs du temps
d'enseignement et du style motivationnel en EPS*

à quels enseignants en particulier, la partie suivante développera la question des méthodes de formation efficaces.

Chapitre 2 :

Comment aider les professeurs des écoles à enseigner plus et mieux

I'EPS ?

*« Tu n'as eu nul besoin d'avoir la
foi pour voler, tout ce qu'il t'a
fallu c'est comprendre le vol [...] »*

Jonathan Livingston le goéland.
Richard Bach

Une formation professionnelle de qualité est une composante centrale de l'ensemble des programmes modernes visant à améliorer l'enseignement, l'éducation (Guskey, 2002). Néanmoins peu de professeurs de écoles se disent satisfaits de leur formation en EPS, et beaucoup évoquent la qualité de cette dernière comme un obstacle à leur enseignement (Morgan & Bourke, 2005 ; Morgan & Hansen, 2008). Proposer une formation de qualité aux professeurs des écoles pourrait permettre d'agir sur la quantité mais également la qualité de l'enseignement de cette matière, affectant en retour l'AP des élèves. A notre connaissance, peu d'études se sont intéressées à la définition des caractéristiques nécessaires à une formation de qualité et peu d'interventions ont été menées pour tester les effets d'une formation sur le style motivationnel des enseignants et l'AP des élèves.

Ce chapitre est construit autour de l'étude centrale de ce travail doctoral à savoir, la mise au point et la mise à l'épreuve d'une intervention visant à proposer aux professeurs des écoles une formation sur les styles motivationnels les plus efficaces pour favoriser l'engagement des élèves durant les cours d'EPS, autrement dit pour rendre ces derniers actifs physiquement. Afin d'asseoir empiriquement et théoriquement cette intervention, l'objectif de ce chapitre est de passer en revue la littérature relative aux effets d'une formation en EPS sur le style motivationnel adopté par les enseignants et/ou sur l'AP des élèves.

La première partie de ce chapitre, sera l'occasion d'analyser deux types d'interventions : d'une part les interventions qui ont pour objectif d'augmenter l'AP des élèves à l'école primaire et d'autre part les interventions qui visent à modifier le style motivationnel des enseignants en EPS et qui s'appuient sur la TAD. Cette investigation sera menée à partir d'une grille d'analyse/de lecture des formations que nous avons développée dans le cadre de ce travail doctoral et qui sera préalablement présentée. Cette grille répertorie

trois méthodes efficaces qui se déclinent en différentes stratégies susceptibles d'être employées isolément ou de manière conjointe. Ces stratégies sont listées dans le Tableau 4 (p. 90). Dans cette partie nous nous attacherons également à questionner l'efficacité de ces interventions compte tenu de leur objectif et mettrons en lumière les limites des différentes études composant notre corpus. La dernière partie de ce chapitre décrira l'étude que nous avons conduite. Les résultats de l'intervention que nous avons menée auprès de 10 professeurs des écoles à qui nous avons proposé de suivre une formation en EPS pendant un an ont été comparés à ceux de neuf autres professeurs des écoles constituant le groupe contrôle. Cette comparaison nous a permis de tester les effets de la formation proposée sur l'ensemble des dimensions du style motivationnel soutenant (i.e., le soutien de l'autonomie, la structure, l'implication interpersonnelle) et menaçant les besoins (i.e., le contrôle, le chaos, l'hostilité) ainsi que sur l'AP des élèves en EPS. Contrairement à la majorité des études qui emploient des outils auto-rapportés, nous avons choisi de mesurer les comportements des élèves et des enseignants à l'aide d'outils de mesure objectifs. Ainsi le style motivationnel des enseignants a été évalué grâce à une grille d'observation des comportements par des observateurs extérieurs, et l'AP des élèves a été mesurée au moyen d'un accéléromètre.

1. Etudes interventions visant à augmenter l'activité physique des élèves à l'école primaire : une revue de littérature

Dans le contexte de l'EPS à l'école primaire, un vingtaine d'études interventions focalisées sur la promotion de l'AP à des fins de santé ont été faites. Deux axes principaux ont été ciblés : l'augmentation quantitative et l'enrichissement du contenu des leçons d'EPS pour rendre l'enseignement plus stimulant (e.g., Gorely, Nevill, Morris, Stensel, & Nevill, 2009 ; Sallis et al., 1997), et l'intégration de moments d'AP au sein même de la classe, afin de

réaliser des leçons dans les matières académiques au sein desquelles les élèves sont actifs physiquement (e.g., De Meij, et al., 2011). Quelques études combinent ces deux stratégies d'intervention (Kriemler et al., 2010 ; Naylor, Macdonald, Warburton, Reed, & McKay, 2008). Ces interventions requièrent toutes la mise en place d'une formation des enseignants afin qu'ils soient capables d'opérer des changements dans leurs pratiques d'enseignement (Charlier, 2005). Ces formations consistent, pour l'essentiel, à expliquer aux enseignants le protocole, les méthodes et les contenus à mettre en œuvre afin de favoriser l'AP de leurs élèves.

Au-delà de ces deux axes principaux (i.e., l'enrichissement du contenu des cours d'EPS, et l'intégration d'une composante active au sein des leçons dans les matières académiques), la plupart des études intègrent d'autres moyens d'action complémentaires tels que des cours d'éducation à la santé ciblant à la fois l'AP et l'alimentation afin de sensibiliser les enfants aux bienfaits d'un mode de vie actif et sain (e.g., Simons-Morton, Parcel, Baranowski, Forthofer, & O'Hara, 1991), la modification de l'environnement de la cour de récréation (e.g., marquage au sol, jeux d'éveil moteur) et la mise à disposition de matériel sportif (e.g., cordes à sauter, cerceaux, ballons) pour induire davantage d'engagement dans l'AP en dehors des temps de classe et lors des temps périscolaires (e.g., Verstraete, Cardon, De Clercq, & De Bourdeaudhuij, 2007a,b). Certaines études impliquent également les parents d'élèves dans la perspective de créer un relai extra-scolaire permettant d'accroître l'impact de l'intervention (e.g., De Meij et al., 2011). Le postulat souvent implicite de ces études basées sur des moyens d'action multiples est qu'ils agissent de manière additive. Leurs effets se cumuleraient et favoriseraient ainsi l'atteinte de l'objectif visé, en l'occurrence la promotion de l'AP. Ce postulat de l'additivité des effets est difficile à soutenir explicitement dans la mesure où les effets singuliers et combinés des moyens d'action n'ont pas réellement été comparés dans le champ de la promotion de l'AP. En outre, la mobilisation de plusieurs

moyens d'action induit au moins deux préoccupations fortes sur le plan méthodologique : d'une part, une telle complexité tend à singulariser les interventions et à rendre difficile leur comparaison avec d'autres dans l'optique de mettre en évidence les plus efficaces (Quitério, 2012). D'autre part, le recours à des interventions multi-composantes ne permet pas d'identifier les moyens d'action efficaces de l'intervention favorisant la promotion de l'AP. En conséquence, notre analyse se focalisera sur la composante centrale de ces interventions, à savoir la formation des enseignants.

L'objectif de cette revue de littérature est de faire un état des lieux des différentes études interventions au sein desquelles des enseignants ont été formés à intervenir dans le cadre structuré des cours d'EPS et/ou de la classe, dans le but de promouvoir efficacement l'AP auprès des élèves des écoles primaires. Après avoir explicité la procédure de construction de notre corpus, la première partie de cette revue portera sur l'analyse des formations proposées par les études interventions recensées. Pour ce faire, nous proposerons une grille d'analyse des formations professionnelles des enseignants présentant les méthodes efficaces de ces dernières, établies sur la base d'articles, de revues de littérature et méta-analyses portant sur le domaine de l'éducation en général (i.e., pas spécifiquement sur l'EPS). Dans une deuxième partie, nous analyserons l'efficacité de ces interventions sur l'AP des élèves. Enfin, nous proposerons dans une dernière partie les perspectives de recherche heuristiques à investiguer dans de futures études interventions, notamment celle que nous avons réalisée dans le cadre de ce travail doctoral.

Les travaux qui vont être développés dans cet article ont été recensés dans les bases de données Eric, Francis, Psychinfo, Medline, et Sportdiscuss, à partir des mots clés « éducation physique et sportive » OU « activité physique » ET « école primaire » OU « école élémentaire » ET « intervention » ET « enseignant » publiés en français et en anglais, jusqu'en décembre 2013. Cette recherche a permis de répertorier 190 articles. Parmi ceux-ci

27 doublons ont été identifiés et supprimés. Cinq critères d'inclusion ont été retenus pour identifier les articles pertinents au regard de l'objectif de cette revue de littérature : (1) avoir pour contexte le cours d'EPS ou le cadre de la salle de classe, (2) examiner l'efficacité de l'intervention par la comparaison entre un groupe expérimental et un groupe contrôle, (3) proposer une intervention destinée à former les enseignants à promouvoir l'AP des élèves, (4) porter sur des élèves d'école primaire des deux sexes, sans handicap physique ou mental et (5) évaluer l'AP des élèves de manière objective (accéléromètre, podomètre ou observation directe de type S.O.F.I.T.⁶). Les titres et résumés des 163 articles recensés ont été analysés et 122 ne correspondant pas aux cinq critères d'inclusion ont été exclus (e.g., les études corrélationnelles, les revues de littératures, les études portant sur des élèves du secondaire, souffrant de déficience mentale ou physique ou ne ciblant qu'un sexe particulier). Les 41 articles retenus ont ensuite été comparés aux articles référencés dans la bibliographie des quatre revues de littérature les plus récentes portant sur ce thème (Barr-Anderson et al., 2011 ; Demetriou & Höner, 2012 ; Lonsdale, Rosenkranz, Peralta et al., 2013 ; Quitério, 2012). Huit articles supplémentaires ont été intégrés, portant ainsi le nombre d'articles composant le corpus à 49. Enfin, une dernière étape a consisté à examiner l'intégralité de ces 49 articles. Cet examen a abouti à l'exclusion de 27 articles qui n'avaient pas pour contexte le cours d'EPS ou la salle de classe, qui ne comparaient pas un groupe expérimental et un groupe contrôle, qui n'étaient pas implémentées par un enseignant, ou qui n'utilisaient que des mesures auto-rapportées de l'AP. Au final, 22 articles rapportant les résultats de 19 études différentes ont été retenus pour cette revue de littérature. Les articles se rapportant à la même intervention mais présentant des données différentes sur l'AP (e.g., une mesure par

⁶ SOFIT (System for Observing Fitness Instruction Time) est un outil permettant l'évaluation des cours d'EPS en fournissant simultanément des données sur le niveau d'AP des élèves (i.e., le nombre de minutes ou le pourcentage de temps passé allongé, assis, debout, à marcher, en APMV ou en APV; l'estimation de la dépense énergétique en kcal/kg ou kcal/kg/min), sur le contexte de la leçon (i.e., la fréquence et la durée des cours d'EPS, le nombre de minutes ou le pourcentage de temps passé à gérer la classe, à donner des consignes, à faire des échauffement ou des étirements, à développer des compétences (situation d'apprentissage), à jouer (situation de référence) ou autre) et sur le comportement des enseignants (i.e., le pourcentage de temps passé à promouvoir l'AP dans et hors de la classe). Au moins deux observateurs codent ces données, à partir d'une grille d'observation, pour l'ensemble de la leçon d'EPS, par séquence de 10 secondes (i.e., 10 secondes d'observation, 10 secondes de report des données de l'observation).

accéléromètre dans un article et une mesure par observation directe dans l'autre) ont été considérés comme faisant partie de la même intervention. Les participants, les objectifs et le protocole de ces études interventions sont présentés dans l'Annexe 1 (p. 194).

Formation des enseignants à la promotion de l'activité physique

Dans le cadre de cette partie, nous nous focalisons sur la formation des enseignants – partie centrale des interventions – visant la promotion de l'AP à l'école. A l'instar de toute entreprise de formation, cette composante de l'intervention repose sur des contenus de formation et une démarche destinée à les faire acquérir aux enseignants. L'analyse des formations mises en œuvre dans les études de notre corpus fait apparaître une grande hétérogénéité tant au niveau des contenus que de la démarche. Afin de pouvoir porter un regard critique sur ces formations, puis de les mettre en relation avec les effets produits sur l'AP des élèves (partie 2), nous avons constitué une grille d'analyse des formations. Plus précisément, sur la base des revues de littérature et méta-analyses portant sur la formation professionnelle des enseignants dans le domaine de l'éducation en général, ainsi que sur la base d'articles sur la formation des enseignants en EPS, nous avons identifié trois méthodes efficaces qui se déclinent en 10 stratégies de formation. Ces éléments nous ont servi de filtre pour analyser les formations proposées dans les études de notre corpus. Nous présenterons dans un premier temps la grille d'analyse des formations, que nous utiliserons ensuite pour analyser les formations destinées à aider les enseignants à promouvoir l'AP auprès de leurs élèves.

Quels sont les méthodes efficaces pour la formation des enseignants ?

Les mots clés « formation professionnelle » ET « enseignants » ET « revue de littérature » OU « méta-analyse » ont été entrés dans les mêmes bases de données que celles

énoncées précédemment. Cette recherche a permis d'identifier six revues de littérature et méta-analyses portant sur la formation des enseignants ainsi que quatre articles traitant spécifiquement de la formation en EPS. Trois revues de littérature portaient sur la formation professionnelles des enseignants en général (i.e., Vescio, Ross, & Adams, 2008, Kang, Cha, & Ha, 2013) et en EPS en particulier (Bechtel & O'Sullivan, 2006), une revue de littérature résumait les principaux résultats publiés entre 2000 et 2010 dans la revue *Teaching and Teacher Education* sur la formation des enseignants (i.e., Avalos, 2011), et deux méta-analyses portaient sur l'efficacité de formations d'enseignants destinées à soutenir l'autonomie des élèves (i.e., Su & Reeve, 2011), et à améliorer leurs résultats en sciences (i.e., Blank & de las Alas, 2009). Afin d'approfondir les connaissances issues de ces revues, nous avons ajouté à notre corpus trois articles portant sur la formation des enseignants en EPS (Armour & Duncombe, 2004 ; Brown, 2011 ; O'Sullivan & Deglau, 2006). Ces deux derniers auteurs présentent un programme de formation des enseignants en EPS – *Physical Education for Progress* (PEP) –, les principes qui ont guidé la construction de celui-ci, ainsi que les méthodes efficaces qu'ils ont mises en œuvre. Armour et Duncombe (2004) s'intéressent à la formation des enseignants du premier degré en EPS. Ils présentent notamment des interviews rapportant l'expérience de ces enseignants relatives à leur formation en EPS, et plus globalement à la manière dont ils ont appris à enseigner cette discipline tout au long de leur carrière. Enfin, après une rapide présentation des méthodes efficaces et des alternatives à la formation « traditionnelle » en EPS, Brown (2011) développe un argumentaire portant sur l'intérêt d'une méthode de formation particulière : l'analyse de sa pratique professionnelle. Comme le résume le Tableau 4 (p. 90), l'analyse de ces neuf études a permis de dégager trois méthodes efficaces de formation et 10 stratégies permettant de les décliner.

Tableau 4. Grille d'analyse des formations destinées aux enseignants.

Méthodes de formation	Stratégies de formation
Identifier et modifier les croyances des enseignants	<ul style="list-style-type: none"> • Laisser les enseignants exprimer librement leur point de vue sur leur métier. • Apporter des connaissances scientifiques et théoriques valides et cohérentes démontrant les limites des croyances des enseignants et les opportunités offertes par les nouvelles connaissances proposées. • Favoriser la confrontation entre les croyances des enseignants et les connaissances scientifiques et théoriques apportées en formation, par des temps de discussion et de réflexion avec les formateurs ou entre pairs. • Soutenir les besoins des professeurs pour qu'ils s'approprient plus facilement les contenus de la formation et fassent évoluer leurs croyances.
Proposer des mises en œuvre concrètes	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrer les contenus de formation en proposant des situations d'apprentissage et des stratégies d'intervention concrètes. • Tester ces propositions dans des mises en situation simulées entre pairs (e.g., jeux de rôle) afin de susciter une analyse des pratiques mobilisant les connaissances apportées en formation.
Organiser un suivi individuel	<ul style="list-style-type: none"> • Visite du chercheur (ou d'un enseignant expert) dans la classe de l'enseignant. • Soutenir et valoriser les nouvelles pratiques mises en place par l'enseignant. • Amener l'enseignant à analyser sa pratique professionnelle en mobilisant les contenus apportés en formation. • Aider l'enseignant (e.g., par des feedback) à situer son degré de maîtrise des nouvelles compétences professionnelles visées dans le cadre de la formation.

1. Méthode 1 : Identifier et modifier les croyances des enseignants

Définies comme étant des représentations individuelles de la réalité qui sont perçues comme étant suffisamment valides et crédibles pour guider les pensées et les comportements (Harvey, 1986), les croyances qu'élaborent les enseignants à propos de leur métier, des élèves, et de leur discipline d'enseignement sont les prédicteurs les plus importants de leur pratique de classe (Pajares, 1992). Elles sont issues des expériences passées et servent de filtre à la compréhension des événements et des nouvelles informations rencontrées dans la sphère

professionnelle (Goodman, 1988 ; Nespor, 1987). A cet égard, elles constituent pour les enseignants une connaissance à laquelle ils peuvent se référer dans certaines situations lorsqu'ils ne savent pas quel comportement adopter (Pajares, 1992). Les différents types de pressions perçues abordées dans le chapitre précédent constituent des exemples de telles croyances. Etant un ancrage fort des comportements de l'enseignant en classe, l'identification et la modification de ces croyances représentent un préalable à toute formation visant le changement de pratiques chez les enseignants (Su & Reeve, 2011).

Si l'identification des croyances consiste bien souvent à laisser les enseignants exprimer librement leur point de vue sur leur métier (Su & Reeve, 2011), la littérature montre qu'il est plus difficile de les modifier. Les croyances sont des construits stables et robustes qui ne sont modifiées que lorsqu'elles sont explicitement remises en question (Betchel & O'Sullivan, 2006). L'apport de connaissances scientifiques et théoriques valides et cohérentes démontrant à la fois les limites de ces croyances et les opportunités offertes par les nouvelles connaissances proposées par la formation sont de nature à faire évoluer les croyances des enseignants (Brown, 2011). En effet, fonder les contenus de la formation sur des modèles théoriques et des connaissances scientifiques issues de ces modèles, confère de la légitimité à la formation (Aelterman et al., 2013).

Une autre stratégie susceptible de faire évoluer les croyances des enseignants et faciliter l'intégration de nouvelles connaissances est d'organiser des temps de discussion, de réflexion que ce soit avec les formateurs ou entre pairs. Ces échanges permettent aux enseignants de mobiliser les connaissances proposées dans le cadre de la formation, de les confronter à leurs croyances et *in fine* de se les approprier (Avalos, 2011 ; Betchel & O'Sullivan, 2006 ; O'Sullivan & Deglau, 2006). Trop souvent les formations sont organisées dans un cadre magistral où les enseignants reçoivent passivement les connaissances proposées par les formateurs. Ce dispositif ne permettant pas de dépasser leurs croyances, celles-ci

agissent alors comme des freins à l'acquisition des nouvelles pratiques visées par la formation (Su & Reeve, 2011).

Dans la même veine, une quatrième stratégie destinée à faire évoluer les croyances des enseignants consiste à organiser les formations de manière à soutenir leurs besoins psychologiques. Plusieurs auteurs (e.g., Aelterman et al., 2013 ; Assor, Kaplan, Feinberg, & Tal, 2009 ; Su & Reeve, 2011) recommandent d'accorder une attention toute particulière à la méthode de transmission utilisée dans la formation. Il semble en particulier important d'utiliser les principes du « soutien des besoins psychologiques » proposés par la TAD, de manière à ce que les besoins psychologiques d'autonomie, de compétence et de proximité sociale des enseignants soient comblés pendant la formation et qu'ils soient plus enclins à utiliser spontanément les contenus abordés durant celle-ci. « Laisser les enseignants s'exprimer librement » et « favoriser la confrontation entre les croyances des enseignants et les connaissances scientifiques apportées en formation » sont des stratégies qui facilitent le soutien des besoins. Mais la formation peut aller plus loin, en invitant par exemple les enseignants à exprimer leurs attentes à l'égard de la formation (ce qui permettra au formateur de mieux y répondre ou de donner des exemples qui sont conformes à ces points de vue). Il s'agit également de soigner le langage utilisé (informationnel et non prescriptif voire moraliste), de faire preuve de patience et d'accepter les résistances ou les émotions négatives (Reeve, 2009).

2. Méthode 2 : Proposer des mises en œuvre concrètes

Identifier et modifier les croyances des enseignants est nécessaire, mais ne constitue pas en soi une méthode suffisante pour faire évoluer leurs pratiques pédagogiques ; encore faut-il qu'ils s'en sentent capables (Lortie, 1975). En effet, une fois que les enseignants ont intégré les connaissances scientifiques sur lesquelles se fonde la formation, ils ne sont pas pour autant en mesure de les décliner en mises en œuvre concrètes. La mise en relation des

contenus de formation et du contexte d'enseignement est dès lors nécessaire (Armour & Duncombe, 2004).

L'une des principales critiques adressées aux formations professionnelles d'enseignants est qu'elles ne sont pas suffisamment connectées au vécu des enseignants et aux situations quotidiennes de classe (Brown, 2011). Pour pallier cette difficulté, l'une des perspectives est d'illustrer les contenus de formation en proposant des situations d'apprentissage et des stratégies d'intervention concrètes. Ces propositions permettent de guider l'implémentation des contenus de formation auprès des élèves tant sur le plan didactique (i.e., la sélection des contenus d'enseignement que l'enseignant doit faire acquérir aux élèves) que sur le versant pédagogique (i.e., les méthodes de transmission des contenus d'enseignement). Les exemples didactiques vont aider les enseignants à répondre aux questions telles que « quoi enseigner ? », « quels contenus sont pertinents à transmettre ? » alors que les exemples pédagogiques permettent de répondre aux questions portant sur la manière d'enseigner, les styles motivationnels à adopter ; plus généralement sur les comportements à privilégier ou à éviter. Ces deux types de contenus de formation sont complémentaires. En effet, s'il est nécessaire, sur un plan didactique, d'aider les enseignants à concevoir des dispositifs d'apprentissage adaptés aux capacités des élèves, il est tout aussi essentiel, sur un plan pédagogique, de leur proposer des méthodes permettant d'accompagner les élèves tout au long du processus d'apprentissage et de susciter l'envie d'apprendre (Petrie, 2010).

O'Sullivan et Deglau (2006) soulignent la nécessité d'aller plus loin dans cette démarche en proposant aux enseignants de tester ces situations et stratégies d'intervention sur leurs pairs dans le cadre de la formation. Cette mise en situation simulée – tel un jeu de rôle – permet aux enseignants de vivre les situations qu'ils vont être amenés à proposer, et de pallier les éventuelles difficultés qu'ils pourraient rencontrer lors de la mise en œuvre de ces

situations et stratégies en classe. L'analyse de pratique qui s'engage entre les enseignants et le formateur, suite à l'expérimentation de ces situations et stratégies d'intervention, permet en outre de mobiliser les contenus de formation (i.e., connaissances scientifiques) en lien avec les mises en œuvre. De telles stratégies de formation se révèlent efficaces pour que l'évolution des pratiques accompagne l'élaboration de nouvelles croyances et/ou connaissances.

3. Méthode 3 : Organiser un suivi individuel

Les revues de littérature soulignent de manière unanime que les contenus de formation – tant les connaissances scientifiques que les pratiques qui en découlent – ne sont pas de simples informations à prendre en compte en situation d'enseignement, mais de véritables compétences qui requièrent du temps et de la pratique pour être maîtrisées (Armour & Duncombe, 2004 ; Bechtel & O'Sullivan, 2006 ; Brown, 2011 ; O'Sullivan & Deglau, 2006). Dans cette perspective, la mise en place d'un suivi régulier permet aux enseignants d'affiner progressivement la construction de ces compétences. Ce suivi prend souvent la forme d'une visite dans la classe de l'enseignant, réalisée par un chercheur ou un enseignant expert. Loin d'être une évaluation qui menace le sentiment de compétence professionnelle de l'enseignant, cette visite a pour objectif premier de soutenir et de valoriser le processus de changement dans lequel s'est inscrit l'enseignant. C'est un moment d'échange dans lequel l'enseignant va se livrer à une analyse de sa pratique professionnelle en mobilisant à nouveau les contenus de la formation. Dans ce cadre, il va pouvoir bénéficier d'un regard extérieur sur sa pratique distillant à bon escient des feedback lui permettant de mieux situer son degré de maîtrise des nouvelles compétences professionnelles visées dans le cadre de la formation. Ce suivi individuel permet en outre de maintenir, voire de dynamiser, l'investissement de l'enseignant dans le programme de recherche. A cet égard, le suivi individuel apparaît être une composante importante de la formation car les études qui organisent un suivi régulier ont plus d'effet sur

le changement des pratiques d'enseignement que les études qui n'en n'organisent pas (Joyce & Showers, 2002).

En définitive, ces trois méthodes sont complémentaires. Elles s'inscrivent dans une démarche de formation dont l'ambition première est d'amener l'enseignant à prendre une part active dans la formation lui permettant de modifier ses croyances sur son métier et de faire évoluer progressivement sa pratique grâce à l'analyse qu'il en fait.

Analyse des méthodes de formation visant à promouvoir l'AP des élèves à l'école

L'ambition de cette partie est de questionner le protocole de formation des études de notre corpus à l'aide de la grille d'analyse des formations que nous venons de présenter. L'objectif est de repérer l'utilisation ou l'absence des méthodes efficaces et de leurs stratégies.

1. Identifier et modifier les croyances des enseignants

L'analyse des 19 études de notre corpus montre qu'aucune étude n'a délibérément ciblé les croyances des enseignants avant l'implémentation de la formation. Néanmoins, huit études interventions ont intégré dans leur formation des temps d'échange qui ont sûrement permis aux enseignants d'exprimer librement leurs croyances (Bartholomew & Jowers, 2011 ; Donnelly et al., 2009 ; Gibson et al., 2008 ; Gorely et al., 2009 ; Magnusson, Sigurgeirsson, Sveinsson, & Johannsson, 2011 ; Sallis et al., 1997; Van Beurden et al., 2003 ; Whitt-Glover, Ham, & Yancey, 2011). Par exemple, dans l'étude proposée par Bartholomew et Jowers (2011) la formation a été conçue par un groupe d'experts (professeur des écoles, professeur d'EPS et professeur spécialisé). Lors de sa mise en œuvre, les enseignants étaient disposés en groupe pour concevoir à plusieurs une leçon d'EPS adaptée à leur classe, anticiper les problèmes pouvant survenir durant l'implémentation, et envisager les moyens de les résoudre.

Ce temps d'échange a probablement été l'occasion pour les enseignants d'exprimer leurs croyances et de les confronter aux contenus de formation qui leur avaient été proposés. Une seule étude prend spécifiquement en compte les croyances des enseignants pour adapter les contenus de formation une fois la première session proposée (Donnelly et al., 2009 ; Gibson et al., 2008). En effet, dans le programme PAAC⁷ (Donnelly et al., 2009 ; Gibson et al., 2008) les enseignants assistaient en premier lieu à une présentation de leçons types permettant d'accroître le niveau d'AP de leurs élèves. Puis, suite à une première période de mise en œuvre de l'intervention, les enseignants étaient invités à participer à des groupes de travail pour exprimer et confronter leurs points de vue sur le programme, et notamment sur les obstacles liés à l'implémentation. Les chercheurs adaptaient les sessions suivantes en fonction des thèmes récurrents évoqués par les enseignants. Ces temps de discussion ont favorisé la formalisation des croyances des enseignants, mais également l'appropriation des contenus de formation du programme grâce l'expression et à la confrontation des points de vue. Dans les 11 autres interventions, les formations proposées étaient délivrées de manière plus prescriptive (e.g., Heath & Colman, 2002 ; Kriemler et al, 2010), et les enseignants étaient bien souvent cantonnés dans le rôle d'apprenants passifs dont les croyances et pratiques n'étaient pas prises en compte.

Fonder les contenus de formations sur un modèle théorique est une autre stratégie de la grille d'analyse des formations qui permet de réorienter les croyances des enseignants tout en donnant de la légitimité à la formation. Cette stratégie a été peu employée par les études de notre corpus. Seules trois études ont ancré leur démarche de formation sur un modèle théorique (Gorely et al., 2009 ; Magnusson et al., 2011 ; Simons-Morton et al., 1991) : la théorie socio-cognitive (Bandura, 1986). Cette théorie postule entre autre que l'observation active d'un modèle permet d'extraire les règles et caractéristiques des comportements

⁷ Physical Activity Across the Curriculum

observés qui, en retour, favorisent l'apprentissage de l'individu-observateur par la construction de nouvelles modalités comportementales. Dans cette perspective, il était demandé aux enseignants impliqués dans ces trois interventions de pratiquer avec leurs élèves lors des cours d'EPS afin de leur servir de modèle à reproduire.

Si peu d'études ont effectivement fondé leur formation sur un modèle théorique, elles sont en revanche plus nombreuses à avoir proposé un rationnel scientifique pour expliquer le bien-fondé de la promotion de l'AP des élèves. Par exemple, six études (De Meij et al., 2011 ; Erwin, Beighle, Morgan, & Noland, 2011 ; Mahar et al., 2006 ; Magnusson et al., 2011 ; Van Beurden et al., 2003 ; Whitt-Glover et al., 2011), justifient les mises en œuvre proposées au regard des bénéfices pour la santé qui sont générés par une pratique physique régulière (e.g., réduction de la prévalence de l'obésité, amélioration du bien-être).

De manière générale, les études de notre corpus ne détaillent pas la manière dont les formations sont mises en œuvre, ne présentant que les contenus transmis aux enseignants. Cette absence d'information ne nous permet pas de savoir si les besoins psychologiques des enseignants sont soutenus. Néanmoins, trois études (Bartholomew & Jowers, 2011 ; Gibson et al., 2008 ; Van Beurden et al., 2003) précisent avoir pris en compte, *a posteriori*, l'avis des enseignants quant à la formation reçue et leur attentes concernant les contenus de formation souhaités. En effet, Van Beurden et al. (2003) ont construit le contenu de leurs deux dernières sessions de formation à partir des suggestions faites par les enseignants. Dans les deux autres études, les enseignants ont été invités à évaluer la formation qu'ils avaient reçue (son organisation, sa pertinence) et à faire des recommandations sur les sujets à traiter en formation ou sur le contenu des leçons qu'il leur a été proposé d'implémenter (Bartholomew & Jowers, 2011 ; Gibson et al., 2008). Bien que ce ne soit pas un objectif explicite de ces trois formations, la prise en compte de l'avis des enseignants permettrait dans une certaine mesure de soutenir leur besoin d'autonomie.

En définitive, la majorité des études a utilisé l'une des stratégies permettant de réorienter les croyances des enseignants. Néanmoins, plus du tiers des études se limite à une formation prescriptive dans laquelle le dialogue entre enseignants et chercheurs demeure absent.

2. Proposer des mises en œuvre concrètes

De nombreuses études interventions proposent, dans le cadre de leur formation, des exemples de mises en œuvre concrètes. Dans la grande majorité des cas, les enseignants reçoivent, à l'issue de la formation, des manuels d'instructions, des fiches d'activités ou des leçons clés en main sous forme de supports multimédia, de sites internet, ou de documents papier. Parmi ces études, trois ne proposent pas de formation en présentiel aux enseignants. Elles leur fournissent uniquement un support écrit ou multimédia (CD-Rom, site internet) communiquant les objectifs à atteindre, les activités à enseigner, et les consignes précises à délivrer aux élèves (De Meij et al., 2011 ; Gorely et al., 2009 ; Murtagh, Mulvihill, & Markey, 2013). Cet ensemble de mises en œuvre proposé aux enseignants favorise l'implémentation rapide des contenus de formation tout en allégeant le temps alloué à la préparation des séances.

Toutefois, il convient de souligner que dans la plupart de ces études les propositions se limitent à des mises en œuvre de nature didactique (i.e., centrées sur les contenus). Seules huit études offrent en plus des perspectives d'ordre pédagogique (Bartholomew & Jowers, 2011 ; Donnelly et al., 2009 ; Gibson et al., 2008 ; Kriemler et al., 2010 ; McKenzie et al., 1996 ; Pangrazi, Beighle, Vehige, & Vack, 2003 ; Sallis et al., 1997). Comme cela a été évoqué lors de la présentation de la grille d'analyse des formations, les stratégies d'intervention pédagogiques sont complémentaires aux propositions didactiques. Parce qu'elles prennent en compte les caractéristiques singulières des élèves (e.g., âge, effectif de la classe, niveau de pratique dans l'activité), elles rapprochent les contenus de formation du contexte

d'enseignement réel. Elles participent ainsi à améliorer la confiance de l'enseignant en ses capacités à implémenter les contenus de la formation. Elles consistent souvent en des stratégies de gestion de groupe (e.g., faire des groupes de niveau, proposer un travail par vague), de communication des consignes (e.g., donner des consignes courtes pour que les élèves restent attentifs), et à aider les enseignants à trouver les activités les plus adaptées à la spécificité de leur classe (e.g., des activités d'opposition collective ou individuelle pour travailler la relation à l'autre).

Par exemple, dans l'étude intervention menée par Donnelly et al. (2009) et Gibson et al. (2008), il est proposé aux enseignants des illustrations de différentes manières d'intégrer des séquences de 10 minutes d'activités au milieu d'une leçon de mathématiques ou de géographie. Ces illustrations sont l'occasion d'évoquer les techniques de gestion de classe, d'observation des comportements des élèves, les procédures de sécurité ainsi que les techniques d'enseignement actif ou de motivation (voir pour détails du protocole DuBose et al., 2008). Enfin, une dernière stratégie permettant de rendre les propositions encore plus concrètes est de proposer aux enseignants une mise en situation simulée sous forme de jeu de rôle. Dans quatre formations, les enseignants sont invités à mettre en pratique les contenus proposés en jouant alternativement les rôles d'intervenant et de pratiquant (Donnelly et al. 2009 ; Gibson et al., 2008 ; Mahar et al., 2006 ; Sallis et al., 1997 ; Whitt-Glover et al., 2011). Dans le cadre du programme PAAC (Donnelly et al., 2009 ; Gibson et al., 2008) par exemple, les enseignants ont expérimenté les habiletés motrices qu'ils allaient proposer à leurs élèves (e.g., faire réciter les tables de multiplication imaginant qu'ils sautent à la corde, enseigner les points cardinaux en sautillant sur place pour s'orienter dans la direction annoncée) afin d'anticiper les éventuelles difficultés liées à la mise en œuvre (e.g., des problèmes d'espace, de réalisation motrice pour leurs élèves). Suite à cela, les enseignants étaient disposés en groupes et devaient concevoir à plusieurs les séquences d'enseignement au sein desquelles ils allaient

intégrer ces courtes séquences d'AP. Enfin, ce travail a été présenté à la totalité du groupe d'enseignants pour devenir l'objet d'une réflexion collective où les contenus de formation ont été mobilisés pour justifier les choix pédagogiques.

En définitive, si la majorité des études propose des mises en œuvre concrètes aux enseignants, elles se cantonnent, pour la plupart, au versant didactique de l'intervention en fournissant des exemples d'exercices. Une minorité d'étude propose des mises en œuvre de nature pédagogique, et un nombre encore plus restreint organise des mises en situation simulées pour permettre aux enseignants d'expérimenter ces propositions avant de les faire vivre aux élèves.

3. Organiser un suivi individuel

La plupart des études (16 sur 22) organisent un suivi des enseignants en classe. Il consiste généralement en une visite d'un chercheur ou d'un enseignant expert. Ces visites peuvent être plus ou moins fréquentes. Par exemple, dans l'étude de Kriemler et al., (2010) le suivi est intensif et représente une composante essentielle de la formation. Non seulement l'enseignant expert assiste aux trois leçons hebdomadaires d'EPS, mais en plus il prend en charge deux leçons hebdomadaires supplémentaires auxquelles assiste, en tant qu'observateur, l'enseignant titulaire de la classe. Ces leçons prises en charge par l'enseignant expert visent à mettre en évidence certaines stratégies d'intervention permettant d'augmenter l'intensité de l'AP des élèves.

Dans d'autres études, le suivi est plus axé sur l'analyse de pratique – réalisé par le chercheur ou le formateur – et le feedback qui en découlent. Par exemple, les auteurs du programme CATCH⁸ (Heath & Coleman, 2002 ; McKenzie et al., 1996) proposent une visite toutes les deux semaines dont l'objet est de faire des retours adaptés à l'enseignant pour

⁸Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health

l'aider à dépasser ses difficultés. Ces visites sont également l'occasion pour les enseignants d'obtenir des supports techniques et de l'aide à la construction de séance. Cependant, aucune étude ne fait référence au rôle actif des enseignants lors de cette phase d'analyse de pratique. Les enseignants reçoivent les feedback du formateur, mais ne sont pas sollicités explicitement pour réfléchir sur leur pratique en prenant appui sur les contenus transmis lors de la formation.

En définitive, la mise en place d'un suivi après la présentation des contenus de formation est une méthode adoptée dans la majorité des études. Son intérêt essentiel réside dans le fait de rapprocher les contenus de formation du contexte d'enseignement rencontré par l'enseignant. Pour cette raison, il suscite généralement un écho favorable chez ces derniers. A ce titre, au-delà d'un simple accompagnement dans la mise en œuvre des contenus de formation, il est décrit dans les articles comme étant un soutien indispensable favorisant l'engagement des enseignants dans l'intervention.

En conclusion, aucune étude n'a mobilisé les 10 stratégies d'intervention répertoriées dans la grille d'analyse des formations, et quatre études ont utilisé les trois méthodes de formation (voir Tableau 5 p.103). Trois idées fortes ressortent de cette analyse :

Premièrement, la prise en compte des croyances des enseignants est la méthode de formation la moins utilisée par les chercheurs qui mènent ce type de d'intervention. Si des espaces de discussion ont été offerts aux enseignants dans la plupart des études interventions, l'identification et la modification de leurs croyances n'étaient pas l'ambition explicite de cette stratégie d'intervention. Cela semble dénoter d'une conception de la formation professionnelle selon laquelle il suffit de proposer des activités concrètes et directement utilisables pour que les enseignants se les approprient et modifient en conséquence leur pratique quotidienne. Cette conception de la formation est rendue explicite dans un tiers des études où la formation a été délivrée sur un mode prescriptif, notamment celles où aucune

formation en présentielle n'était organisée (De Meij et al., 2011 ; Gorely et al., 2009 ; Murtagh, et al., 2013). Dans la continuité de cette procédure, lors des suivis, les enseignants semblent recevoir passivement les feedback des formateurs. Les enseignants ne sont pas invités à réfléchir, à analyser et à discuter de leurs pratiques professionnelles en EPS.

Deuxièmement, la grande majorité des études interventions ont fait le choix de se tourner vers la pratique et de ne pas s'ancrer sur un modèle théorique valide. Seules trois études se sont appuyées sur le même modèle théorique. Cette focalisation sur la pratique traduit sûrement une recherche d'efficacité en termes de promotion de l'AP des élèves. Toutefois, sur un plan scientifique, ce choix n'est pas sans conséquence puisqu'il ne permet pas d'expliquer les mécanismes qui seraient responsables du changement de comportement des enseignants et des élèves. D'ailleurs, l'évaluation des effets de la formation sur le comportement des enseignants est une question de recherche qui n'a pas été posée dans ces études interventions ; aucune n'a mesuré de variables relatives au comportement des enseignants.

Troisièmement, la proposition de mises en œuvre concrètes et l'organisation d'un suivi sont les deux méthodes les plus été utilisées dans les interventions qui visent à promouvoir l'AP des élèves. Toutefois, l'analyse des formations montre que nombre de ces interventions se sont plus focalisées sur le versant didactique de la formation, que sur le plan pédagogique. Ces stratégies d'intervention pédagogiques ne sont pourtant pas à minorer dans la mesure où elles renseignent l'enseignant sur les meilleurs moyens de faciliter l'engagement des élèves dans les situations proposées, participant ainsi à la promotion de l'AP.

Après avoir proposé une analyse des formations proposées au sein des études de notre corpus, la partie suivante s'attachera à analyser leurs effets sur l'AP des élèves.

Tableau 5. Récapitulatif de l'utilisation des méthodes et des stratégies de formation identifiées dans notre grille d'analyse au sein des études visant à augmenter l'AP des élèves.

Références	Identifier et modifier les croyances				Mise en œuvre		Suivi			
	Exprimer ses croyances	Apport scientifique	Confrontation des croyances	Soutien des besoins	Illustrations	test	visite	Soutenir valoriser implémentation	Analyser les pratiques (PE)	Situer la maîtrise des contenus
Bartholomew et al. (2011)	x		x	x	x					
De Meij et al. (2011)		x			x					
Erwin et al. (2011)		x			x			x		
Gibson et al. (2008)	x		x	x	x					x
Donnelly et al. (2009)										
Going et al. (2003)					x		x	x		x
Gorely et al. (2009)			x		x					
Heath et al. (2002)					x		x	x		x
Kriemler et al. (2010)					x		x			x
Mahar et al. (2006)		x			x	x				
Magnusson et al. (2011)		x	x		x		x	x		
McKenzie et al. (1996)					x		x	x		x
Hoelscher et al. (2004)										
Murtagh et al. (2013)					x					
Naylor et al. 2008)					x			x		x
Pangrazi et al. (2003)					x		x			
Sallis et al. (1997)			x		x	x	x	x		x
Simons-Morton et al.(1991)										x
Van Beurden et al. (2003)	x	x	x	x	x		x			x
Vertraete et al. (2007a, b)					x		x	x		
Whitt-Glover et al. (2011)		x	x		x	x				

Note. PE : professeur des écoles

*Analyse de l'efficacité des interventions pour augmenter
l'activité physique des élèves*

Les effets des interventions

La majorité des articles (i.e., 18 des 22 articles) mettent en évidence un effet positif et significatif des interventions proposées sur l'AP des élèves. La majorité des articles (i.e., 18 des 22 articles) mettent en évidence un effet positif et significatif des interventions proposées sur l'AP des élèves. De manière générale, ces interventions mettent en évidence une augmentation de l'AP des élèves du groupe expérimental. Les augmentations de la quantité d'activité physique vont de 1% à plus de 70% (e.g., De Meij et al., 2011; Erwin et al., 2011 ; Heath & Coleman, 2002). Parmi ces études, celles d'Erwin, Beighle, Morgan, et Noland, (2011) et de Heath et Colman (2002) sont assez remarquables, produisant une augmentation de 71% et 73% de la quantité d'AP des élèves, respectivement. Erwin et al. (2011) proposent aux enseignants de mettre en œuvre quotidiennement 5 à 10 minutes d'AP au sein de leur classe. Par exemple, à l'occasion d'une transition entre deux disciplines, l'enseignant marque une pause dans les apprentissages et propose aux élèves, de se déplacer dans la classe, de faire une série d'abdominaux et de réaliser des exercices locomoteurs tels que sautiller sur place. Ces diverses activités sont réalisées pendant environ 5 minutes. Heath et Colman (2002), quant à eux, proposent aux enseignants d'implémenter des leçons d'EPS clé en main, pendant au moins 90 minutes par semaine, réparties sur trois créneaux horaires différents. L'objectif de ces leçons est d'augmenter le plaisir de pratiquer ainsi que l'intensité de l'AP, et de développer des compétences que les élèves peuvent transférer en dehors du cadre scolaire. Les enseignants disposent de fiches d'activités classés par thème : le développement cardiovasculaire, les jeux développant la capacité aérobie, le développement de la force, de l'endurance, de la souplesse, les activités à réaliser dans des espaces restreints et le retour au calme.

Seules quatre des 22 études de notre corpus ne rapportent aucun résultat significatif (Bartholomew & Jowers, 2011 ; de Meij et al., 2011 ; Going et al., 2003 ; Hoelscher et al., 2004), une étude met en évidence des résultats significatifs au milieu de l'intervention qui disparaissent à la fin de l'étude (Magnusson et al., 2011) et une étude ne rend pas compte de la significativité de ses résultats (Simons-Morton et al., 1991). Going et al. (2003) ainsi que Hoelscher et al. (2004) montrent que les enseignants ne sont pas parvenus à implémenter toutes les composantes de l'intervention consistant à enseigner au moins trois leçons d'EPS hebdomadaires de 30 minutes, et à promouvoir l'AP durant les récréations ou au sein de classe. En conséquence, ces interventions n'ont produit aucun effet significatif sur l'AP des élèves. Magnusson, Sigurgeirsson, Sveinsson, et Johannsson (2011) expliquent la disparition des effets de leur intervention à la fin de leur étude par des limites méthodologiques. Selon ces auteurs d'autres temps de mesure entre le milieu et la fin de l'intervention auraient été nécessaires pour constater plus précisément de l'évolution de l'AP des élèves. De plus, ils signalent que l'intervalle de temps employé pour paramétrer les accéléromètres, à savoir 60 secondes, occasionne une estimation moins précise qu'un intervalle plus court (i.e., 15 secondes), ce qui aurait pu entraîner une sous-estimation de l'APMV des élèves.

Il n'a pas été possible de comparer l'ensemble des résultats de ces études aux préconisations de certains organismes de santé (e.g., *United States Department of Health and Human Services*, 2000) – à savoir passer au moins 50 % du cours d'EPS à pratiquer des APMV – dans la mesure où certaines ne donnent aucune information sur l'intensité de l'AP des élèves. Toutefois, les résultats des six études dans lesquelles cette information était précisée (Heath & Colman, 2002 ; Hoelscher et al., 2004 ; McKenzie et al., 1996 ; Simons-Morton et al., 1991 ; Van Beurden et al., 2003 ; Verstraete et al. 2007a), montrent qu'avant l'intervention ce pourcentage se situait entre 10% (Simons-Morton et al., 1991) et 42% (Verstraete et al., 2007a) du temps d'enseignement. Après l'intervention, les élèves du groupe

expérimental passaient entre 40% (Simons-Morton et al., 1991) et 56% (Verstraete et al., 2007a) du temps du cours d'EPS en APMV, soit en moyenne 50%. Quant aux élèves du groupe contrôle, ils passaient en moyenne 34% du temps du cours d'EPS en APMV. Ce résultat est conforme aux conclusions de la revue de littérature de Fairclough et Stratton (2006). Dans celle-ci, les auteurs rapportent que les élèves des groupes contrôles passent en moyenne de 34.2% (\pm 12.8%) du temps d'enseignement en APMV, alors que ceux des groupes expérimentaux sont en APMV pendant environ 47.7% (\pm 17.9%) du temps d'enseignement. Autrement dit, les interventions visant l'augmentation de l'AP des élèves semblent efficaces pour leur permettre d'atteindre les normes préconisées en matière de temps d'APMV durant les cours d'EPS.

En résumé, si la grande majorité des interventions attestent d'un effet significatif de l'intervention, il est néanmoins probable que le nombre d'interventions inefficaces soit sous-estimé par une recension classique à partir des bases de données. En effet, les interventions qui ne produisent aucun effet significatif ne sont généralement pas publiées, ou bien sont transformées en études corrélationnelles, ne publiant que les données du premier temps de mesure (i.e., avant l'intervention). Dans la partie suivante, une analyse approfondie des 18 études efficaces de notre corpus va nous permettre d'appréhender plus finement les effets réels de ces interventions.

Analyse Approfondie

La partie qui suit vise à proposer une analyse approfondie de la méthodologie employée dans les études interventions qui ont produit des effets significatifs. Il s'agira plus particulièrement de discuter des outils de mesure de l'AP, des plans expérimentaux ainsi que de l'interprétation des résultats, ce qui nous amènera à nuancer quelque peu l'efficacité de certaines interventions.

1. La mesure de l'activité physique

Trois types d'outils sont utilisés pour quantifier objectivement l'activité physique réalisée par les élèves : la podométrie qui mesure le nombre de pas réalisés par jour, l'accélérométrie qui mesure la durée de l'activité physique effectuée à intensité modérée et vigoureuse, et l'observation directe réalisée à l'aide du S.O.F.I.T (des observateurs codent le niveau d'AP des élèves, le contexte de la leçon et le comportement des enseignants, à partir d'une grille d'observation, pour l'ensemble de la leçon d'EPS, par séquence de 10 secondes) qui mesure également l'activité physique modérée à vigoureuse. En fonction de l'outil de mesure utilisé, il est possible de constater de grandes disparités dans l'évaluation de l'efficacité des interventions. Dans les études employant l'accélérométrie le pourcentage de changement est plus faible que dans les études utilisant le podomètre et l'outil d'observation directe. En effet, le pourcentage de changement le plus important rapporté dans les études mesurant l'AP au moyen de podomètres est de 71% (i.e., de 2476 pas moyens par jour au premier temps de mesure à 4235 au dernier temps de mesure ; Erwin et al., 2011), et de 73% dans celles évaluant l'activité physique à l'aide de SOFIT (i.e., d'un taux de 30% d'activité physique modérée à vigoureuse pendant le cours d'EPS au premier temps de mesure à 52% au dernier temps de mesure, Heath & Colman, 2002). En revanche, dans les études employant l'accélérométrie le pourcentage de changement n'excède pas 33% (Verstraete et al., 2007b). Cela s'explique par le fait que l'accéléromètre est un instrument de mesure de l'AP plus exigeant que le podomètre et que les outils d'observation directe. En effet, la podométrie ne prenant pas en compte l'intensité de l'AP, il est possible que l'augmentation du nombre de pas constatée suite à l'intervention soit d'une intensité légère (e.g., marche lente ; Aquatias et al., 2008) et non pas d'une intensité modérée ou vigoureuse, comme le recommandent les organismes sanitaires. En effet, pour être bénéfique pour la santé, l'AP suscitée par l'intervention doit contribuer à augmenter l'endurance des élèves. L'endurance est la capacité

à effectuer des tâches d'intensité modérée à moyenne, répétées ou prolongées (Oppert, 2005). En conséquence, dans la mesure où il est possible que l'augmentation de la quantité d'AP mesurée par podométrie soit d'une intensité inférieure au seuil d'AP bénéfique pour la santé, les résultats des études utilisant cet outil pour quantifier les effets d'une intervention sont à prendre avec réserves.

L'outil d'observation directe, quant à lui, ne permet l'évaluation que d'un nombre limité d'élèves (i.e., quatre pour le SOFIT) sélectionnés en fonction de leur place dans le rang de classe (e.g., sont sélectionnés les élèves n°4, 8, 12, 16 et 20 pour les classes de moins de 25 élèves ; le dernier élève sélectionné servant « d'élève de substitution » lorsque l'un des quatre autres s'absente du cours). Bien que cette sélection soit aléatoire, il est possible que les élèves choisis ne soient pas représentatifs de l'ensemble des élèves de la classe. Leur attitude envers l'AP et l'EPS (aversion ou plaisir à pratiquer), leur morphologie (normo-pondéré ou en surpoids), sont des exemples de caractéristiques individuelles qui sont à même d'affecter leur pratique et, de fait, l'évaluation de l'AP. Le S.O.F.I.T. requiert une observation en binôme : l'un des observateurs étant le leader et l'autre permettant de confirmer les observations du premier. Pour que les observations réalisées soient validées, au moins 80% de leurs observations doivent être identiques. Il existe donc une marge d'erreur susceptible d'affecter les données recueillies sur l'AP des élèves. De plus, lors du codage des comportements des élèves, lorsqu'il y a un doute dans le choix entre deux catégories d'APMV, c'est la catégorie représentant l'AP la plus élevée qui est choisie (e.g., les observateurs coderont le niveau 5 – signifiant que l'élève réalise une AP vigoureuse – si au moment de reporter l'observation, l'élève s'arrête de courir pour marcher puis reprend sa course et non le niveau 4 – l'élève marche). Cette procédure tend à surévaluer l'AP. En définitive, contrairement à l'accéléromètre, les données issues de l'outil d'observation directe admettent une marge d'erreur et ne sont pas forcément représentatives de l'AP de l'ensemble des élèves de la

classe. En conséquence, les effets mis en évidence dans les études employant cet outil sont également à interpréter avec prudence. Seules les études utilisant l'accélérométrie peuvent être considérées comme véritablement fiables car elles prennent en compte la durée et l'intensité de l'AP des élèves.

2. Le plan expérimental

Deux types de plans expérimentaux ont été utilisés dans les études de notre corpus pour appréhender les effets des interventions : les plans comprenant uniquement une mesure post-intervention ne permettant de comparer le groupe expérimental et le groupe contrôle qu'une fois l'intervention terminée, et les plans avec prétest-posttest (i.e., récoltes de données avant et après l'intervention) qui permettent de comparer les effets de l'intervention au cours du temps dans chacun des groupes. Huit des 22 articles intégrés dans cette revue ont utilisé le premier type de plan expérimental (Donnelly et al., 2009 ; Gibson et al., 2008 ; Going et al., 2003 ; Mahar et al., 2006 ; Naylor et al., 2008 ; Pangrazi et al., 2003 ; Sallis et al., 1997 ; Van Beurden et al., 2003), et ne donnent pas d'informations sur le niveau initial d'AP des élèves. Par exemple, Donnelly et al. (2009) rapportent une intervention où il est proposé aux enseignants d'organiser chaque semaine des leçons académiques actives. Quelle que soit la discipline enseignée (e.g., mathématiques, lettres, histoire-géographie), il s'agit pour les élèves de se mouvoir tout en apprenant leur leçon soit sur place, derrière son bureau, soit dans l'espace de la classe ou à l'extérieur de celle-ci. Ainsi, l'intervention consistait à proposer des situations d'apprentissage actives, induisant une intensité d'APMV, par périodes de 10 minutes environ tout au long de la journée pour aboutir à un minimum de 90 minutes hebdomadaire d'AP. Le niveau d'AP des élèves du groupe expérimental était comparé à celui des élèves du groupe contrôle durant le second semestre scolaire (printemps). Les résultats post-intervention montrent une différence moyenne significative d'APMV de 27% en faveur du groupe expérimental. Toutefois, la limite essentielle de ce type de plan expérimental est

que, ne connaissant pas le niveau d'AP initial des élèves assignés dans le groupe contrôle et dans le groupe expérimental, il est possible que les différences constatées entre les groupes lors du second semestre de l'année scolaire ne soient pas seulement imputables aux effets de l'intervention, mais des différences entre les groupes au début de l'étude. En conséquence, les conclusions des études soulignant l'efficacité de l'intervention, et qui reposent sur une unique mesure post-intervention, sont à prendre avec réserves.

Ainsi, seuls les plans expérimentaux avec prétest-posttest, comprenant une phase d'évaluation pré-intervention, rendent compte de l'efficacité réelle de l'intervention. En contrôlant le niveau initial des élèves au début de l'étude, ils permettent de comparer l'évolution effective du niveau d'AP des élèves dans les deux groupes. L'étude intervention de Kriemler et al. (2010) est, à ce titre, remarquable. L'étude est une intervention multi-composantes incluant la mise en œuvre, par l'enseignant de la classe, de cours d'EPS conçus par un enseignant d'EPS expert, modifiant l'organisation et le contenus des cours délivrés habituellement par l'enseignant de la classe (i.e., 5 minutes d'échauffement, 20 minutes d'APMV et 15 minutes d'exercice de force). Cette intervention comprend également deux leçons d'EPS supplémentaires par semaine (de 45 minutes chacune), la mise en œuvre de trois à cinq leçons académiques actives de deux à cinq minutes intégrées à l'emploi du temps de la semaine et, des devoirs d'AP quotidiens de 10 minutes environ (e.g., se brosser les dents sur une jambe, monter les escaliers en sautant, sauter à la corde). L'AP a été mesurée à l'aide d'un accéléromètre porté de manière continue durant cinq jours consécutifs avant le début de l'intervention et à la fin de celle-ci. Comparé à un groupe n'ayant été soumis à aucune des composantes de l'intervention, les résultats montrent que les élèves du groupe expérimental ont augmenté significativement la quantité d'APMV réalisée à l'école (i.e., 13 minutes de plus par semaine). Au dernier temps de mesure, les élèves du groupe expérimental, ont une AP plus élevée de 18% comparativement au groupe contrôle.

Cependant, trois études mettent en évidence une diminution de l'activité physique pour les deux conditions. Cette diminution étant notablement moins importante pour les élèves du groupe expérimental que pour ceux du groupe contrôle (e.g., de l'ordre de 6% pour les élèves du groupe expérimental contre 22% pour les élèves du groupe contrôle ; Kriemler et al., 2010; Murtagh et al., 2013; Verstraete, Cardon, De Clercq, & De Bourdeaudhuij, 2007a), l'intervention menée est considérée comme efficace par les auteurs. Pourtant, il semble légitime de relativiser l'efficacité d'une étude dont l'objectif est d'augmenter l'activité physique et qui montre que malgré l'intervention cette activité physique diminue.

En définitive, suite à l'analyse approfondie des études interventions de notre corpus, seules cinq des 22 études montrent de manière probante l'efficacité des interventions sur la quantité d'APMV des élèves, en contrôlant le niveau d'AP initial (Erwin et al., 2011 ; Gorely et al., 2009 ; Heath & Coleman, 2002 ; McKenzie et al., 1996 ; Whitt-Glover et al., 2011). Cela constitue une réduction sensible du nombre d'interventions considérées comme efficaces *a priori* (i.e., 18 interventions), et montre que la majorité de ces études ne sont pas en mesure de démontrer l'efficacité réelle des interventions sur le niveau d'AP des élèves.

Une autre limite des études interventions réside dans la mesure de leur effet à long terme. Cette question est importante car c'est moins l'engagement ponctuel que le maintien d'une pratique physique dans la durée qui est bénéfique pour la santé des individus. Dans l'ensemble, les études de notre corpus évaluent les effets de l'intervention au cours de son implémentation lorsqu'elle se déroule en plusieurs temps, ou une fois l'intervention terminée, au maximum un mois après. Une seule de ces interventions (Hoelscher et al., 2004) a examiné la persistance de l'implémentation des contenus de la formation par les enseignants ainsi que la pérennité des effets de cette dernière en mesurant le niveau d'AP de leurs élèves. Plus précisément, Hoelscher et al. (2004) ont évalué le niveau d'AP des élèves dont les enseignants avaient suivi une formation cinq ans auparavant, en comparant trois groupes : (1) le groupe

expérimental dont les enseignants ont été soumis à l'ensemble des composantes de l'intervention (i.e., formation, transmission d'un fascicule décrivant la philosophie et les objectifs du programme ainsi que des conseils pour gérer la classe, fiches d'exemples d'AP et suivi en classe visant à donner des feedback aux enseignants, à les motiver et à leur procurer un support technique), (2) le groupe contrôle retardé qui a bénéficié de conditions similaires (formation et matériel) une fois l'intervention auprès du groupe expérimental terminée, et enfin (3) un groupe contrôle nouvellement constitué n'ayant bénéficié d'aucune intervention. Les résultats montrent que contrairement à l'étude initiale montrant une différence significative entre le groupe contrôle et le groupe expérimental ($p = 0.002$), il n'y a pas de différence significative ($p > 0.42$) entre l'APMV des élèves au sein des cours des enseignants de ces trois groupes. La proportion du temps passé en APMV durant le cours d'EPS est de 15,2 minutes pour les élèves du groupe expérimental, 14,2 minutes pour les élèves du groupe contrôle retardé et 13,9 minutes pour les élèves du groupe contrôle nouvellement recrutés. Selon Hoelscher et al. (2004) ces résultats s'expliqueraient par le fait que les enseignants du groupe expérimental, ayant l'impression de manquer de temps pour terminer le programme scolaire, ont progressivement, au cours des cinq ans qui ont suivi l'intervention, donné la priorité aux disciplines académiques et réduit en conséquence les activités du programme.

En conclusion, sur les 22 articles de notre corpus, cinq rapportent une augmentation significative de l'APMV après avoir contrôlé le niveau initial d'AP des élèves, et attestent ainsi de l'efficacité réelle de l'intervention. Trois études montrent la capacité de l'intervention à freiner la réduction de l'APMV des élèves du groupe expérimental par rapport à ceux du groupe contrôle et, de fait, un effet de l'intervention, mais ne peuvent pas être considérées comme des interventions de promotion de l'AP efficaces. Six études évoquent des résultats non significatifs ou ne précisent pas la significativité de ces derniers. Et enfin, huit études n'ont comparé le niveau d'AP des élèves du groupe expérimental et du groupe contrôle

qu'une fois l'intervention terminée. Ne connaissant pas le niveau d'AP initial des élèves, il n'est pas possible d'attribuer les différences constatées entre les deux groupes de ces études aux seuls effets de l'intervention. En définitive, seules les études avec prétest-posttest employant l'accéléromètre permettent de prouver l'efficacité de l'intervention et de quantifier précisément la quantité et l'intensité de l'AP.

Synthèses et perspectives

De la revue de littérature sur les études-interventions destinées à augmenter l'AP des élèves à l'école primaire, il est possible de tirer deux idées fortes.

Premièrement, peu de formations emploient les trois méthodes de formation et aucune n'emploie les 10 stratégies de la grille d'analyse construite à l'occasion de cette revue. Les formations professionnelles se construisent majoritairement sur des aspects pratiques favorisant la mise en œuvre rapide des formations elles-mêmes et facilitant leur implémentation par les enseignants (e.g., illustration concrète des contenus à implémenter, feedback transmissif). Cette modalité de formation ne permet pas aux enseignants d'être acteurs de leur formation en faisant part de leurs croyances, de leurs difficultés ou en réfléchissant sur leur pratique. De la même manière en n'agissant que sur les aspects généraux de l'enseignement, applicables quel que soit le public (e.g., en fournissant des contenus didactiques clé en main) ces formations obèrent la possibilité de modifier en profondeur et durablement les comportements des enseignants. Ne bénéficiant pas d'indications concrètes sur la manière de mettre en œuvre les contenus, ces derniers ont probablement des difficultés à concevoir les applications pratiques qu'ils peuvent faire de ces contenus et à adapter ces derniers aux spécificités de leur classe. De plus, sans ancrage théorique, ces formations permettent pas d'identifier précisément les variables et processus responsables des éventuels changements de comportements chez les enseignants et les élèves (e.g., Rothman, 2004).

Deuxièmement, les interventions menées à l'école primaire sont difficilement généralisables et reproductibles car elles mobilisent chacune des moyens d'action différents ne permettant pas l'identification des méthodes efficaces, et ne rapportent qu'une description succincte des protocoles employés. De plus, l'efficacité de ces interventions pour modifier l'activité physique des élèves est à relativiser. Les choix méthodologiques (relatifs à l'outil de mesure de l'AP, et au plan expérimental), expliquent en partie ces résultats.

Ces conclusions nous amènent à proposer des perspectives portant d'une part sur la formation des enseignants et d'autre part sur la structure des interventions.

De manière générale, il serait pertinent de construire les formations professionnelles à partir des trois méthodes et des 10 stratégies identifiées. Plus spécifiquement, aux contenus didactiques, largement proposés dans les formations, devraient s'ajouter systématiquement des contenus pédagogiques et un ancrage théorique. Ancrer les formations dans des principes théoriques permet de mettre en lumière les processus psychologiques responsables des changements de comportements, facilite la persistance de ces derniers et permet de reproduire les procédures employées (Lonsdale et al., 2013 ; Lubans, Foster, & Biddle, 2008). Autrement dit, l'utilisation complémentaire des contenus didactiques, pédagogiques et théorique légitimerait la formation puisque les enseignants (1) donneraient du sens aux contenus de formation, (2) pourraient les implémenter rapidement et effectivement, et (3) seraient capables de percevoir leurs effets sur leurs propres comportements (e.g., modification de leur style motivationnel) et ceux des élèves (e.g., modification de leur AP).

Ces formations gagneraient également à impliquer activement les enseignants en leur permettant de donner leur avis, de confronter leurs idées et de faire une critique constructive et personnelle de leur pratique. La formation se construirait alors à partir du vécu des

enseignants et susciterait probablement davantage leur adhésion ainsi que la modification de leurs croyances et comportements.

Les perspectives portant sur les interventions sont d'ordre méthodologique. Afin de permettre la reproduction et la comparaison des résultats des études, ces dernières devraient décrire plus en détail les procédures mise en œuvre (i.e., contenus et déroulement des interventions). Il serait également souhaitable que ces études soient suffisamment longues pour permettre plusieurs temps de recueil de données et ainsi constater des changements et éventuellement de leur maintien dans la durée. L'utilisation des outils de mesure objectifs devraient être favorisée afin de rendre compte de l'évolution des variables dépendantes mesurées au plus près de la réalité. Ces outils pourraient mesurer les changements dus à l'intervention chez les élèves (e.g., mesure d'AP par accéléromètre) mais également chez les enseignants (e.g. mesure des comportements grâce à une grille d'observation).

L'ensemble des interventions que nous venons de présenter s'est focalisé sur l'augmentation de l'AP des élèves soit en augmentant la durée de l'enseignement de l'EPS soit en proposant des situations d'apprentissages favorisant la pratique des élèves. Dans la partie suivante nous avons recensé les études ancrées dans la TAD qui se sont intéressées à la qualité de l'enseignement de l'EPS, et plus précisément à modifier le style motivationnel des enseignants.

2. Etudes interventions fondées sur la théorie de l'autodétermination visant à modifier le style motivationnel des enseignant d'EPS: une revue de littérature

L'objectif de cette partie est de recenser les différentes études interventions qui ont consisté à former des enseignants aux bienfaits d'un style motivationnel soutenant les besoins psychologiques des élèves. Su et Reeve (2011) ont publié récemment une méta-analyse sur les travaux publiés dans le cadre de la TAD jusqu'en 2010. Toutefois, celle-ci ne portait pas exclusivement sur le contexte éducatif, mais recensait l'ensemble des études interventions dont l'objectif était de former des superviseurs (e.g., enseignants, parents, dirigeants, entraîneurs, médecins) au soutien de l'autonomie des supervisés (e.g., enfants, élèves, employés, sportifs, patients). Dans cette méta-analyse, Su et Reeve (2011) ont rapporté une taille d'effet de $d = 0.63$ pour l'ensemble des 19 études recensées et de $d = 1.16$ pour les études centrées sur les enseignants, démontrant ainsi que les formations au soutien de l'autonomie sont globalement efficaces. Cette étude a également permis de mettre en évidence différents modulateurs de la formation, notamment les supports de formation utilisés, les objets de formation visés, et la durée de formation proposée. Au sujet des supports de formation, il est ressorti que l'utilisation de multiples supports (e.g., support papier et numérique) permettait aux participants de mieux s'appropriier le message véhiculé, ce qui rend la formation plus efficace. Concernant les objets de formation, le fait de centrer cette dernière sur les compétences à mettre en œuvre pour soutenir l'autonomie (i.e., les comportements de l'enseignant qui soutiennent l'autonomie des élèves), plutôt que de se focaliser exclusivement sur les connaissances, favoriserait le changement de comportement des participants, améliorant ainsi l'efficacité de la formation. Enfin, à propos de la durée de la formation, il est apparu qu'une formation condensée sur quelques heures est plus efficace qu'une formation de

plusieurs jours dans laquelle le message est redondant. Toutefois, ce dernier résultat est à nuancer, car dans la plupart des études un suivi a été mis en place, ce qui ne permettait pas d'identifier précisément quand s'arrêtait la formation. La conclusion la plus importante de cette première recension c'est que le style motivationnel est malléable, et qu'il est possible de former les professeurs afin qu'ils adoptent un style soutenant l'autonomie des élèves. Cela renforce l'intérêt de la TAD dans la perspective de favoriser des expériences physique/sportives positives des élèves. Partant de ces résultats prometteurs, nous avons complété le corpus de Su et Reeve (2011) en intégrant les études interventions les plus récentes réalisées en EPS.

Les mots clés « théorie de l'autodétermination » ET « enseignant » ET « intervention » ET « éducation physique » ont été entrés dans les bases de données Eric, Francis, Psychinfo, Psycharticle, Medline, et Sportdiscuss. Des recherches complémentaires ont également été effectuées sur le site internet de la théorie de l'autodétermination. Cette recension a pris en compte les articles publiés jusqu'en juin 2015. Au final, nous avons répertorié neuf études interventions réalisées en EPS (voir Tableau 6 p. 119) qui satisfaisaient les trois critères d'inclusion suivants : 1) présentation détaillée du protocole de formation des enseignants, 2) comparaison d'un groupe expérimental et d'un groupe contrôle, et 3) évaluation des effets de la formation par une mesure de style motivationnel des enseignants (de manière auto-rapportée ou objective).

Cette revue de littérature s'organise en trois parties : la première présente les effets de ces études interventions sur le style motivationnel des enseignants et sur leurs élèves, la deuxième propose une analyse des protocoles de formation en reprenant les méthodes de formation de notre grille d'analyse, et enfin la dernière offre des perspectives pour des recherches futures.

Tableau 6. Synthèse des études analysant l'impact d'interventions visant une modification du style motivationnel des enseignants d'EPS

Références	Participants (GE/GC)	Echantillon (élèves)	Caractéristiques de l'intervention	VD ^a	Résultats principaux
Aelterman et al. (2014)	39 (15/24)	669, M _{age} =14.58	GE : formation : 1j (6h) : 3 parties : présentation 1) TAD, 2) stratégies soutien autonomie et structure, 3) exercice d'application GC : pas de formation	Croyance des enseignants Soutien de l'autonomie	GE : Effets positifs sur le soutien de l'autonomie et la structure
Chatzisarantis et Hagger (2009)	10 (5/5)	215, M _{age} = 14.84	GE : formation : (3h ×3j) Présentation stratégies soutien autonomie+ suivi GC : formation partielle (sur 2 stratégies soutien autonomie	Perception soutien de l'autonomie Motivation des élèves Intention comportementale et AP sur le temps libre	GE : intention plus forte de pratiquer AP sur leur temps libre et augmentation de la motivation autonome
Cheon et al. (2012)	19 (9/10)	1158, collège et lycée	GE : formation : 3h+2h+2h 3 parties (6 semaines d'écart) : 1) identification styles motivationnels autonomie vs. control et moyens mise en œuvre 2) présentation des styles et discussions sur l'implémentation ; 3) discussion sur l'implémentation+ suivi GC : formation à la fin de l'étude	Soutien de l'autonomie et contrôle (grille d'observation), Satisfaction des besoins Motivation autonome et a-motivation Engagement en classe Développement de compétence Intention de pratique future Réussite en EPS	GE : effets positifs sur toutes les VD sauf sur a-motivation (effet négatif)
Cheon et Reeve (2013) (mesure un an plus tard de l'étude précédente)	17 (8/9)	953, collège et lycée	Idem Cheon et al. (2012)	Idem Cheon et al. (2012) + soutien de l'autonomie (perception des enseignants)	GE : idem Cheon et al. (2012) + soutiennent plus l'autonomie moins contrôlants
Cheon et al. (2014)	27 (14/13) 14 en gi	1229, 52 écoles primaires, les autres au collège ou lycée	Idem Cheon et al. (2012)	Idem Cheon et al. (2012) + mesure sur l'enseignant : Satisfaction des besoins Motivation Buts Sentiment d'auto-efficacité Vitalité Satisfaction au travail Epuisement physique et émotionnel	GE : idem Cheon et al. (2012) + soutiennent plus l'autonomie moins contrôlants

Cheon et Reeve (2015)	16 (8/8)	598, collège et lycée	3 parties : 1) Idem Cheon et al. (2012) matin 2) après-midi : présentation exemples élèves amotivés et discussion sur comment les motiver 3) trois mois plus tard discussion sur l'implémentation + suivi GC : pas de formation	Soutien autonomie et contrôle (grille d'observation) Satisfaction des besoins A-motivation Engagement en classe Evaluation de la validité sociale de la formation	GE : soutiennent plus l'autonomie, moins contrôlants Pour les élèves plus de satisfaction des besoins, plus d'engagement et moins d'a-motivation
Lonsdale et al. (2013)	16 G1 : explication pertinence des exercices (4) G2 : proposer des choix(4) G3 : libre choix(4) GC :(4)	288, M _{age} =13.6	GE : formation de 20 minutes Présentation 2 composants soutien autonomie : choix et explication pertinence des exercices GC : pas de formation	AP (accéléromètre) Motivation Comportement sédentaire Perception du soutien des besoins Satisfaction des besoins	G3: augmentation de l'AP G2 et G3 : diminution des comportements sédentaires et augmentation de la satisfaction de l'autonomie Pas d'effet sur la motivation
Perlman (2015)	62 (31/31) (étudiants)	752, Troisième	GE : formation 2×1h /semaine à la fac + cours en ligne : principes TAD, effet bénéfique soutien autonomie sur apprentissage, exercice d'application (écrire une séance) + suivi GC : pas de formation	Soutien de l'autonomie (grille d'observation) Motivation des élèves	GE : Effets positifs sur le soutien de l'autonomie (plus fréquent) perçu par les élèves Pas de différence sur le contrôle, le style neutre, la perception des enseignants de leur style et la motivation des élèves
Tessier et al (2008)	5(2/3)	96 M _{age} =14.9	GE : formation : une session Présentation principes TAD, style motivationnel, preuve empirique + suivi GC : pas de formation	Motivation des élèves Style des enseignants (grille d'observation)	GE : Utilisent plus soutien autonomie et comportement neutre Pas de différences sur les comportements contrôlants

Note. GE : groupe expérimental ; GC : groupe contrôle ; AP : activité physique ; VD : variable dépendante ; TAD : théorie de l'autodétermination

^a le questionnaires étant l'outil de mesure le plus utilisé seuls les outils de mesure différents ont été signalés entre parenthèses

Effet de la formation sur le style motivationnel des enseignants et sur les perceptions des élèves

Conformément à la méta-analyse de Su et Reeve (2011), la totalité des études mettent en évidence un effet positif de la formation sur le style soutenant l'autonomie des enseignants. Par rapport à ceux des groupes contrôles, les enseignants des groupes expérimentaux ont davantage adopté, suite à l'intervention, un style motivationnel qui soutenait l'autonomie de leurs élèves. De plus, dans quatre études, la formation a également permis de réduire le recours à des stratégies contrôlantes (Cheon et al., 2012, 2014 ; Cheon & Reeve, 2013, 2015). En outre, une étude a testé si les effets de l'intervention se pérennisaient dans le temps (Cheon et al., 2014). Les résultats ont révélé qu'un an après la fin de l'intervention, les enseignants du groupe expérimental soutenaient davantage l'autonomie de leurs élèves et utilisaient moins de comportements contrôlant que les enseignants d'un groupe contrôle nouvellement constitué.

Il est à noter que ces résultats fortement consistants au travers des études de notre corpus, ont été obtenus quelle que soit la durée de l'intervention ou la durée de la formation. Ces interventions se sont déroulées sur une journée (e.g., Lonsdale, Rosenkranz, Sanders et al. 2013), sur plusieurs semaines (e.g., Tessier et al, 2008) ou pendant un semestre (e.g., Cheon et al., 2012). Les formations ont duré entre 20 minutes (e.g., Lonsdale et al 2013) et six heures (e.g., Aelterman et al. 2014 ; Tessier et al. 2008), et comprenaient une (e.g., Tessier et al. 2008) ou plusieurs sessions (e.g., Aelterman, Vansteenkiste, Van den Berghe, De Meyer, & Haerens, 2014 ; Cheon et al., 2012). De même, ces résultats sont issus d'outils de mesure du style motivationnel très variés. Si la quasi-totalité des études ont utilisé une échelle de mesure auto-rapportée du climat motivationnel, huit ont mesuré objectivement les comportements des enseignants à l'aide d'une grille d'observation. Cette diversité méthodologique caractérise également les outils répertoriés au sein de ces deux catégories d'instruments. Pour mesurer le

style motivationnel de manière auto-rapportée pas moins de quatre questionnaires différents ont été utilisés. Cheon, Reeve et Moon. (2012) ont utilisé le *Learning Climate Questionnaire* (LCQ; Williams & Deci, 1996), Cheon et Reeve (2015) ont eu recours au *Controlling Teacher Scale* (CTS ; Jang, Reeve, Ryan, & Kim, 2009), Aelterman, Vansteenkiste, Van den Berghe, De Meyer, et Haerens (2014) ont employé le *Teacher as Social Context Questionnaire* (TASCQ ; Taylor & Lonsdale, 2010), et Perlman (2015) s'est appuyé sur le *Problem in School questionnaire* (PIS ; Deci, Schwartz, Sheinman, & Ryan, 1981). Il en est de même en ce qui concerne les mesures objectives, trois grilles d'observation différentes ont été employées : Tessier, Sarrazin et Ntoumanis (2008) et Perlman (2015) ont utilisé une grille répertoriant 15 comportements réparties selon trois dimensions : le style soutenant de l'autonomie, le style contrôlant et le style neutre ; Aelterman et al. (2014) ont mesuré huit comportements relatifs au soutien de l'autonomie et à la structure, et Cheon et Reeve (2013) et Cheon et al. (2012, 2014) ont codé quatre comportements soutenant l'autonomie. Par ailleurs, dans certaines études (Cheon & Reeve 2013 ; Cheon et al., 2012, 2014) ces mesures objectives ont été réalisées directement sur le terrain, alors que dans d'autres (Aelterman et al., 2014 ; Tessier et al., 2008) elles ont été effectuées sur la base d'un enregistrement vidéo de la leçon d'EPS. Au final, cette variété dans la mesure de la variable dépendante tend à renforcer l'efficacité des formations. Si l'effet de la formation sur le style motivationnel est avéré dans toutes les études, quelle que soit la manière de mesurer cette dernière, c'est que ce résultat est probant.

Outre l'efficacité de la formation sur les enseignants, les études mettent également en évidence des effets positifs de la formation sur les élèves. Par rapport aux élèves des groupes contrôles, ceux des groupes expérimentaux ont rapporté une meilleure satisfaction des trois besoins psychologiques (Cheon et al., 2012, 2014 ; Cheon & Reeve, 2013, 2015), une plus grande motivation autonome (Chatzisarantis & Hagger, 2009 ; Cheon et al., 2012 ; Cheon &

Reeve, 2013), une diminution de l'a-motivation (Cheon et al., 2012 ; Cheon & Reeve, 2013, 2015), une augmentation de l'engagement (Cheon et al., 2012 ; Cheon & Reeve, 2013,) et de plus fortes intentions de pratique future (Chatzisarantis & Hagger, 2009, Cheon et al., 2012 ; Cheon & Reeve, 2013). Seules deux études ont mesuré les effets de l'intervention sur l'AP des élèves, et révèlent un effet positif de cette dernière (Chatzisarantis & Hagger, 2009 ; Lonsdale, Rosenkranz, Sanders et al., 2013).

Les formations proposées dans le cadre de ces interventions ont fait la preuve de leur efficacité. La partie suivante analysera le contenu de celles-ci au regard de la grille d'analyse proposée dans la première partie de ce chapitre.

Analyse du contenu des formations

1. Identifier et modifier les croyances des enseignants

Contrairement à la revue de littérature sur les études interventions dans le premier degré, la plupart des formations ancrées sur la TAD offrent la possibilité aux enseignants d'exprimer leurs croyances. En effet, six études débutent la formation par des activités (e.g., étude de scénario d'enseignement ou analyse de séquences vidéo d'enseignement de l'EPS) visant à amener les enseignants à exprimer leurs croyances et leurs conceptions de l'enseignement (Aelterman et al., 2014 ; Cheon et al., 2012, 2014 ; Cheon & Reeve, 2013, 2015 ; Tessier et al., 2008 ; Tableau 7 ; p. 128). Par exemple, la première étape de la formation proposée dans les quatre études de Cheon, Reeve et al. (2012, 2013, 2014, 2015) consiste à faire lire aux enseignants deux scénarios : l'un décrivant un enseignement manifestement très contrôlant, et l'autre décrivant au contraire un enseignement qui soutient fortement l'autonomie des élèves. Les enseignants sont alors invités à expliquer lequel de ces deux scénarios correspond le mieux à leur pratique d'enseignement, exprimant par là même leurs croyances et conceptions de l'enseignement. La formation des trois autres études (i.e.,

Chatzisarantis & Hagger, 2009 ; Lonsdale et al., 2013 ; Perlman, 2015) débute par une présentation des comportements à adopter qui favorisent le développement d'une motivation autodéterminée chez les élèves.

Ainsi, l'ensemble de ces études s'appuie explicitement sur les perspectives d'intervention offertes par la TAD. Néanmoins, toutes ne présentent pas formellement cette théorie. En effet, les études de Chatzisarantis et Hagger (2009) et de Lonsdale, Rosenkranz, Sanders et al. (2013) poursuivent davantage une visée expérimentale qu'une visée de formation. Dans cette perspective, l'intervention est essentiellement axée sur une manipulation du style des enseignants en les enjoignant d'adopter certains comportements susceptibles de catalyser une motivation autodéterminée (e.g., donner des feedback positifs, offrir des choix, expliquer l'utilité des activités proposées). En revanche, les sept autres études développent de manière plus détaillée le cadre de la TAD. Cette partie de la formation consiste pour l'essentiel, à apporter des preuves empiriques qui démontrent le bienfondé d'un style soutenant les besoins psychologiques des élèves sur les expériences vécues par ces derniers en EPS.

La présentation de ces principes théoriques et de leurs conséquences sur les élèves offre l'opportunité aux enseignants de confronter leurs croyances à ces contenus de formation, ainsi qu'aux croyances des autres enseignants. Aelterman et al. (2014) ainsi que Cheon, Reeve et collaborateurs (2012, 2013, 2014, 2015) proposent aux enseignants de discuter sur le style motivationnel soutenant les besoins suite à la présentation des différentes stratégies permettant de soutenir le besoins d'autonomie des élèves. Lors de ces discussions il est question de la faisabilité de la mise en œuvre de ce style motivationnel, des obstacles potentiels, et des moyens d'implémenter les stratégies de soutien de l'autonomie dans le contexte du cours d'EPS (Cheon et al, 2012). Trois formations favorisent également les discussions entre pairs concernant les stratégies employées ou à employer pour soutenir

l'autonomie des élèves. Tessier et al. (2008) proposent des exercices collaboratifs ainsi que des groupes de travail pour aider les enseignants à appliquer les stratégies de soutien de l'autonomie au sein de leur classe. De la même manière, dans l'objectif d'un travail préparatoire à l'implémentation des contenus de formation en classe, Aelterman et al. (2014) permettent aux enseignants de donner et de recevoir des feedback quant aux stratégies employées par leurs pairs pour soutenir l'autonomie des élèves lors d'une mise en pratique simulée. Ce temps de discussion entre pairs est proposé suite à une première implémentation en classe dans les études de Cheon, Reeve et collaborateurs (2012, 2013, 2014, 2015). Les enseignants partagent leur expérience, leurs idées et discutent des stratégies mises en place.

De manière assez paradoxale, peu d'études ont intégré explicitement dans le contenu de leur formation, des éléments destinés à soutenir les besoins des enseignants, alors qu'elles sont toutes basées sur la TAD. Seules deux équipes de recherche décrivent leur procédure en ce sens (Aelterman et al., 2014 ; Cheon et al., 2012, 2014 ; Cheon & Reeve, 2013, 2015). Aelterman et al. (2014) indiquent que leur formation est conçue de manière à satisfaire les besoins des enseignants en leur offrant la possibilité d'exprimer leurs attentes, de tester les contenus de formation dans un cadre simulant le contexte de classe, en proposant des forums de discussion, et en permettant aux enseignants de réfléchir sur leur propre pratique. Bien que Cheon, Reeve et collaborateurs (2012, 2013, 2014, 2015), n'aient pas pour objectif affiché de satisfaire les besoins des enseignants formés, ils les invitent néanmoins à partager leur expérience suite à l'implémentation des contenus de formation dans leur classe, à mettre en évidence les obstacles qu'ils ont rencontrés, à critiquer et à faire des suggestions quant au style motivationnel à adopter.

2. Proposer des mises en œuvre concrètes

Toutes les formations proposées, à l'exception de celle de Chatzisarantis et Hagger (2009), s'appuient sur des exemples concrets permettant d'illustrer clairement les

comportements à adopter. Par exemple, l'étude d'Aelterman et al. (2014) présente quatre comportements favorisant le soutien de l'autonomie (i.e., adopter une attitude empathique, offrir des choix, expliquer la raison d'être des situations d'apprentissage et proposer des activités ludiques), ainsi que cinq comportements qui participent à structurer l'activité des élèves (i.e., présenter les objectifs de la leçon, expliciter les attentes, vérifier si les élèves ont compris ce qu'ils avaient à faire, donner des feedback positifs et informatifs, et aider les élèves qui en ont besoin). Ces comportements sont discutés avec les enseignants après une présentation orale ou en utilisant des images vidéo de situations réelles (illustrant de bonnes et de mauvaises pratiques) afin de susciter l'intérêt des enseignants et d'alimenter la discussion.

Ainsi, contrairement aux études du corpus précédent (i.e., les études interventions visant à augmenter l'AP des élèves à l'école primaire), les formateurs mettent l'accent non pas sur des contenus didactiques (i.e., le "quoi" enseigner aux élèves), mais sur des contenus pédagogiques (i.e., le "comment" enseigner). Pour cela, ils décrivent précisément quels comportements valoriser ou éviter pour faciliter l'engagement des élèves. Néanmoins, la mise en pratique de ces contenus lors de la formation reste marginale. Seules deux études proposent une mise en activité de type « jeux de rôle » permettant aux enseignants d'expérimenter les contenus de la formation (Aelterman et al., 2014 ; Chatzisarantis & Hagger, 2009).

3. Organiser un suivi individuel

A l'instar des études interventions cherchant à augmenter l'AP des élèves à l'école primaire, la majorité des formations fondées sur la TAD organise un suivi des enseignants. Trois études proposent un suivi en classe (Chatzisarantis & Hagger, 2009, Cheon & Reeve, 2015, Tessier et al., 2008), dont les objectifs sont (1) donner des feedback permettant aux enseignants de faire le point sur leur maîtrise des contenus de formation et (2) soutenir et valoriser leur investissement. Dans d'autres études (e.g., Cheon et al., 2012) le suivi est réalisé grâce à un journal destiné à favoriser la prise de conscience de son style motivationnel.

Pour cela, les enseignants sont invités à noter dans ce journal les comportements qu'ils adoptent et les efforts qu'ils ont réalisés pour adopter un style soutenant l'autonomie. Néanmoins, l'implication des enseignants dans une analyse personnelle de leur pratique reste rare. Une seule étude (Tessier et al., 2008) propose cela sous la forme d'une interaction entre le formateur et l'enseignant à partir d'une vidéo d'une séquence d'enseignement assurée par ce dernier.

En définitive, une majorité des sept études de ce corpus a cherché à prendre en compte des croyances des enseignants, en proposant des activités qui leur permettent de les exprimer. Ces formations se focalisent principalement sur l'apport de « clés » pour aider les enseignants à soutenir les besoins des élèves, gage d'un engagement dans les tâches et activités proposées (i.e., préoccupation pédagogique plus que didactique). Si les contenus concrets des comportements à adopter sont clairement proposés et discutés, la mise en pratique des contenus de formation, sous forme de jeux de rôle, reste cependant marginale. Un suivi des enseignants est généralement proposé, mais celui-ci ne s'effectue pas toujours en classe. A l'instar du corpus portant sur l'augmentation l'AP des élèves, les enseignants ne sont pas invités à jouer un rôle actif dans l'analyse de leur pratique d'enseignement. Enfin, les formations ne mettent pas forcément en œuvre des éléments susceptibles de soutenir les besoins des enseignants. Afin d'améliorer davantage l'efficacité des formations, et dépasser les limites qui viennent d'être mentionnées, plusieurs perspectives pourraient être investiguées dans les études futures.

Tableau 7. Récapitulatif de l'utilisation des méthodes et des stratégies de formation identifiées dans notre grille d'analyse dans les interventions en EPS ancrées dans la théorie de l'autodétermination

Références	Identifier et modifier les croyances				Mise en œuvre	Suivi			
	Exprimer ses croyances	Apport scientifique	Confrontation des croyances	Soutien des besoins	Illustrations test	visite	Soutenir valoriser implémentation	Analyse des pratiques	Situer maîtrise des contenus
Aelterman et al. (2014)	×	×	×	×	×	×			
Chatzisarantis et Hagger (2009)						×	×		×
Cheon et al. (2012, 2013, 2014)	×	×	×	×	×		×		
Cheon et Reeve (2015)	×	×	×	×	×	×	×		×
Lonsdale et al. (2013)					×				
Perlman (2015)		×			×		×		
Tessier et al. (2008)	×	×	×		×	×		×	×

Perspectives

Tester les effets d'une formation au soutien des besoins sur des professeurs des écoles.

L'ensemble des formations qui viennent d'être recensées, s'est déroulé dans l'enseignement secondaire. Seuls Cheon, Reeve, Yu et Jang (2014) incluent dans leur échantillon de classes du secondaire deux classes du premier degré. On peut légitimement se demander si les résultats de ces interventions peuvent se généraliser au contexte de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. L'une des caractéristiques qui différencie nettement ces deux contextes est que le professeur des écoles n'est pas spécialiste de l'enseignement de l'EPS. Nous l'avons évoqué antérieurement, leur formation en EPS est peu conséquente. Dès lors, on peut se demander si une formation au soutien de l'autonomie est possible sans envisager en même temps un apport conséquent sur les activités physiques enseignées. Soutenir l'autonomie des élèves ne se résume pas à de simples connaissances, mais constitue une véritable compétence professionnelle qui requiert une bonne maîtrise des activités supports de l'enseignement en plus des connaissances sur les moyens de les enseigner en soutenant les besoins des élèves. En effet, comment structurer l'apprentissage des élèves – et soutenir ainsi leur besoin de compétence – si l'on ne maîtrise pas l'activité enseignée et les contenus qui en procèdent ? En conséquence, il est probable que pour proposer une formation au soutien des besoins à des professeurs des écoles, il soit nécessaire de renforcer dans le même temps les aspects relatifs aux contenus didactiques des AP.

Prendre en compte les croyances des enseignants de manière systématique

Dans la littérature qui vient d'être recensée, les croyances et conceptions pédagogiques des enseignants sont prises en compte dans la majorité des études (i.e., six sur neuf). Toutefois, il convient de nuancer ce constat en soulignant que quatre de ces six études ont été

menées par l'équipe de Cheon, Reeve et collaborateurs (2012, 2013, 2014, 2015). En conséquence, sur les 6 équipes de recherche considérées dans ce corpus, trois ont tenté d'identifier les croyances des enseignants (i.e, Aelterman et al., 2014 ; Cheon et al., 2012, 2013, 2014, 2015, et Tessier et al., 2008), mais les trois autres équipes ne les ont pas prises en compte (i.e., Chatzisarantis et Hagger, 2009 ; Lonsdale, Rosenkranz, Sanders et al., 2013 ; Perlman, 2015). En disant cela, nous insistons sur le rôle majeur que jouent les croyances des enseignants sur leur implication dans une formation professionnelle. Comme l'ont souligné Su et Reeve (2011), des croyances trop en décalage avec les contenus de formation proposés peuvent se révéler être des résistances au changement. Ainsi, identifier et modifier de manière systématique les croyances des enseignants, nous apparaît être un préalable indispensable à toute formation professionnelle. A cet égard, nous avons souligné l'intérêt de fonder les contenus de formation sur une théorie scientifique et des preuves empiriques qui valident les perspectives d'enseignement proposées par la formation.

Il est à noter qu'une seule étude indique une volonté explicite de soutenir les besoins des enseignants lors de la formation. Ce constat est assez paradoxal pour des formations ancrées dans la TAD, théorie dans laquelle la satisfaction des besoins est centrale. Au sein d'une formation, la prise en compte des résistances et des difficultés des enseignants à modifier leurs comportements habituels au profit d'un nouveau style motivationnel est importante. En effet, l'expression de ces problèmes permettrait d'identifier les causes qui peuvent faire obstacle à l'implémentation des contenus de formation, et ainsi adapter cette dernière en conséquence. De plus, la satisfaction des besoins favorisant la motivation autonome ainsi que la persistance des comportements. Afin de modifier durablement les comportements des enseignants au travers une formation, la prise en compte de ces besoins dans différentes activités devrait être une préoccupation des formateurs.

Permettre aux enseignants d'expérimenter les contenus de formation

Seules deux études permettent aux enseignants de tester les contenus de formation avant de les mettre en pratique auprès de leurs élèves. Or, pour beaucoup de professeurs des écoles nombre d'AP et sportives sont inconnues, ou leurs connaissances en la matière se résument à ce qu'ils ont vécu en EPS en tant qu'élèves. Dans ces conditions, la conception de situations d'apprentissage permettant de mettre en pratique les contenus de formation peut être hasardeuse. En conséquence, permettre à ces enseignants de concevoir et d'expérimenter en toute sécurité de telles situations d'apprentissage avec le concours de leurs pairs, ne peut que faciliter l'implémentation des contenus de formation face aux élèves. En outre, ces mises en situation simulées donnent la possibilité aux enseignants de pouvoir s'approprier progressivement les stratégies d'enseignement valorisées en formation (Aelterman et al., 2014). Changer ses habitudes pour adopter de nouvelles pratiques pédagogiques n'est pas si simple, voire même peut provoquer des réticences. En effet, même s'ils ne favorisent pas l'engagement des élèves, le recours à des comportements contrôlants peut donner l'impression de bien gérer sa classe. Ainsi le changement d'habitudes de pratique, ne peut se faire que par une démarche progressive qui s'inscrit dans la durée. Dans cette perspective, la mise en situation simulée est une stratégie de formation à valoriser davantage.

Amener les enseignants à analyser leur pratique

Il est à noter que sur l'ensemble de nos deux corpus (soit 26 études), une seule étude propose aux enseignants d'analyser eux-mêmes leur pratique (Tessier et al., 2008). L'intérêt essentiel de cette stratégie réside dans le fait de rendre les enseignants « acteurs » de leur formation. Cela leur permet de mobiliser les contenus de formation, et de mesurer l'écart entre ce qu'ils font réellement et les « bonnes pratiques » proposées en formation. Au cours de leur enseignement, les enseignants n'ont pas forcément conscience de tout ce qu'ils font, et sont encore moins en mesure de percevoir cet écart. L'analyse de pratique représente une

stratégie de formation à utiliser plus systématiquement pour accompagner progressivement le processus de changement de pratique.

Augmenter la durée des études

La modification des pratiques professionnelles est un processus qui demande du temps. S'appropriier les différents comportements soutenant les besoins des élèves ne se réalise que progressivement. Outre, l'étude de Cheon et Reeve (2013) qui a testé les effets de la formation un an après, la durée de la plupart des études interventions n'excède pas un semestre. Il pourrait être intéressant à l'avenir de tester les effets d'une formation répartie sur une année scolaire dont les sessions seraient espacées de plusieurs semaines. La mise en place d'un tel processus cumulatif d'acquisition des connaissances permettrait de ne pas surcharger les enseignants d'informations, et de leur laisser le temps de s'approprier progressivement les comportements soutenant les besoins psychologiques de leurs élèves.

Mesurer le niveau d'AP des élèves

Dans la perspective de promouvoir l'AP, la mesure du niveau d'AP des élèves avant et après l'intervention est une condition *sine qua non*. Or, les études interventions qui visent à modifier le style motivationnel des enseignants semblent ne pas beaucoup s'intéresser aux effets de l'intervention sur l'AP des élèves. Sur les sept études qui viennent d'être recensées, seules deux mesurent l'AP des élèves (Chatzisarantis & Hagger, 2009 ; Lonsdale, Rosenkranz, Sanders et al., 2013). A l'avenir, l'évaluation plus systématique du niveau d'AP des élèves permettrait de savoir si la modification de la qualité de l'enseignement de l'EPS (i.e., le style motivationnel) a des effets sur la promotion de l'AP. Comme nous l'avons souligné dans la partie précédente, la mesure objective de l'AP pour le biais d'un accéléromètre apparaît la plus efficace.

Utiliser des outils de mesure objectifs des comportements

La majorité des études a utilisé une mesure auto-rapportée par les élèves du style motivationnel de l'enseignant. Certains l'ont également mesuré de manière objective en utilisant une grille d'observation (e.g., Cheon, Reeve et al., 2012, 2013, 2014, 2015). De récentes études révèlent que les variables de style motivationnel mesurées par questionnaires, et les variables de comportement mesurées par les grilles d'observation sont faiblement corrélées, voire pas corrélées du tout (Smith et al., 2015). Ces résultats tendent à montrer que ces deux instruments ne mesurent pas les mêmes aspects du style motivationnel, et seraient donc complémentaires. Or, les études qui utilisent une grille d'observation sont rares, et construisent généralement un outil *ad hoc* spécifique aux comportements valorisés en formation. Il existe actuellement deux instruments de mesure valides du style motivationnel (voir Herens et al., 2013 ; Smith et al., 2015). Dans le futur, afin de pouvoir comparer plus finement les effets des formations sur le style motivationnel des enseignants, il serait opportun que les études interventions utilisent plus fréquemment une mesure objective du style motivationnel en s'appuyant sur l'un des instruments validés.

Dans l'étude qui suit, nous avons tenté de prendre en compte l'ensemble de ces perspectives afin de proposer aux professeurs des écoles une formation au soutien des besoins la plus efficace qui soit.

3. Etude 2 : Mise à l'épreuve d'une intervention visant à modifier le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS dans le but d'augmenter l'activité physique des élèves

Objectifs et hypothèses

Cette étude avait pour ambition de prendre en compte les différentes perspectives qui viennent d'être évoquées dans la partie précédente. Plus précisément, il s'agissait de tester l'efficacité d'une formation au soutien des besoins psychologiques des élèves proposée à des professeurs des écoles, non spécialistes de l'EPS. A partir de la revue de littérature effectuée dans la première partie de ce chapitre, plusieurs principes ont guidé la construction de cette formation. Tout d'abord, nous avons souhaité que cette formation soit assez longue pour permettre une modification importante des comportements et qu'elle favorise une acquisition cumulative des contenus proposés. Pour cela, cette intervention s'est déroulée sur quatre sessions de formation réparties sur toute l'année scolaire. Au sein de cette formation, nous nous sommes évertué à prendre en compte les croyances des enseignants en apportant des preuves empiriques légitimant les perspectives d'enseignement offertes par la TAD, en favorisant la discussion entre le formateur et les enseignants mais également entre les enseignants eux-mêmes et en permettant aux enseignants d'exprimer leur point de vue sur les styles motivationnels présentés. Nous avons également associé des contenus didactiques et pédagogiques, que les enseignants ont pu expérimenter à l'occasion de mises en situation simulées. Suite à chacune des sessions de formation, nous avons proposé un suivi sous forme de visite en classe donnant lieu à des temps d'analyse personnelle de pratique sur la base d'enregistrements vidéo et à des feedback. Enfin, d'un point de vue méthodologique, nous avons mesuré objectivement les effets de cette intervention sur le style motivationnel des

enseignants (grâce à l'utilisation d'une grille d'observation) et sur l'AP des élèves (en utilisant des accéléromètres). En somme, il s'agissait de prendre en compte les limites et les recommandations faites dans la littérature, et de s'appuyer sur les méthodes de formation répertoriées dans la grille d'analyse développée dans le cadre de ce travail doctoral, pour augmenter l'efficacité de la formation. Plus précisément, l'objectif de cette étude randomisée contrôlée était double : (1) aider les enseignants du groupe expérimental à modifier leur style motivationnel dans le sens d'une meilleure prise en compte des besoins d'autonomie, de compétence et de proximité sociale des élèves, et (2) examiner les effets de cette formation non seulement en mesurant objectivement le style motivationnel des enseignants, mais également en mesurant objectivement le niveau d'AP des élèves. A cette fin, les élèves portaient un accéléromètre pendant les cours d'EPS qui mesurait le pourcentage de temps passé en APMV et en AP légère (APL). Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre précédent, alors que certains organismes préconisent qu'au moins 50% du temps d'EPS se fasse en APMV (e.g., *United States Department of Health and Human Services, 2000*), Fairclough et Stratton (2006) rapportent qu'en général les élèves passent 34% du temps du cours d'EPS en APMV). Cette référence de 50% du temps d'EPS en APMV a été utilisée comme un standard sur la base duquel ont été analysées les évolutions de l'AP des élèves au cours de l'étude.

Nous avons formulé l'hypothèse que l'intervention devait entraîner (1) une modification du style motivationnel dans le sens d'un meilleur soutien des besoins psychologiques des élèves, et d'une diminution des comportements menaçant ces besoins, et (2) une augmentation de la quantité d'APMV et une diminution d'APL chez les élèves du groupe expérimental par rapport à ceux du groupe contrôle. Pour mesurer ces variables dépendantes, nous avons fait le choix d'utiliser des outils de mesure objectifs plutôt que des questionnaires, pourtant largement utilisés dans les études sur la TAD en EPS, pour plusieurs

raisons. Tout d'abord, en ce qui concerne l'AP, la littérature montre que la mesure par questionnaires n'est pas très fiable de manière générale pour estimer si l'intensité et la quantité d'AP préconisées par les autorités sanitaires est atteinte (Loney, Standage, Thompson, Sebire, & Cumming, 2011). D'autre part, les études comparant les deux outils montrent que la validité des mesures auto-rapportées est faible à modérée chez les adolescents (Adamo, Prince, Tricco, Connor-Gorber, & Tremblay, 2009 ; Sloomaker, Schuit, Chinapaw, Seidell, & van Mechelen, 2009), mais nulle chez les jeunes de moins de 10 ans (Kohl, Fulton, & Caspersen, 2000), ces derniers ayant des difficultés à se remémorer précisément leur AP de manière rétrospective (Corder, Ekelund, Steele, Wareham, & Brage, 2008). Concernant les mesures auto-rapportées de motivation, la littérature montre que les enfants de moins de 10 ans ne sont pas suffisamment matures au plan cognitif pour distinguer les différentes formes de motivation (i.e, la motivation intrinsèque est confondu avec la régulation identifiée, et la régulation externe se recouvre avec l'a-motivation) (Pannekoek, Piek, & Hagger, 2014). Par ailleurs, possédant dans l'ensemble une forte motivation intrinsèque pour l'AP, ce type de mesure n'est généralement pas suffisamment sensible pour faire ressortir des différences entre les groupes dans les études-interventions conduites chez les jeunes (e.g., Erwin, Babkes Stellino, Beets, Beighle, & Johnson, 2013). En conséquence, l'accéléromètre nous est apparu être l'outil idoine, non seulement pour mesurer le niveau d'AP des élèves, mais également en tant qu'indicateur indirect de leur motivation en EPS. En ce qui concerne le style motivationnel des enseignants, Skinner et Belmont (1993) ont montré que la perception des comportements de l'enseignant par les élèves était fortement influencée par leur sentiment de proximité sociale. Lorsque les élèves se sentaient proches de leur enseignant, ils avaient tendance à colorer positivement les autres dimensions du climat (i.e., Soutien de l'autonomie et structure) ; *a contrario* lorsqu'ils le percevaient comme étant plus distant, ils étaient enclins à colorer négativement ces dimensions. En outre, de récentes études (e.g., Smith et al., 2015)

révèlent de faibles corrélations, voire pas de corrélation du tout, entre les variables de style motivationnel évaluées par questionnaires (par l'enseignant) et lorsqu'elles sont mesurées au moyen d'une grille d'observation. L'ensemble de ces résultats, nous a conduits à choisir de mesurer le style motivationnel de manière objective, plutôt que par le biais de questionnaires.

Méthode

Participants

Deux-cent-quarante-neuf directeurs d'école ont été contactés par mail au début de l'année scolaire. Dix-neuf professeurs des écoles (59% femme ; $M_{\text{expérience}} = 9$ ans ; allant de 2 ans à 23 ans) et leurs 339 élèves (52.5% fille ; $M_{\text{âge}} = 9.28$; allant de 5 ans à 11 ans) issus de 16 écoles primaires ont accepté de prendre part à l'étude. Ces professeurs des écoles étaient répartis sur l'ensemble des classes de l'école élémentaire (i.e., du CP au CM2). Quinze d'entre eux avaient une classe à niveaux multiples (e.g., CP et CE1, CE2 et CM1, CM1 et CM2 ou CE2, CM1 et CM2). Du fait de problèmes techniques et organisationnels les données issues des classes de quatre professeurs des écoles ont dû être supprimées lors des analyses statistiques (voir la section Analyse des données). L'échantillon final utilisé pour ces analyses était composé de 15 professeurs des écoles (7 et 8, respectivement pour les groupes expérimental et contrôle) (66.6% femme, $M_{\text{expérience}} = 9.5$ ans ; allant de 2 ans à 23 ans) et leurs 293 élèves (51.8% fille ; $M_{\text{âge}} = 8.31$ ans ; allant de 5 ans à 11 ans) issus de 13 écoles. Les variables démographiques de ces 15 classes sont détaillées dans le Tableau 8 (p. 138).

Tableau 8. Statistiques descriptives des variables démographiques des classes des conditions expérimentales

Variables	N	Enseignants				Élèves				
		Expérience (ans)		Cycle 2	Cycle 3	N	Sexe		Age (ans)	
		M	ET	N	N		Filles	Garçons	M	ET
GE	7	7.86	(6.69)	1	6	138	70	68	8.30	(0.98)
GC	8	10.75	(6.18)	3	5	155	82	73	8.33	(1.31)

Note. GE : groupe expérimental ; GC : groupe contrôle
Cycle 1 : CP, CE1 ; Cycle 2 : CE2, CM1, CM2

Procédure

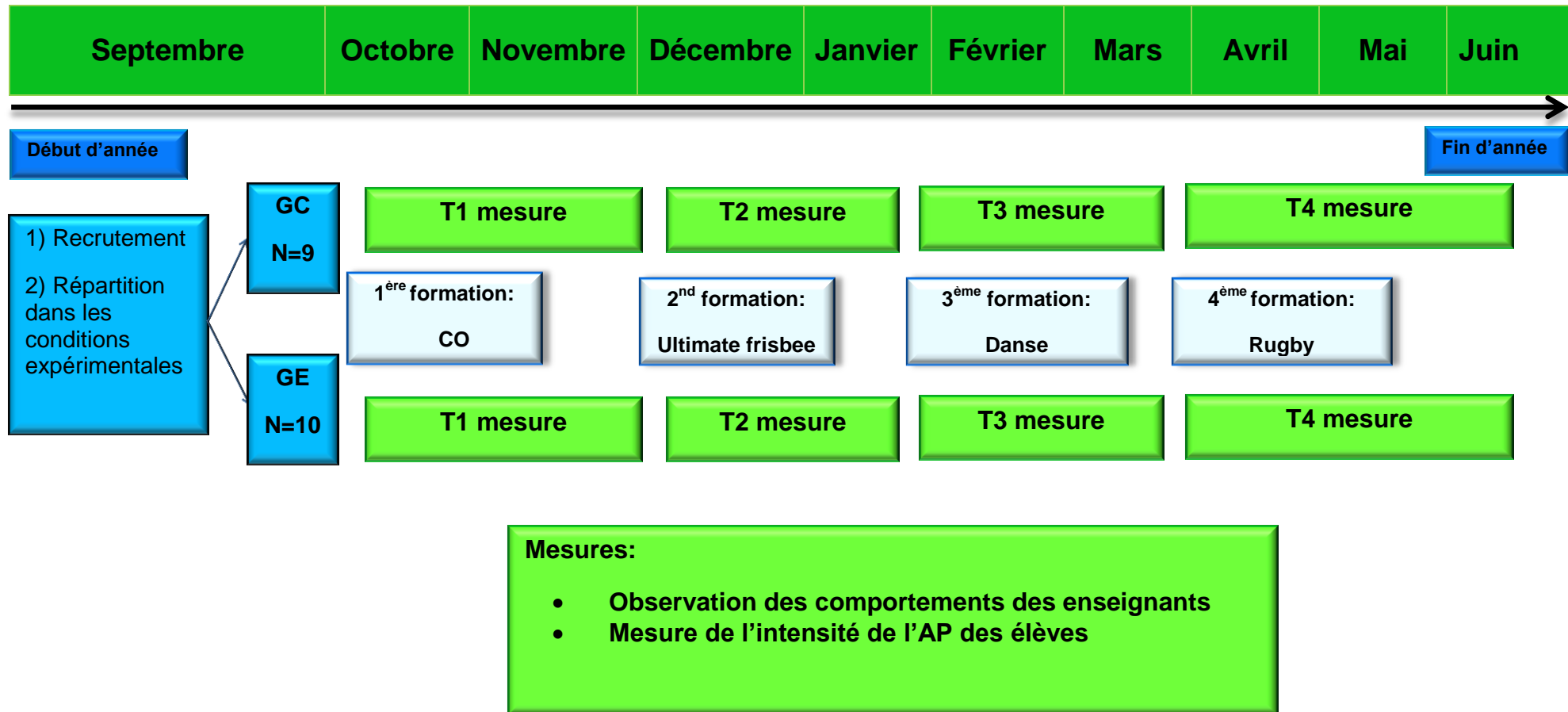
Cette étude s'est déroulée durant une année scolaire entière. Un consentement préalable a été obtenu des directeurs, des professeurs des écoles et des parents d'élèves. A tout moment, les élèves pouvaient décider de ne plus participer à l'étude et le signifier à leur enseignant ou aux chercheurs, mais aucun ne l'a fait. L'organisation temporelle de l'étude est présentée à la Figure 6 (p. 140).

Les classes ont été aléatoirement assignées dans la condition expérimentale ou dans la condition contrôle, mais pour éviter que les enseignants du groupe expérimental communiquent et influencent les enseignants du groupe contrôle, nous avons veillé à ce que deux enseignants d'une même école ne soit pas assignés dans deux groupes différents (i.e., stratification au niveau de l'école). Neuf enseignants constituaient le groupe contrôle, les dix autres composaient le groupe expérimental. Les dix enseignants du groupe expérimental ont bénéficié de 12 heures de formation : trois heures en Octobre et trois heures une semaine avant chaque période de vacances afin de leur permettre de préparer leur leçon durant cette période en s'appuyant sur les contenus de formation. De manière générale, une à deux AP sportives et artistiques (APSA) sont enseignées lors d'une période scolaire (i.e. sept à huit semaines entre deux périodes de vacances ; une année scolaire comportant cinq périodes). Afin d'atteindre les 108 heures annuelles prescrites par les programmes scolaires, ces APSA

sont programmées deux à trois fois par semaine sur des créneaux horaires pouvant aller de 45 minutes à 1 heure 30. Ces dix enseignants ont été formés à adopter un style motivationnel soutenant les besoins psychologiques des élèves dans quatre APSA, à savoir, la course d'orientation, l'ultimate frisbee, la danse et le rugby. Pour la plupart des enseignants ces activités étaient nouvelles et aucune n'avait été proposée dans l'offre de formation continue proposée aux 249 écoles de cet échantillon.

Plus précisément, une semaine avant la formation, tous les professeurs des deux groupes recevaient un livret proposant des exemples de situations d'apprentissage pour chaque APSA. Ces livrets présentaient, dans le détail, les consignes à donner aux élèves, une description de l'organisation matérielle à mettre en place, et les compétences techniques et stratégiques à développer en fonction du niveau de classe selon les programmes scolaires (un exemple de situation proposé dans le livret est disponible en Annexe 2, p. 211). Aucun contenu théorique relatif à la TAD n'était inclus dans ces livrets. Ainsi, les neuf professeurs des écoles du groupe contrôle n'ont reçu que des informations d'ordre didactique, et aucune d'ordre pédagogique, ces dernières constituant le cœur de la formation reçue par les professeurs du groupe expérimental.

Figure 6. Déroulement temporel de l'étude



Note. GE: groupe expérimental; GC: groupe control, CO: course d'orientation

Dans la mesure où l'intensité de l'AP dépend du type d'AP pratiquée (e.g., Erwin et al., 2013 ; Fairclough & Stratton, 2006), les 19 professeurs ont enseigné les quatre activités sportives dans le même ordre : la course d'orientation en période 1, l'ultimate frisbee en période 2, la danse en période 3, et le rugby en période 4. Cela nous a permis de contrôler l'effet « AP enseignée » susceptible de biaiser les résultats concernant l'AP des élèves. A chacune des quatre périodes d'enseignement, les professeurs ont reçu la visite d'un expérimentateur qui n'était pas impliqué dans le traitement de données. Le but de ces visites était d'assurer un suivi des enseignants et de mesurer l'AP des élèves et le style motivationnel des enseignants. A cette fin, les élèves portaient un accéléromètre, et les professeurs étaient filmés via une caméra numérique. Leurs communications avec leurs élèves étaient enregistrées en utilisant un petit microphone fixé sur le col de leur sweatshirt.

Contenus de formation

Les dix professeurs du groupe expérimental ont participé à quatre sessions de formation réparties sur l'année scolaire. Ces formations étaient organisées par un chercheur spécialiste de l'enseignement de l'EPS et de la psychologie du sport. Les trois objectifs principaux étaient : (1) d'expliquer aux enseignants que certains styles motivationnels pouvaient être préjudiciables (i.e., ceux qui menacent les besoins psychologiques des élèves) et d'autres pouvaient être bénéfiques (i.e., ceux qui soutiennent les besoins psychologiques des élèves) à la motivation des élèves, (2) d'aider les professeurs des écoles à planifier leurs leçons en répondant à la question : comment est-ce que je peux mettre en œuvre les conditions favorables à l'engagement de tous les élèves et (3) d'aider les professeurs des écoles à devenir plus indépendants dans la construction de leurs leçons d'EPS. Chacune des quatre sessions de formation a été divisée en trois parties : a) Une présentation du cadre théorique de la formation, b) une planification d'une leçon d'EPS et c) une mise en œuvre de la leçon planifiée pendant une simulation de situation de classe d'EPS utilisant le jeu de rôle.

Plus spécifiquement, la première partie de chaque session de formation était consacrée à une présentation des grandes lignes de la TAD comprenant l'exposé des différents types de motivation, des styles motivationnels des enseignants, et de leurs effets sur l'engagement des élèves. Les résultats d'études empiriques ont été présentés pour mettre en évidence le fait que les élèves sont plus autodéterminés et engagés en EPS quand leur enseignant soutient leurs besoins psychologiques fondamentaux. Des séquences vidéos d'enseignement de l'EPS ont été présentées pour illustrer les comportements caractéristiques de chaque dimension du style motivationnel (e.g., offrir des choix et favoriser la prise d'initiative pour le soutien de l'autonomie, proposer des tâches de défi et des feedback centrés sur l'apprenant pour la structure, consacrer du temps et écouter les élèves pour l'implication interpersonnelle). A partir de la deuxième session de formation (i.e., en décembre) l'exposé de la TAD, dans la partie théorique de la formation, a été remplacé par une analyse des pratiques réalisée grâce aux enregistrements vidéo du temps 1 (i.e., octobre). Cette dernière a nécessité de mobiliser le cadre théorique de la TAD ce qui a permis aux enseignants de mieux se l'approprier. En outre, cette analyse des pratiques a aidé les enseignants à identifier les dimensions du style soutenant les besoins qu'ils maîtrisaient, et celles qu'ils ne maîtrisaient pas complètement. Tessier, Sarrazin et Ntoumanis (2010) ont montré que les enseignants mettent en œuvre plus fréquemment des stratégies permettant de favoriser le soutien des besoins après avoir analysé leur propre style motivationnel.

La deuxième partie des sessions de formation était consacrée à la planification didactique. En s'appuyant sur les situations d'apprentissage proposées dans le livret, il s'agissait de concevoir une leçon d'EPS, dans le sport considéré, en essayant d'implémenter le maximum de stratégies soutenant les besoins. Ce travail de conception se poursuivait par une mise en commun des propositions, au cours de laquelle les enseignants devaient préciser pourquoi ils avaient choisi cette situation, comment elle allait être adaptée en fonction des

caractéristiques de leur classe (e.g., au nombre d'élèves, au matériel et aux installations disponibles), et comment ils pensaient intervenir en fonction des comportements probables des élèves (e.g., type de feedback, variables permettant de complexifier ou simplifier la tâche). Lors de ce temps de planification, les enseignants pouvaient solliciter l'aide du chercheur.

Dans la dernière partie des sessions de formation, les situations étaient testées en gymnase par les enseignants dans le cadre d'une mise en situation simulée. Par binôme, les enseignants proposaient leur situation au reste du groupe qui jouait le rôle d'élèves pendant environ 15 minutes. A l'issue de celle-ci, les enseignants étaient invités à échanger collectivement sur la situation proposée afin de répondre à la question : dans quelle mesure cette situation participe-t-elle au soutien des besoins psychologiques des élèves ? Cette discussion débouchait généralement sur des propositions concrètes permettant d'affiner le soutien des besoins psychologiques des élèves.

Comme cela vient d'être présenté, chacune des trois parties des sessions de formation était ponctuée par un temps de discussion. Ce dernier était l'occasion pour les enseignants d'exprimer leur intérêt ou leurs préoccupations vis-à-vis des différentes stratégies d'intervention proposées. Pour les chercheurs ces temps d'échanges permettaient d'identifier les croyances des enseignants et de tenter de les modifier en apportant des compléments théoriques lorsque cela était nécessaire.

En plus de la formation, les enseignants du groupe expérimental ont bénéficié d'un suivi individualisé dans leur classe. Ce suivi se déroulait lorsque les professeurs des écoles recevaient la visite du chercheur à l'occasion du recueil des données. Ce suivi consistait en une discussion d'une quinzaine de minutes à l'issue du cours d'EPS. Le chercheur commençait généralement en demandant à l'enseignant ce qu'il pensait de son cours. L'échange se poursuivait par une analyse de sa pratique prenant appui, lorsque cela était

nécessaire, sur l'enregistrement vidéo. Lorsque dans certaines situations l'enseignant éprouvait des difficultés à intervenir autrement qu'en recourant à des stratégies contrôlantes, le chercheur faisait des suggestions. Néanmoins, lorsque le professeur des écoles estimait que le style motivationnel soutenant les besoins n'était pas la meilleure option (e.g., rappel des règles de sécurité ou gestion de la discipline dans la classe), le chercheur n'imposait pas une nouvelle stratégie.

Mesures

1. Intensité d'AP objective des élèves

Pour mesurer la quantité d'AP réalisée par les élèves en EPS, chaque élève a porté un accéléromètre SWA (SenseWear ® pro2 le Brassard 6.1 BodyMedia, INC., PA, les USA) du début à la fin du cours d'EPS observé. Le SenseWear Pro2 a été validé pour des enfants (Calabró, Welk, & Eisenmann, 2009). Cet outil permet d'enregistrer la durée et l'intensité de l'AP et de calculer le pourcentage de temps passé en APL et en APMV pendant la leçon d'EPS.).

2. Style motivationnel des enseignants

Pour évaluer le style motivationnel des professeurs des écoles, nous avons utilisé une grille d'observation issue des travaux de Skinner et Edge (2002) (la grille d'observation est disponible en Annexe 3 p. 212). Celle-ci comprend six dimensions : « le soutien de l'autonomie », « le contrôle », « la structure », « le chaos », « l'investissement interpersonnel » et « l'hostilité ». En outre, deux dimensions générales ont été ajoutées : « le soutien général des besoins » et « la menace générale des besoins ». Cette grille a été modifiée suite aux récents travaux de Smith et al. (2015) dans le domaine sportif. Ces auteurs ont validé un instrument d'observation du style motivationnel de l'entraîneur qui contient une liste de comportements observables relatifs à chacune des six dimensions. Ces comportements ne sont pas codés en tant que tels, mais représentent des indicateurs qui guident l'évaluation

des codeurs. En s'appuyant sur ces différents comportements observables (e.g., offrir des choix significatifs pour le soutien de l'autonomie ; utiliser des récompenses extrinsèques pour le contrôle) les codeurs doivent évaluer dans quelle mesure les comportements de l'enseignant observés sur la vidéo reflètent chacune des six dimensions de style motivationnel et les deux dimensions générales, en utilisant une échelle allant de 0 (i.e., signifiant que le style motivationnel de l'enseignant n'intègre pas cette dimension) à 3 (i.e., signifiant que les comportements relatifs à cette dimension sont fréquemment utilisés et/ou utilisés avec intensité).

Afin de ne pas surcharger d'informations les codeurs, chaque enregistrement vidéo a été divisé en quatre quart temps égaux d'une durée moyenne comprise entre 10 et 16 minutes. Les codeurs devaient donc évaluer quatre fois le style motivationnel de l'enseignant pour chaque séquence d'EPS. Cela permettait de disposer d'un temps d'observation suffisant pour évaluer l'ensemble des dimensions du style motivationnel, et de coder l'intégralité des séquences d'EPS. Les deux dimensions générales quant à elles, étaient codées après que l'intégralité de la séquence d'EPS ait été visionnée. Il s'agissait pour le codeur de porter une impression globale traduisant dans quelle mesure l'enseignant soutient et menace les besoins des élèves. Ainsi, excepté pour les deux dimensions générales codées une seule fois, les scores obtenus sur chaque dimension à chaque quart temps ont été additionnés pour d'obtenir un score global sur 12. Smith et al. (2015) ont rapporté une fiabilité inter- et intra-juge satisfaisante (i.e., coefficients de corrélation intra-classe $> .74$).

Un chercheur et un étudiant de master STAPS spécialisés en psychologie du sport et, ignorants des conditions d'intervention, ont été formés au codage de la grille d'observation. La formation des codeurs était identique à celle développée par Tessier et al. (2013). Cette formation de six heures consistait en une présentation des principes de la TAD via un PowerPoint, suivie d'une discussion sur les différents comportements relatifs aux dimensions

soutenant ou menaçant les besoins et d'une évaluation collective de trois séquences vidéos permettant de manipuler la grille d'observation et de discuter les différences de codage. Suite à cette formation, les deux codeurs ont évalué indépendamment 12 vidéos d'environ 15 minutes chacune. Ces évaluations ont été comparées à celles du formateur. Lorsque la fiabilité inter-juge a atteint des niveaux satisfaisants (i.e., Kappa de Cohen $> .60$; Fleiss, Levin, & Paik, 1981), les deux codeurs ont pu évaluer indépendamment les 45 séquences vidéos d'EPS de cette étude. Lorsque les deux codeurs avaient des évaluations différentes sur au moins cinq des huit dimensions de la grille d'observation, ou lorsque leur évaluation différait de plus de quatre points sur 12, la séquence vidéo était à nouveau visionnée par les deux codeurs afin de parvenir à un accord. Les indices de fiabilité inter-juges sur les 45 séquences vidéos sont d'un niveau acceptable ($K = 0.76$; variation entre 0.57 et 0.97) pour chaque dimension spécifique (voir Tableau 8 ; p. 138).

Analyse des données

Parce que notre protocole de recherche implique des évaluations sur quatre temps de mesure, quelques données manquantes sont à signaler. Elles sont dues à des problèmes techniques (e.g., des vidéos inaudibles) ou des problèmes organisationnels (e.g., des visites annulées et impossible à repousser). Quatre professeurs et leurs élèves ont dû être retirés de l'échantillon parce que les données d'un seul temps de mesure sur les quatre étaient utilisables. Les quinze professeurs qui restent ont participé au moins à deux temps de mesure, et la majorité d'entre eux a participé à au moins trois temps de mesure.

Des ANOVAs ont été réalisées pour comparer les participants en fonction du nombre de temps de mesure réalisé. Les résultats montrent que les quatre professeurs des écoles supprimés de l'échantillon ne se différenciaient pas significativement des 15 autres sur les variables démographiques ($ps > .15$) et les scores de style motivationnel ($F_s(1, 17) < 1.1, ps$

> .17). De même, les professeurs des écoles ayant participé à deux ou trois temps de mesure ne différenciaient pas significativement de ceux ayant participé aux quatre temps de mesure sur des variables démographiques ($ps > .45$) et les scores de style motivationnel ($F_s(1, 14) = 2.53, ps > .10$).

Pour tester nos hypothèses relatives au changement du style motivationnel des professeurs des écoles, des analyses multiniveaux ont été réalisées grâce au logiciel SPSS version 21 (SPSS Inc., New York). Les données ont été traitées comme un modèle hiérarchique à deux niveaux (i.e., les quatre temps de mesure au niveau 1 et les enseignants au niveau 2). En suivant la procédure suggérée par Singer et Willet (2003), plusieurs modèles ont été testés. Dans une étape préliminaire un modèle inconditionnel (modèle 1) – avec seulement une constante et aucune variable explicative – a été réalisé pour répartir la variance de chaque variable dépendante sur les facteurs intra-individuel et interindividuel. Dans une deuxième étape, un modèle de croissance linéaire inconditionnel (modèle 2) a été testé. Il consiste à ajouter la variable temps (i.e., quatre temps de mesure) dans le modèle précédent. A l'étape 3, deux modèles conditionnels ont été testés. Le modèle 3 est un modèle linéaire consistant à inclure la condition expérimentale et l'interaction du temps par la condition comme paramètres fixes. Le modèle 4 est un modèle quadratique qui intègre en plus la variable temps au carré et l'interaction du temps au carré par la variable condition. En effet, lorsque des données longitudinales (i.e., mesures répétées) sont modélisées selon une relation linéaire, cela suggère que l'évolution (i.e., taux de croissance) est constante au cours du temps. Cependant, cela n'est pas toujours le cas, un taux de croissance peut être variable au cours du temps, comme l'ont montré certaines études menées dans l'enseignement secondaire mesurant des variables d'enseignement, le bien être des élèves (De Fraine, Van Landeghem, Van Damme, & Onghena, 2005) ou l'estime de soi (Greene, & Way, 2005).

La comparaison de ces quatre modèles a permis de déterminer si les dimensions du style motivationnel des enseignants du groupe expérimental ont évolué par rapport à celles des enseignants du groupe contrôle, et si le taux de croissance de ces variables est demeuré stable, ou au contraire variable, au cours du temps. Le paramètre $-2 \log$ vraisemblance a été utilisé pour comparer les modèles. Plus la valeur de ce paramètre est faible, meilleur est l'ajustement du modèle aux données. Pour la variable condition, les groupes contrôle et expérimental ont été codés respectivement 0 et 1 dans le modèle A et le groupe contrôle codé 1 et le groupe expérimental codé 0 dans le modèle B. La variable de temps a été centrée en assignant la valeur zéro au premier temps de mesure.

Pour tester nos hypothèses relatives à l'AP des élèves, nous avons procédé à des tests t de Student. En effet, étant donné que le type de sports enseigné affecte directement l'AP des élèves (e.g., l'intensité et/ou la durée de l'AP en rugby est plus importante qu'en danse ; voir Erwin et al., 2013 ; Fairclough & Stratton, 2006), l'intensité de l'AP (i.e., APL et APMV) des élèves du groupe expérimental a été comparée à celle des élèves du groupe contrôle à chaque temps de mesure pris indépendamment.

Résultats

Analyses préliminaires

Les moyennes, écarts-types et Kappas de Cohen sont présentés dans le Tableau 9 (p. 150). Des analyses préliminaires ont comparé les enseignants des deux conditions sur la base de leurs caractéristiques sociodémographiques. Les résultats ne font apparaître aucune différence significative en ce qui concerne l'expérience d'enseignement, le sexe, et le niveau de classe ($ps > .35$).

Style motivationnel des enseignants en EPS

Les coefficients de corrélation intra-classe des modèles inconditionnels étaient tous supérieurs à 5 % signifiant qu'une part non négligeable de la variance de la variable dépendante se situe entre les classes, ce qui justifie l'utilisation des modèles multiniveaux (Bryk & Raudenbush, 1992).

Pour les styles contrôlant, chaotique, hostile et pour la menace générale des besoins, les résultats n'ont révélé aucune différence entre les deux conditions, que ce soit au niveau des modèles linéaires ou quadratiques (voir les Annexes 4, 5, 6 et 7, pp. 213-214).

Concernant le soutien de l'autonomie, la structure, l'investissement interpersonnel et le soutien général des besoins, les résultats du modèle 4 présentés dans les Annexes 8, 9, 10, 11 (pp. 215-216) révèlent des différences entre les deux groupes.

Tableau 9. Statistiques descriptives et Kappa de Cohen pour le style motivationnel et l'intensité de l'activité physique en pourcentage

condition expérimentale		Variables	Temps 1			Temps 2			Temps 3			Temps 4		
			M	ET	K ^a	M	ET	K ^a	M	ET	K ^a	M	ET	K ^a
AP des élèves	Groupe contrôle	1. Pourcentage d'APL	35	21		31	21		56	22		21	13	
		2. Pourcentage d'APMV	65	20		68	21		43	22		79	13	
	Groupe expérimental	1. Pourcentage d'APL	35	19		30	25		45	18		21	19	
		2. Pourcentage d'APMV	64	18		69	25		53	18		79	19	
Style motivationnel	Groupe contrôle	1. Soutien de l'autonomie	3.79	2.86	0.90	3.83	2.02	0.66	5.00	2.65	0.86	4.13	3.79	0.74
		2. Contrôle	3.50	3.16	0.40	6.08	3.20	0.39	3.00	1.00	0.86	3.63	3.40	0.72
		3. Structure	5.43	1.62	0.69	7.25	1.41	0.59	6.17	2.25	0.85	5.25	2.22	0.87
		4. Chaos	2.36	3.42	0.90	1.33	1.21	0.90	4.50	4.27	0.85	4.25	3.86	0.73
		5. Investissement interpersonnel	6.14	2.87	0.60	4.92	2.40	0.74	6.00	5.57	0.87	6.00	1.35	0.70
		6. Hostilité	3.50	3.30	0.69	6.25	2.56	0.65	2.33	2.30	0.59	2.25	2.63	0.86
		7. Soutien général des besoins	2.00	1.15	1.00	1.25	0.42	0.88	1.67	1.53	1.00	1.50	1.00	1.00
		8. Menace générale des besoins	0.93	1.02	0.74	1.50	0.84	0.77	1.00	1.00	0.82	1.25	0.96	1.00
	Groupe expérimental	1. Soutien de l'autonomie	4.20	2.39		6.43	2.99		8.42	1.43		4.50	1.32	
		2. Contrôle	2.80	2.49		2.86	2.81		3.25	2.36		2.80	1.10	
		3. Structure	5.10	2.30		8.21	2.98		9.50	2.35		6.80	1.64	
		4. Chaos	1.80	1.64		1.79	2.71		1.33	1.51		2.80	2.77	
		5. Investissement interpersonnel	4.80	1.64		6.43	3.31		6.75	2.27		6.80	1.92	
		6. Hostilité	2.20	1.64		1.71	1.20		2.25	2.51		2.60	2.30	
		7. Soutien général des besoins	1.80	0.84		2.14	0.90		2.33	0.51		2.20	0.45	
		8. Menace générale des besoins	0.70	0.67		0.71	0.57		0.58	0.80		0.80	0.45	

Note.^a les Kappas de Cohen ont été analysés en se basant sur les données de tout l'échantillon sans distinction

Plus spécifiquement, en ce qui concerne le soutien de l'autonomie (voir Annexe 8 ; p. 215), les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif de la variable condition ($b = 0.37, p = .78$) indiquant qu'il n'y avait aucune différence sur le premier temps de mesure entre les deux conditions. Les résultats n'ont révélé aucun effet principal significatif du temps et du temps² dans le modèle A⁹ ($b = 20.16, p = .89$; $b = 0.03, p = .94$; respectivement). Cependant, un effet principal significatif a été trouvé dans le modèle B ($b = 4.48, p < .001$; $b = -1.43, p < .001$; respectivement) montrant que le soutien de l'autonomie a augmenté significativement au cours du temps dans le groupe expérimental, qu'il n'a pas changé dans le groupe contrôle, et que l'augmentation constatée chez les enseignants du groupe expérimental n'est pas linéaire, mais ralentie au cours du temps. Les résultats ont également montré une interaction significative temps \times condition et temps² \times condition dans le modèle A ($b = 4.32, p = .01$; $b = -1.46, p = .007$; respectivement) signifiant que le taux de croissance du soutien de l'autonomie dans le groupe expérimental évolue au cours du temps. Plus précisément, ces résultats révèlent que le soutien de l'autonomie augmente sur les premiers temps de mesure, mais que cette évolution ralentie sur le dernier temps de mesure (voir Figure 7a p. 154).

Concernant la structure (voir Annexe 9 ; p.215), les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif de la variable condition ($b = -0.47, p = .68$), indiquant qu'il n'y avait aucune différence entre les deux conditions sur le premier temps de mesure. En revanche, les modèles A et B révèlent un effet principal significatif du temps et du temps au carré, signifiant que les enseignants du groupe expérimental ($b = 4.94, p < .001$; $b = -1.39, p < .001$) ainsi que ceux du groupe contrôle ($b = 2.16, p = .04$; $b = -0.68, p = .05$, respectivement) ont mieux structurés l'apprentissage des élèves, et que cette augmentation ralentie au cours du temps. Les résultats ont également montré une interaction tendancielle temps \times condition ($b = 2.78, p = .06$), indiquant que la pente de changement entre les deux conditions a tendance à

⁹ Dans le modèle A les groupes contrôle et expérimental ont été codés respectivement 0 et 1. Dans le modèle B les groupes contrôle et expérimental ont été codés respectivement 1 et 0

être différente. L'augmentation semble plus importante dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle. Cependant, il n'y a pas d'interaction significative temps² × condition ($b = -0.71, p = .13$) signifiant qu'il n'y a pas de différence entre les conditions en ce qui concerne leur taux de croissance (voir Figure 7b p. 154).

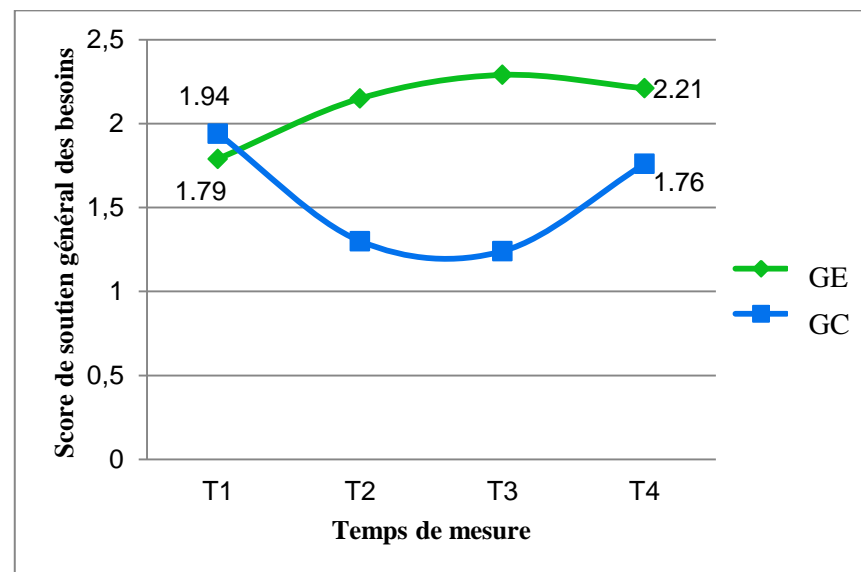
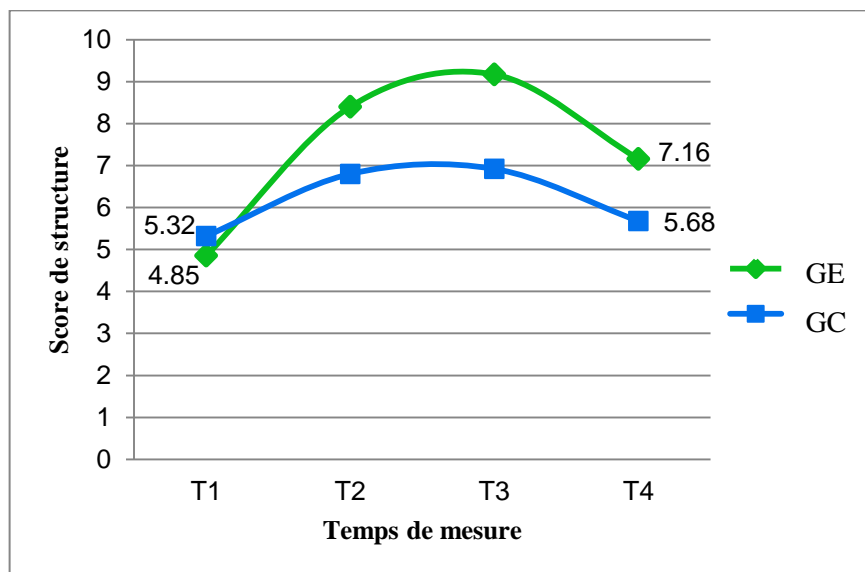
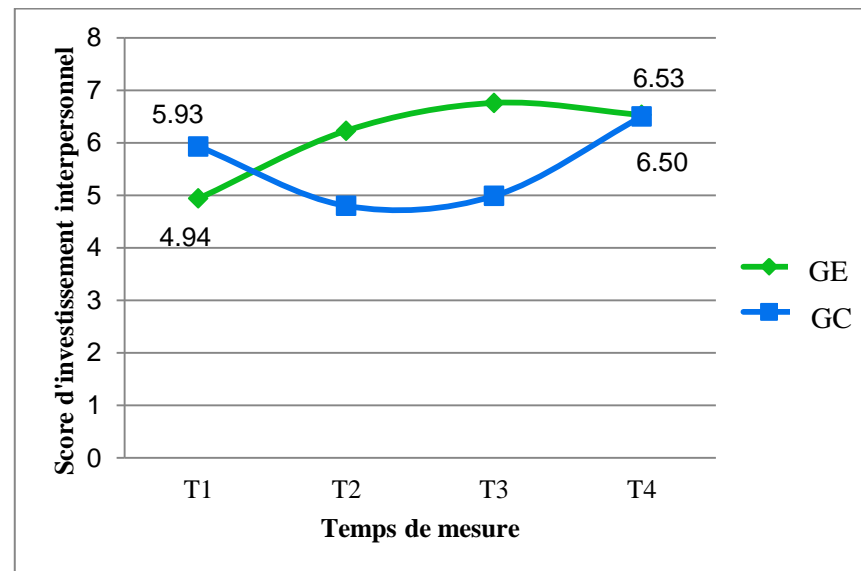
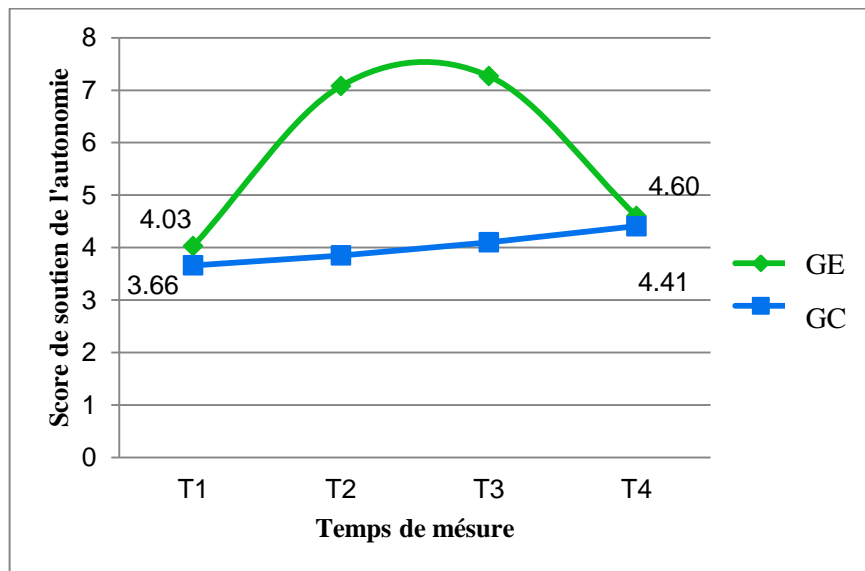
En ce qui concerne l'investissement interpersonnel des professeurs des écoles (voir Annexe 10 p. 216), les résultats n'ont montré aucun effet principal significatif de la variable condition ($b = 0.99, p = .46$) indiquant qu'il n'y avait aucune différence entre les deux groupes sur le premier temps de mesure. Les résultats ont révélé un effet principal tendanciel du temps et un effet principal significatif du temps² dans le modèle A ($b = -1.79, p = .08$; $b = 0.66, p = .05$, respectivement). Cependant, aucun effet principal significatif du temps et du temps au carré n'a été trouvé dans le modèle B ($b = 1.67, p = .09$; $b = -0.38, p = .22$, respectivement). Cette différence sur l'effet principal du temps et du temps au carré entre les deux modèles corrobore les interactions significatives trouvées dans le modèle A ($-1.04 < b < 3.46, ps < .03$). L'ensemble de ces résultats révèle d'une part une diminution de l'investissement interpersonnel plus importante chez les enseignants du groupe contrôle que chez ceux du groupe expérimental, et d'autre part que le taux de décroissance a plus ralenti dans le groupe contrôle que dans le groupe expérimental au cours du temps au fil du temps. L'investissement interpersonnel ne change pas au court du temps pour le groupe expérimental (voir Figure 7c ; p. 154).

En ce qui concerne enfin le soutien général des besoins (voir Annexe 11 p. 216) les résultats ne montrent aucun effet principal significatif de la variable condition ($b = -0.15, p = .73$) indiquant qu'il n'y avait aucune différence sur le premier temps de mesure entre les deux groupes. Les résultats révèlent également un effet principal significatif du temps et du temps au carré dans le modèle A ($b = -0.93, p = .01$; $b = 0.29, p = .02$). Cependant, aucun effet significatif n'a été constaté dans le modèle B ($b = 0.47, p = .19$; $b = -0.11, p = .31$), indiquant

que le soutien général des besoins dans le groupe contrôle a diminué et que cette diminution ralentie au fil du temps tandis que dans le groupe expérimental, le soutien général des besoins est resté stable. Les résultats ont montré enfin que les interactions temps \times condition et temps² \times condition étaient significatives ($b = 1.40, p = .01$; $b = -0.40, p = .02$; respectivement), signifiant que le taux de croissance entre les deux conditions était différent. La diminution était plus importante dans le groupe contrôle que dans le groupe expérimental et le taux de changement a plus ralenti dans le groupe contrôle que dans le groupe expérimental au fil du temps (voir Figure 7d p. 154).

Pour toutes les dimensions de soutien des besoins (i.e, le soutien de l'autonomie, la structure, le soutien général des besoins), hormis l'investissement interpersonnel, le modèle quadratique (i.e., modèle 4) est meilleur que le modèle linéaire (i.e., modèle 3) ($\Delta-2\log V > 6.10, ps < 0.05$).

Figure 7. Effets de l'intervention sur les dimensions relatives au soutien des besoins



Note. GE: groupe expérimental; GC: groupe contrôle;

Activité physique des élèves

Le Tableau 9 (p. 150) montre que la proportion de temps passée en APMV durant le cours d'EPS pour les élèves des deux groupes est comprise entre 43% et 79%. L'activité danse possède les pourcentages d'APMV les plus faibles avec 43% pour le groupe contrôle et 53% pour le groupe expérimental. Les deux sports collectifs (l'ultimate frisbee et le rugby) génèrent les pourcentages les plus élevés : 79% en rugby pour les deux conditions expérimentales ; 68% et 69% en ultimate frisbee pour le groupe contrôle et le groupe expérimental, respectivement. En course d'orientation les élèves des deux groupes ont un pourcentage d'APMV équivalent : 65% pour le groupe contrôle et 64% pour le groupe expérimental.

Les tests *t* de Student (voir Tableau 10 p. 155) ont montré qu'à l'exception de la danse, l'intensité de l'AP des élèves n'était pas significativement différente dans les deux conditions ($p > 0.68$). Concernant la danse – activité pratiquée au troisième temps de mesure – des différences significatives entre les deux groupes ont été mises en évidence pour l'APL ($t(181) = 3.60, p < .001$) et l'APMV ($t(181) = -3.20, p = .002$). Les élèves du groupe expérimental ont passé moins de temps en APL et plus en APMV que ceux du groupe contrôle (voir la Figure 8, p. 156).

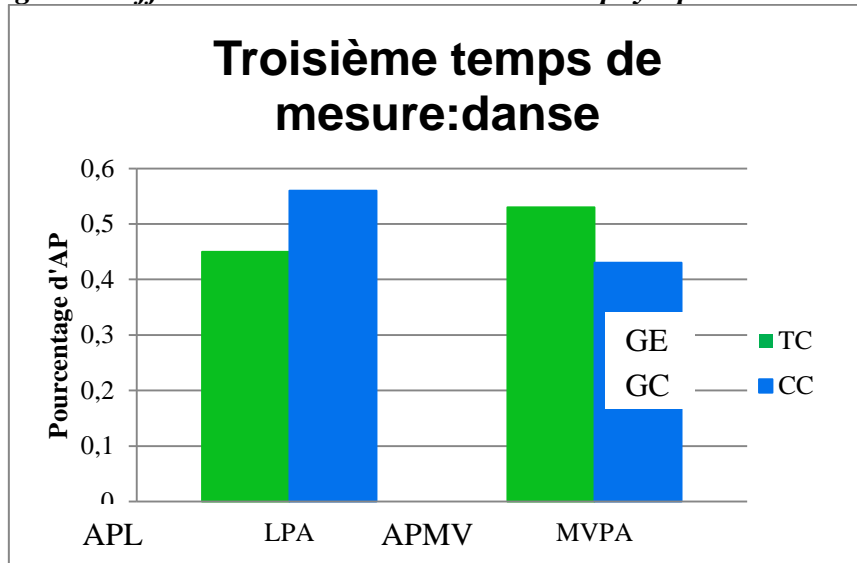
Tableau 10. Résultats des tests *t* de Student comparant l'activité physique des élèves dans les conditions expérimentales

Variables	Temps	t^a	p
APL	1	-0.24	0.81
APMV	1	0.41	0.69
APL	2	0.34	0.74
APMV	2	-0.34	0.74
APL	3	3.60	0.00
APMV	3	-3.20	0.02
APL	4	-0.10	0.92
APMV	4	0.10	0.92

Note. APL : activité physique légère ; APMV: activité physique modérée à vigoureuse

^a $146 \leq ddl \leq 250$

Figure 8. Effets de l'intervention sur l'activité physique des élèves



Note. GE: groupe expérimental; GC: groupe contrôle ; APL : activité physique légère ; APMV: activité physique modérée à vigoureuse

Discussion

L'objectif de cette étude était de tester l'efficacité d'une formation proposée aux professeurs des écoles portant sur le soutien des besoins psychologiques des élèves en EPS. Nos hypothèses étaient que cette formation (1) modifierait le style motivationnel des enseignants dans le sens d'un soutien des besoins plus important et d'une diminution des comportements menaçants, et (2) augmenterait l'APMV et diminuerait l'APL des élèves du groupe expérimental par rapport à ceux du groupe contrôle. Les résultats sont discutés à la lumière de ces objectifs.

Style motivationnel des enseignants

Les résultats ont montré des différences entre les deux conditions sur les quatre dimensions du soutien des besoins (i.e., le soutien de l'autonomie, la structure, l'investissement interpersonnel, le soutien général des besoins). Comparé au groupe contrôle, les professeurs des écoles affectés dans le groupe expérimental ont augmenté la fréquence d'utilisation des comportements relatifs au soutien de l'autonomie et à la structure au cours de l'étude. Toutefois, au quatrième temps de mesure la fréquence d'utilisation de ces

comportements a diminué. Ces résultats sont conformes à la littérature (e.g., Cheon et al., 2012 ; Cheon & Reeve, 2013 ; Tessier et al., 2008, 2010), qui a montré que la formation des enseignants avait un impact positif sur le style motivationnel des professeurs d'EPS dans sa dimension de soutien des besoins. Cependant, contrairement aux études précédentes qui ont visé les professeurs spécialistes de l'EPS, la présente étude a ciblé des professeurs des écoles qui n'ont bénéficié que de peu de formation en EPS durant leur formation initiale. Ces résultats montrent également que l'investissement interpersonnel ainsi que le soutien général des besoins restent stables au cours du temps pour les enseignants du groupe expérimental alors que les scores de ces variables diminuent significativement pour ceux du groupe contrôle.

Ces résultats démontrent l'efficacité relative d'une formation des enseignants basée sur plusieurs stratégies : (1) proposer plusieurs sessions de formation courtes tout au long de l'année au lieu d'une seule longue session de formation, (2) apporter des connaissances théoriques, didactiques et pédagogiques à partir de preuves empiriques et d'exemples concrets, (3) permettre aux enseignants d'exprimer leurs croyances, (4) favoriser une participation active des enseignants par la discussion, (5) aider à planifier, construire les leçons et les expérimenter lors de jeux de rôle, et (6) offrir un suivi sur le terrain.

La présente étude est allée plus loin que les résultats des études précédentes en montrant que le processus de changement du style motivationnel n'était pas linéaire. Chez les enseignants du groupe expérimental, les dimensions du soutien de l'autonomie et la structure ont augmenté lors des premiers temps de mesure et ont ensuite diminué (voir Figures 7 ; p.153). Cette diminution au dernier temps de mesure peut être liée à la nature du sport enseigné par les professeurs. En effet, il est possible que la mise en œuvre du style motivationnel relatif au soutien des besoins soit plus difficile à implémenter dans certaines activités sportives que dans d'autres. Par exemple, le sport enseigné dans la quatrième partie

de l'étude était le rugby. Ainsi, il est possible que les risques liés au contact entre des joueurs aient focalisé l'attention des professeurs des écoles plus particulièrement sur des préoccupations de sécurité physique plutôt que sur la satisfaction des besoins psychologiques de leurs élèves. Le soutien des besoins des élèves exige des ressources de la part des enseignants (e.g., temps, attention, énergie, motivation), mais quand ces ressources sont utilisées pour faire face aux pressions – e.g., aux préoccupations de sécurité – alors, elles ne peuvent être simultanément allouées au soutien les besoins des élèves (Pelletier et al., 2002 ; Reeve, 2009). *A contrario*, d'autres activités sportives offrent plus d'occasions pour soutenir les besoins des élèves. En danse par exemple, activité dans laquelle les enseignants incitent les élèves à construire des chorégraphies, à exprimer leurs sentiments, à faire leur propre choix, à prendre des initiatives, il semble plus aisé de satisfaire le besoin d'autonomie.

La structure n'a pas évolué selon le même pattern que le soutien de l'autonomie. En effet, la structure augmente au cours du temps dans les deux conditions et cette augmentation n'a pas ralenti. Une explication possible à ce résultat est probablement liée au fait que les enseignants dans les deux conditions ont reçu le livret proposant les différents exemples de situations d'apprentissage. Ainsi, il est possible que ce type de document soit suffisant pour permettre aux professeurs des écoles de structurer l'apprentissage des élèves en leur donnant des buts clairs et en leur proposant des situations d'apprentissage cohérentes. Cependant, les résultats ont révélé une différence tendancielle, au niveau de la structure, en faveur du groupe expérimental. Cela semble signifier que, même si le livret a permis d'améliorer la structure proposée par les enseignants, la formation a apporté une plus-value leur permettant de développer d'autres composantes de la structure que ceux contenues dans le livret, comme les feedback par exemple.

En ce qui concerne les dimensions investissement interpersonnel et soutien général des besoins, les résultats révèlent que, comparé aux enseignants du groupe contrôle dont le score

sur ces variables diminue au cours du temps, les enseignants du groupe expérimental maintiennent stable leur niveau d'investissement interpersonnel et leur soutien général des besoins tout au long de l'année. Autrement dit, il semblerait que la formation prévienne la diminution progressive des comportements sur ces deux dimensions..

Concernant le score du soutien général des besoins des enseignants du groupe expérimental, si l'évolution que l'on observe au cours du temps va dans le sens d'une augmentation (voir figure 7d p. 153), cette différence n'est néanmoins pas significative. Ce résultat, qui semble contradictoire avec les résultats obtenus sur chacune des dimensions de soutien des besoins (i.e., structure, soutien de l'autonomie et investissement). Ce résultat est peut être liée à l'échelle de mesure utilisée. Alors que les scores de soutien des besoins pris individuellement sont compris entre 0 et 12 (i.e., parce qu'ils sont mesurés quatre fois pour chaque leçon), l'évaluation globale de la satisfaction des besoins ne comporte que trois points. Une mesure plus grande pourrait permettre d'augmenter la sensibilité de cette mesure.

En ce qui concerne les dimensions de menace des besoins (i.e., contrôle, chaos, hostilité, et menace générale des besoins), les résultats n'ont montré aucune différence entre les deux conditions au cours du temps. Comme l'a souligné Reeve (2009), le style contrôlant est difficile à changer. Nous l'avons évoqué dans le premier chapitre, la littérature montre que plusieurs facteurs (e.g., diverses pressions) favorisent l'adoption d'un style contrôlant chez toute personne qui se retrouve en position d'autorité (Pelletier et al., 2002 ; Reeve, 2009). Il est également possible que ces résultats soient dus aux faibles scores initiaux sur ces dimensions, pouvant entraîner un effet plancher. En effet, les scores des professeurs des écoles dans les deux conditions variaient entre 1.80 et 3.50 sur 12 pour le contrôle, le chaos et l'hostilité et entre 0.70 et 0.93 sur 3 pour la menace générale des besoins.

La formation proposée dans cette étude a essayé de modifier certaines croyances telles que « les enseignants contrôlants sont plus compétents que ceux qui soutiennent l'autonomie

des élèves », ou « les approches contrôlantes sont directes, rapides et très employées pour motiver les élèves ». Cependant, d'autres facteurs normatifs et culturels, non pris en compte dans cette étude, pourraient avoir pesé sur les enseignants du groupe expérimental et favorisé l'adoption d'un style contrôlant. Par exemple, dans certains établissements scolaires dits « élitistes » où le redoublement, la compétition, la surveillance et les récompenses sont généralisés, ce contrôle est souvent perçu par les enseignants comme une nécessité. Dans ce type de contexte, la communication directive est acceptée des professeurs (Reeve et al., 2013).

A l'avenir, les formations des enseignants devraient davantage prendre en compte les croyances des professeurs et les normes culturelles parce que celles-ci affectent la façon dont de nouvelles informations sont acceptées et intégrées ou au contraire rejetées par les enseignants (Reeve et al., 2013). En ce qui concerne plus spécifiquement le chaos, à l'instar de la structure, il est probable que les exemples de situations d'apprentissage incluses dans le livret aient permis aux enseignants de disposer de suffisamment de contenus pour ne pas proposer un enseignement chaotique. Enfin, concernant l'hostilité, l'absence de différences entre les deux conditions expérimentales s'explique sûrement par le fait que tous les enseignants sont généralement conscients des effets délétères de ce style motivationnel sur l'apprentissage des élèves (Sava, 2002).

Activité physique objective des élèves

Contrairement aux hypothèses émises, les résultats de cette étude ont révélé que l'intensité de l'AP des élèves était similaire dans les deux conditions dans la plupart des sports enseignés. Une explication possible à ce résultat réside dans le niveau très élevé d'AP de l'échantillon. En effet, les élèves ont passé en moyenne 64.75% (pour le groupe contrôle) et 66.25% (pour le groupe expérimental) de leur temps en APMV. Ce taux est très nettement au-dessus des scores habituellement rapportés dans la littérature (34% vs. 48%, pour

respectivement le groupe contrôle et le groupe expérimental ; e.g., Fairclough & Stratton, 2006). On peut donc suspecter un effet plafond, la formation ne permettant pas aux enfants déjà actifs d'être encore plus actifs. Néanmoins, les analyses faites sur le troisième temps de mesure (i.e., la danse) montrent des différences entre le groupe expérimental et le groupe contrôle : comparés au groupe contrôle, les élèves du groupe expérimental ont passé plus de temps en APMV et moins de temps en APL. Cette différence d'intensité d'AP chez les élèves semble correspondre à la période au cours de laquelle les enseignants du groupe expérimental ont obtenu les scores de soutien des besoins les plus élevés. C'est en effet sur ce troisième temps de mesure que les différences entre les deux conditions, sur la plupart des dimensions du soutien des besoins, sont les plus importantes. Ces résultats suggèrent que les effets de l'intervention sur l'AP des élèves apparaissent seulement lorsque les différences de style motivationnel entre les deux conditions sont importantes. En considérant les résultats sur chaque temps de mesure indépendamment, cette étude semble mettre en évidence une relation potentielle entre le style motivationnel et l'intensité de l'AP des élèves.

Limites et perspectives

Cette étude n'est pas exempte de limites, dont la première concerne la taille de l'échantillon. Pour pouvoir augmenter la puissance statistique et généraliser les résultats, un échantillon plus important est recommandé. Cependant, il convient de souligner que parmi les 249 écoles – soit plus de 1000 enseignants – sollicitées pour participer à cette étude, seulement 19 professeurs des écoles se sont portés volontaires. Ce constat montre à l'évidence que les enseignants du primaire ne sont pas particulièrement intéressés par une formation en EPS, ce qui renforce la nécessité de travailler sur leurs croyances. Les sensibiliser à l'importance d'enseigner l'EPS semble dès lors un préalable indispensable à toute activité de formation.

Une autre limite est l'absence de pré-test. Au début de l'année scolaire, le temps important consacré à l'organisation l'étude (e.g., demandes d'autorisation de mener ce projet auprès des autorités académiques, recrutement des enseignants, organisation de l'intervention), n'a pas permis de faire de prétest avant la première session de formation, qui s'est déroulée en Octobre, comme cela était initialement prévu dans le protocole. Ce prétest devrait être employé dans l'ensemble des études interventions afin de pouvoir attester des effets réels de l'intervention en s'assurant que les enseignants ne sont pas prédisposés à employer un certain style motivationnel ou que des différences entre les conditions expérimentales préexistent à l'intervention.

Enfin, le livret semble avoir affecté, voire biaisé, le niveau de structure proposé par les enseignants du groupe contrôle. Le choix de donner le livret aux enseignants des deux groupes a été fait au regard de l'analyse de la littérature. En effet, il nous a semblé nécessaire de disposer d'une base didactique solide concernant les activités physiques enseignées pour pouvoir construire les compétences professionnelles relatives au soutien des besoins. Ne voulant pas que l'effet du livret sur le style motivationnel soit confondu avec celui de la formation, nous avons décidé de proposer le livret aux enseignants des deux groupes. Ces résultats montrent néanmoins qu'un tel livret offre des connaissances suffisantes pour permettre aux enseignants de structurer efficacement les cours d'EPS dispensés à leurs élèves. A l'avenir, il serait intéressant d'examiner cette présomption en incluant un troisième groupe qui ne recevrait ni livret, ni formation.

Conclusion

En conclusion, cette étude a montré l'efficacité d'une formation fondée sur la TAD pour améliorer la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. Dans ce qu'ils ont d'essentiels, les résultats ont révélé un effet positif de la formation sur les différentes

dimensions relatives au soutien des besoins, aucun effet sur les dimensions relatives à la menace des besoins, et un effet sur l'AP des élèves au troisième temps de mesure uniquement.

Cette étude intervention menée dans le cadre de la TAD est la première à cibler les professeurs des écoles. A l'avenir, davantage d'études interventions devraient être menées sur cette population d'enseignants qui joue un rôle clé dans la promotion de l'AP pour deux raisons essentielles : d'abord parce qu'ils s'adressent à de jeunes enfants et que les habitudes de pratiques physiques sont d'autant plus pérennes qu'elles sont prises jeunes, et d'autre part parce que les professeurs des écoles sont peu formés à l'enseignement de l'EPS, et peu sensibilisés aux vertus de cette discipline pour la santé.

Chapitre 3 :

Conclusion générale

*« Pour chaque fin il y a toujours
un nouveau départ ».*

Le petit prince.
Antoine de Saint-Exupéry

L'EPS est un vecteur indéniable de promotion de l'AP et de santé. Toutefois, contrairement aux objectifs affichés dans les programmes, cette discipline est peu enseignée à l'école primaire ce qui limite considérablement son impact sur la promotion de l'AP. Partant de ce constat, l'objectif de ce travail doctoral était double : (1) identifier les facteurs qui prédisent le temps d'enseignement et le style motivationnel des professeurs des écoles en EPS, et (2) aider les professeurs des écoles à enseigner plus et mieux l'EPS.

Dans le cadre de l'objectif 1, trois questions ont été abordées : (1) Quels sont les facteurs psychologiques prédictifs du temps d'enseignement de l'EPS à l'école primaire et du style d'enseignement adopté par les professeurs des écoles dans cette discipline (i.e., soutenant et/ou menaçant les besoins psychologiques des élèves) ? (2) Quels sont les mécanismes psychologiques qui expliquent les effets de ces prédictifs sur le temps et style d'enseignement ? (3) Existe-t-il des profils psychologiques d'enseignants plus ou moins enclins à allouer du temps à l'enseignement de l'EPS et à plus ou moins adopter un style motivationnel qui soutienne les besoins psychologiques des élèves ?

Dans le cadre de l'objectif 2, nous nous sommes demandés : (1) Quelles sont les méthodes efficaces employées dans les formations professionnelles d'enseignants ? (2) Peut-on aider les professeurs des écoles à modifier leurs comportements dans le sens d'un meilleur soutien des besoins psychologiques des élèves ? (3) Est-ce que la formation des enseignants peut avoir des incidences sur l'intensité de l'AP des élèves en EPS ?

Pour apporter des éléments de réponse à ce questionnement, deux études impliquant 548 participants (i.e., 209 enseignants et 339 élèves) ont été réalisées. Ces deux études ont utilisé différents devis (quasi-expérimental et corrélationnel), différents outils de mesure (questionnaires, grille d'observation des comportements de l'enseignant, accéléromètres), ainsi que différents outils statistiques (analyses multiniveaux, analyses de pistes causales,

méthode de bootstrap, analyse de cluster, ANOVA, test Student) afin d'assurer la plus grande validité de nos résultats. Enfin, la TAD a constitué le socle théorique de cette thèse, mais les questions posées dans l'étude 1 notamment, nous ont conduits à envisager des convergences conceptuelles avec une littérature moins structurée au plan théorique. Sur la base des résultats obtenus dans ces études, plusieurs réponses aux questions posées peuvent être apportées. Nous allons discuter les principaux résultats au regard des interrogations initiales de ce travail doctoral. Nous aborderons ensuite les limites de ces travaux et nous ouvrirons des perspectives pour les études futures.

Résultats principaux

Quels sont les facteurs psychologiques prédicteurs du temps d'enseignement de l'EPS à l'école primaire et du style motivationnel adopté par les professeurs des écoles dans cette discipline (i.e., soutenant et/ou menaçant les besoins psychologiques des élèves) ?

La revue de littérature menée dans le cadre de notre première étude a permis à mettre en évidence le rôle prédicteur de trois variables : les pressions perçues, du sentiment d'auto-efficacité, et de la motivation des enseignants. Un sentiment d'auto-efficacité et une motivation autonome élevés favoriseraient l'investissement des enseignants dans l'enseignement de l'EPS (présupposant d'un temps d'enseignement plus important) ainsi que l'adoption d'un style motivationnel soutenant les besoins psychologiques des élèves. A l'inverse, les pressions relatives au temps contraint, aux normes culturelles, à la motivation des élèves, au principe de l'opérant maximal et aux théories implicites seraient liées négativement au style soutenant les besoins. En outre, il est ressorti de cette revue de littérature que les variables motivationnelles (i.e., sentiment d'auto-efficacité et motivation) pourraient médiatiser l'effet des pressions perçues sur le temps d'enseignement et le style

motivationnel (Pelletier et al., 2002 ; Taylor et al., 2008 ; Taylor & Ntoumanis, 2007). L'étude 1 a donc consisté à tester empiriquement la séquence causale suivante : obstacles et pressions perçus → sentiment d'auto-efficacité et motivations autonome et contrainte → durée et la qualité de l'enseignement de l'EPS.

Quels sont les mécanismes psychologiques qui expliquent les effets de ces prédicteurs sur le temps d'enseignement de l'EPS et style motivationnel ?

En premier lieu, l'étude 1 a confirmé le fait que les professeurs des écoles n'enseignaient pas autant l'EPS que les programmes le prescrivent : en moyenne ils l'enseignent 128 minutes par semaine (ET = 46 minutes) au lieu de 150 minutes. Cette étude a également permis de comprendre quels sont les mécanismes psychologiques qui expliquent ce constat.

L'analyse des pistes causales que nous avons réalisée montre que (1) le temps d'enseignement était prédit négativement par les pressions relatives au temps contraint, aux normes culturelles et positivement par la motivation autonome, (2) le style soutenant les besoins était prédit négativement par les pressions relatives aux normes culturelles et à l'opérant maximal, et positivement par la motivation autonome et le sentiment d'auto-efficacité et (3) le style menaçant les besoins était prédit positivement par les pressions relatives à l'opérant maximal et aux théories implicites de la compétence. Le rôle médiateur du sentiment d'auto-efficacité et de la motivation autonome a été mis en évidence dans la relation entre d'une part les pressions relatives aux élèves et/ou aux théories implicites de la compétence, et d'autre part le temps d'enseignement et/ou la satisfaction des besoins des élèves. Plus précisément, ces pressions prédisaient négativement le sentiment d'auto-efficacité et la motivation autonome qui en retour prédisaient positivement le temps d'enseignement de l'EPS et/ou le style motivationnel soutenant les besoins. Enfin, les résultats de cette étude ont montré que la motivation

contrainte ne prédisait ni le temps d'enseignement de l'EPS ni le style motivationnel des professeurs des écoles.

Existe-t-il des profils psychologiques d'enseignants plus ou moins enclins à allouer du temps à l'enseignement de l'EPS et à plus ou moins adopter un style motivationnel qui soutienne les besoins psychologiques des élèves ?

Les analyses de cluster ont mis en évidence trois profils motivationnels : un profil « positif » se caractérisant par un fort sentiment d'auto-efficacité, une motivation autonome élevée et une faible motivation contrainte ; un profil « peu motivé » présentant un faible sentiment d'auto-efficacité, une faible motivation autonome et une motivation contrainte intermédiaire ; et un profil « moyen contraint » défini par un sentiment d'auto-efficacité et une motivation autonome intermédiaires, ainsi que par une motivation contrainte élevée. Les enseignants ayant un « profil positif » étaient ceux qui allouaient le plus de temps à l'enseignement de l'EPS et qui soutenaient le plus les besoins des élèves, alors que les enseignants du profil « peu motivé » ont obtenu les scores les plus faibles sur ces deux variables. Les enseignants du profil « moyen contraint » se situaient entre les deux autres, ne se différenciant pas significativement des deux profils sur le temps alloué à l'enseignement de l'EPS, ni du profil « positif » concernant l'adoption d'un style soutenant les besoins. En outre, aucun de ces trois profils ne se distinguaient sur le style motivationnel menaçant les besoins. Concernant les relations entre ces profils et les pressions perçues, il s'est avéré que ces trois profils se différenciaient uniquement sur deux pressions : celles relatives aux théories implicites et à la motivation des élèves. Le profil « positif » a rapporté des scores de pression plus faibles que les deux autres profils.

Ces résultats mettent en évidence un profil d'enseignants « à risque », ceux qui se caractérisent par un sentiment d'auto-efficacité et une motivation autonome faibles. Afin d'aider les professeurs des écoles à enseigner plus et mieux l'EPS, cette première étude nous

invite à réfléchir aux moyens de développer une motivation plus autonome et un meilleur sentiment d'auto-efficacité des enseignants vis-à-vis de l'EPS. Elle souligne également la nécessité de travailler sur les croyances des enseignants, notamment celle relative à l'opérant maximal (e.g., ce n'est pas parce qu'on est contrôlant que les élèves sont plus attentifs et apprennent mieux, et inversement, ce n'est pas parce qu'on emploie un style soutenant les besoins psychologiques des élèves que l'on ne fait pas preuve d'autorité) et sur les pressions qu'ils perçoivent, notamment celles relatives aux élèves, aux normes culturelles et au temps contraint.

Quels sont les méthodes efficaces employées dans les formations professionnelles d'enseignants ?

L'étude de la littérature portant sur la formation professionnelle des enseignants nous a permis de mettre en évidence trois types de méthode, à savoir : identifier et modifier les croyances des enseignants, proposer des mises en œuvre concrètes, et organiser un suivi individuel. A partir de ces trois méthodes, dix stratégies de formation ont été identifiées : (1) laisser les enseignants exprimer librement leur point de vue sur leur métier, (2) modifier les croyances par l'apport de connaissances valides, cohérentes et ayant fait la preuve de leur efficacité, (3) favoriser la confrontation entre les croyances des enseignants et les connaissances scientifiques apportées en formation par des temps de discussion et de réflexion avec les formateurs ou entre pairs, (4) soutenir les besoins des professeurs pour qu'ils s'approprient plus facilement les contenus de la formation et fassent évoluer leurs croyances, (5) illustrer les contenus de formation en proposant des situations d'apprentissage et des stratégies d'intervention concrètes, (6) tester ces propositions dans des mises en situation simulées, (7) organiser des visites (du formateur ou d'un enseignant expert) dans la classe de l'enseignant, (8) soutenir et valoriser les nouvelles pratiques mises en place par l'enseignant, (9) amener l'enseignant à analyser sa pratique professionnelle en mobilisant les

contenus apportés en formation et (10) aider l'enseignant (e.g., par des feedback) à situer son degré de maîtrise des nouvelles compétences diffusées dans le cadre de la formation. Ces méthodes et stratégies ont présidé à la construction d'une grille que nous avons par la suite utilisé pour analyser les études interventions visant à former les enseignants à augmenter l'AP des élèves ou à modifier leur style motivationnel.

De manière générale, il ressort de cette analyse de la littérature que peu d'études interventions ont eu recours aux trois méthodes mises en lumière dans notre grille d'analyse des formations. L'identification et la prise en compte des croyances au sein de la formation est la méthode la moins employée dans les formations proposées aux enseignants au sein des interventions de nos deux corpus. Rares sont les études qui partent des croyances des enseignants, *a priori*, pour construire ou adapter leurs contenus de formation, et peu d'entre elles tentent de satisfaire les besoins psychologiques des enseignants. Les contenus de formations sont donc souvent éloignés des attentes et préoccupations des enseignants, et sont majoritairement délivrés de manière prescriptive.

La grande majorité des études proposent aux enseignants des mises en œuvre concrètes fondées sur des exemples de situations d'apprentissage. Cette stratégie de formation permet aux enseignants de savoir « quoi enseigner » aux élèves (i.e., contenu didactique) et favorise une implémentation rapide de l'intervention. Sur ce plan, les études interventions ancrées dans la TAD se distinguent car elles proposent principalement des apports pédagogiques (i.e., le « comment enseigner ») qui aident les enseignants à améliorer la qualité de leurs interactions avec les élèves. Ces mises en œuvre concrètes peuvent aussi consister en des mises en situations simulées permettant aux enseignants d'expérimenter les contenus de formation avant de les faire vivre aux élèves. Cependant très peu d'études ont eu recours à ce procédé.

Enfin, la plupart des études proposent des suivis aux enseignants. Ces suivis peuvent prendre la forme de visite en classe. Ces suivis visent principalement à soutenir et valoriser les nouvelles pratiques mises en place par l'enseignant ou à aider ce dernier à situer son degré de maîtrise des nouvelles compétences professionnelles présentées en formation. Néanmoins l'enseignant est rarement acteur de cette analyse de pratique ; celle-ci étant le plus souvent réalisée par le formateur qui livre ses conclusions à l'enseignant.

En ce qui concerne les effets de ces études interventions sur l'AP des élèves et sur le style motivationnel des enseignants, les résultats rapportés montrent dans l'ensemble des effets positifs. Les études interventions visant à modifier le style motivationnel des enseignants ont incontestablement fait la preuve de leur efficacité. Quelles que soient la durée de la formation (i.e., une journée *versus* plusieurs sessions), et la manière de mesurer le style motivationnel des enseignants (i.e. mesure auto-rapportée *versus* objective), toutes ces études révèlent une modification significative du style de l'enseignant dans le sens d'un meilleur soutien des besoins des élèves. En revanche, en ce qui concerne les effets des études sur l'AP des élèves, nous avons montré qu'ils étaient à relativiser. En effet, nombre d'études rapportent des biais liés au protocole ou au type de mesure de l'AP employé. Seules les études qui comparent les mesures d'AP prétest à celles d'un posttest et qui utilisent pour cela un accéléromètre, peuvent être considérées comme fiables. Les études qui remplissent ces deux conditions ne représentent qu'une minorité des études de notre corpus (i.e., 5 études sur 22).

Sur la base de cette revue de littérature, nous avons dégagé plusieurs principes qui ont guidé la construction du protocole de notre étude intervention. Nous nous sommes efforcés de prendre en compte les croyances des enseignants, de proposer des contenus didactiques et des contenus pédagogiques, et d'organiser un suivi sous forme de visite en classe offrant la possibilité aux enseignants d'analyser leur pratique. D'un point de vue méthodologique, nous avons mesuré objectivement le style motivationnel des enseignants et l'AP des élèves, et

avons examiné les effets de cette intervention en comparant les données d'un groupe expérimental à celles d'un groupe contrôle.

Peut-on aider les professeurs des écoles à modifier style motivationnel dans le sens d'un meilleur soutien des besoins psychologiques des élèves et d'une diminution des comportements menaçants ?

Les analyses multiniveaux réalisées sur les comportements des enseignants ont montré que l'intervention a eu des effets positifs sur le style motivationnel soutenant les besoins psychologiques des élèves mais n'a pas eu d'impact sur les comportements relatifs à la menace de ces besoins. Plus précisément, les résultats révèlent que les enseignants du groupe expérimental ont augmenté la fréquence d'utilisation des comportements relatifs au soutien de l'autonomie et à la structure, alors que celle-ci est restée stable chez les enseignants du groupe contrôle. Ils ont également maintenu leur niveau d'investissement interpersonnel et de soutien général des besoins, alors que celui-ci a diminué chez les enseignants du groupe contrôle.

A noter, néanmoins, que les scores du soutien de l'autonomie et de la structure diminuent sur le dernier temps de mesure et reviennent à un niveau équivalent à celui du groupe contrôle. Cette régression pourrait être due à l'activité enseignée – le rugby – où les exigences de sécurité des élèves peuvent être perçues par l'enseignant comme des pressions qui entravent ses velléités à soutenir les besoins d'autonomie et de compétence des élèves. En ce qui concerne l'investissement interpersonnel et la dimension de soutien général des besoins, la formation semble avoir un effet « de protection » qui prévient la réduction progressive observée chez les enseignants du groupe contrôle. Enfin, l'absence d'effets sur toutes les dimensions relatives à la menace des besoins serait liée à un effet plancher.

Cette étude est la première à s'intéresser au processus développemental de changement de comportements chez les enseignants. Elle montre que ce processus n'est pas

linéaire mais quadratique : la progression des enseignants dans un style soutenant les besoins n'est pas stable dans le temps, mais peut connaître des périodes de régression.

Est-ce que la formation des enseignants peut avoir des incidences sur la quantité d'AP réalisée par leurs élèves en EPS ?

Les analyses de Student ont mis en évidence une différence significative entre les élèves issus des deux groupes sur un seul des quatre temps de mesure. Au troisième temps de mesure, les élèves du groupe expérimental ont passé plus de temps en APMV et moins de temps en APL que les élèves du groupe contrôle. Les effets observés sur les comportements des enseignants semblent pouvoir expliquer ce résultat. En effet, le troisième temps de mesure est celui au cours duquel les différences sur les dimensions du soutien des besoins, entre les enseignants du groupe expérimental et ceux du groupe contrôle, sont les plus importantes.

Limites

Même si nos études corroborent dans l'ensemble les travaux antérieurs et que d'importantes précautions méthodologiques ont été prises, certaines limites doivent néanmoins être prises en considération dans l'interprétation des résultats.

Les limites relatives à l'étude 1 sont relatives aux choix méthodologiques que nous avons faits. Pour cette étude, nous n'avons utilisé que des données auto-rapportées (i.e., questionnaire) dont nous avons moyenné les dimensions des variables (i.e., motivation autonome et contrainte, soutien et menace des besoins). Le biais de désirabilité sociale relatif à l'emploi des questionnaires ainsi que l'agrégation des différentes dimensions des variables impliquent que ne analyses menées ne donnent idée approximative des relations qui existent entre ces dimensions. Le choix du devis de recherche adopté et des analyses employées (i.e., une étude corrélationnelle analysées via des analyses des pistes causales et de clusters) ainsi

que la taille relativement réduite de notre échantillon permettent pas ni de faire des inférences de causalité, ni de généraliser nos résultats à la population des professeurs des écoles.

Concernant l'étude 2, les limites de cette étude sont essentiellement d'ordre méthodologique. Elles ont trait à la taille restreinte de l'échantillon, à l'absence de mesure prétest, et au fait que le groupe contrôle ayant bénéficié du livret, n'était pas réellement un groupe contrôle.

Perspectives

Ce travail doctoral permet de mieux comprendre pourquoi les professeurs des écoles enseignent peu l'EPS et comment les aider à l'enseigner plus et mieux. Cependant les résultats mériteraient d'être approfondis dans plusieurs directions.

Dans le cadre de l'étude 1, afin d'éviter le biais de variance partagée, il serait intéressant de mesurer les variables dépendantes de manière objective en utilisant une grille d'observation des comportements de l'enseignant, et en mesurant la durée effective d'enseignement de l'EPS sur une semaine type. Aussi, il serait probablement pertinent d'adopter un devis prospectif en étudiant dans quelle mesure les pressions perçues par l'enseignant en début d'année ou en début de cycle d'EPS, influent sur l'évolution du temps d'enseignement qu'il alloue à cette discipline et sur l'évolution de son style motivationnel. Cela nécessiterait de faire des mesures répétées de ces deux variables dépendantes tout au long de la période considérée. En outre, dans la perspective de dépasser le cadre du cours d'EPS, il serait intéressant de tester la validité de ce modèle de pistes causales dans des disciplines que les enseignants pensent maîtriser davantage que l'EPS (e.g., français, mathématiques, sciences). Enfin, il serait probablement judicieux d'investiguer si les résultats que nous avons mis en évidence sont généralisables à d'autres disciplines scolaires pour

lesquelles les professeurs des écoles sont également peu formés telles que les arts visuels, la musique, ou l'enseignement des langues vivantes.

Pour de dépasser l'une des limites de l'étude 2, il serait nécessaire à l'avenir de faire un prétest. Aussi, afin de mieux comprendre les mécanismes psychologiques qui expliquent le changement de comportements observé chez les enseignants et, dans une moindre mesure chez les élèves, il serait pertinent de mesurer leur motivation et leur degré de satisfaction des besoins psychologiques. En outre, il serait probablement judicieux à l'avenir d'examiner le rôle modérateur des croyances et pressions perçues par les enseignants sur l'évolution de leurs comportements. Comme l'ont souligné Su et Reeve (2011), les croyances des enseignants, lorsqu'elles ne sont pas prises en compte dans le cadre de la formation, peuvent s'avérer être des résistances au changement. Enfin, à l'instar de toutes les autres études interventions, un suivi post-intervention mené sur le long terme (i.e., supérieur à six mois) permettrait de connaître les effets de l'intervention dans le temps.

Enfin, il serait intéressant d'aller au-delà de l'analyse qualitative de la littérature – portant sur l'efficacité des études interventions – que nous avons faite dans les revues du chapitre 2. A cette fin, il serait pertinent de conduire une méta-analyse pour examiner l'effet modérateur des trois leviers constitutifs de la grille d'analyse des formations que nous avons répertoriés (i.e., identifier et modifier les croyances des enseignants, proposer des mises en œuvres concrètes, organiser un suivi individuel).

Bibliographie

- Adamo, K., Prince, S., Tricco, A., Connor-Gorber, S., & Tremblay, M. (2009). A comparison of indirect versus direct measures for assessing physical activity in the pediatric population: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 4, 2-27.
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van den Berghe, L., De Meyer, J., & Haerens, L. (2014). Fostering a need-supportive teaching style: intervention effects on physical education teachers' beliefs and teaching behaviors. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 36(6), 595–609. doi:10.1123/jsep.2013-0229
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., De Meyer, J., Van den Berghe, L., & Haerens, L. (2013). Development and evaluation of a training on need-supportive teaching in physical education: Qualitative and quantitative findings. *Teaching and Teacher Education*, 29, 64–75. doi:10.1016/j.tate.2012.09.001
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., Van den Berghe, L., De Meyer, J., & Haerens, L. (2012). Students' objectively measured physical activity levels and engagement as a function of between-class and between-student differences in motivation toward physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(4), 457–480.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261–271. doi:10.1037/0022-0663.84.3.261
- Arbuckle, J. L. (1999). AMOS 4.0 [Computer software]. *Chicago: Smallwaters,1*.
- Armour, K. M. (2010). The physical education profession and its professional responsibility... or... why '12 weeks paid holiday will never be enough. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15, 1–13. doi:10.1080/17408980903413479
- Armour, K. M., & Duncombe, R. (2004). Teachers' continuing professional development in primary physical education: lessons from present and past to inform the future. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 9(1), 3–21. doi:10.1080/1740898042000208098
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement*. Longman Publishing Group.
- Assor, A., Kaplan, H., Feinberg, O., & Tal, K. (2009). Combining vision with voice A learning and implementation structure promoting teachers' internalization of practices based on self-determination theory. *Theory and Research in Education*, 7(2), 234–243. doi:10.1177/1477878509104328
- Avalos, B. (2011). Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. *Teaching and Teacher Education*, 27, 10-20. doi:0.1016/j.tate.2010.08.007
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76(8), 397-401. doi:10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. .doi:10.1037/0033-295X.84.2.191
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall.

- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In, V.S. Ramachandran (Ed.) *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press.
- Bandura A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck Supérieur.
- Barkoukis, V., Taylor, I., Chanal, J., & Ntoumanis, N. (2014). The relation between student motivation and student grades in physical education: A 3-year investigation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(5), e406–e414. doi:10.1111/sms.12174
- Barkoukis, V., Tsorbatzoudis, H., & Grouios, G. (2008). Manipulation of motivational climate in physical education: Effects of a seven-month intervention. *European Physical Education Review*, 14(3), 367–387. doi:10.1177/1356336x08095671
- Barkoukis, V., Tsorbatzoudis, H., Grouios, G., & Sideridis, G. (2008). The assessment of intrinsic and extrinsic motivation and amotivation: Validity and reliability of the Greek version of the Academic Motivation Scale. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 15(1), 39–55. doi:10.1080/09695940701876128
- Barr-Anderson, D. J., AuYoung, M., Whitt-Glover, M. C., Glenn, B. A., & Yancey, A. K. (2011). Integration of short bouts of physical activity into organizational routine: A systematic review of the literature. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(1), 76–93. doi:10.1016/j.amepre.2010.09.033
- Bartholomew, J. B., & Jowers, E. M. (2011). Physically active academic lessons in elementary children. *Preventive Medicine*, 52, S51–S54. doi:10.1016/j.yjmed.2011.01.017
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-Determination Theory and Diminished Functioning The Role of Interpersonal Control and Psychological Need Thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(11), 1459–1473. doi:10.1177/0146167211413125
- Bartholomew, K., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 75–102
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). A review of controlling motivational strategies from a self-determination theory perspective: Implications for sports coaches. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 215–233. doi:10.1080/17509840903235330
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497–529. doi:10.1037/0033-2909.117.3.497
- Bechtel, P. A., & O'Sullivan, M. O. (2006). Chapter 2 : Effective professional development — What we now know. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 363–378.
- Belmont, M., Skinner, E., Wellborn, J., & Connell, J. (1988). *Teacher as social context: A measure of student perceptions of teacher provision of involvement, structure, and autonomy support*. University of Rochester, Rochester, New York, NY.

- Biddle, S. J., & Chatzisarantis, N. (1999). Motivation for a physically active lifestyle through physical education. In T. Vanden Auweele, F. Bakker, S. Biddle, M. Durand, & R. Seiler (Eds.), *Psychology for physical educators*, (pp. 5–26). Champaign, IL: Human Kinetics
- Black, A. E., & Deci, E. L. (2000). The effects of instructors' autonomy support and students' autonomous motivation on learning organic chemistry: A self-determination theory perspective. *Science Education*, 84(6), 740–756. doi:10.1002/1098-237X(200011)84:6<740::AID-SCE4>3.0.CO;2-3
- Blank, R. K., & de las Alas, N. (2009). The Effects of Teacher Professional Development on Gains in Student Achievement: How Meta Analysis Provides Scientific Evidence Useful to Education Leaders. *Council of Chief State School Officers*.
- Boggiano, A. K., Barrett, M., Weiher, A. W., McClelland, G. H., & Lusk, C. M. (1987). Use of the maximal-operant principle to motivate children's intrinsic interest. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(5), 866–879. doi:10.1037/0022-3514.53.5.866
- Brislin, R. W. (1980). Translation and content analysis of oral and written material. *Handbook of cross-cultural psychology*, 2(2), 349-444.
- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage
- Brooks, F., & Magnusson, J. (2006). Taking part counts: adolescents' experiences of the transition from inactivity to active participation in school-based physical education. *Health Education Research*, 21(6), 872–883. doi:10.1093/her/cyl006
- Brown, T. D. (2011). More than glimpses in the mirror: An argument for self-study in the professional learning of physical education teachers. *Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education*, 2(1), 19-32. doi:10.1080/18377122.2011.9730341
- Brownson, R. C., Haire-Joshu, D., & Luke, D. A. (2006). Shaping the context of health: a review of environmental and policy approaches in the prevention of chronic diseases. *Annual Review of Public Health*, 27, 341-370. doi:10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102137
- Calabró, M. A., Welk, G. J., & Eisenmann, J. C. (2009). Validation of the SenseWear pro armband algorithms in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41, 1714-1720. doi:10.1249/MSS.0b013e3181a071cf
- Cale, L. & Harris, J. (1998) The benefits of health-related physical education and recommendations for implementation. *The Bulletin of Physical Education*, 34(1), 27-41.
- Cale, L. & Harris, J. (2005) Fitness testing and exercise promotion: issues and recommendations, in: L. Cale & J. Harris (Eds). *Exercise and young people: issues, implications and initiatives* (pp. 209-231).
- Chacón, C. T. (2005). Teachers' perceived efficacy among English as a foreign language teachers in middle schools in Venezuela. *Teaching and Teacher Education*, 21(3), 257–272. doi:10.1016/j.tate.2005.01.001
- Charlier, B. (2005). Parcours de recherche-action-formation. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 31(2), 259–272. doi:10.7202/012755ar

- Chatzisarantis, N. L., & Hagger, M. S. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *Psychology and Health, 24*(1), 29–48. doi:10.1080/08870440701809533
- Chedzoy, S. (2000). Students' perceived competence to teach physical education to children aged 7 to 11 years in England. *European Journal of Physical Education, 5*(1), 104–127. doi:10.1080/174089800050107
- Chen, A. (2001). A theoretical conceptualization for motivation research in physical education: An integrated perspective. *Quest, 53*(1), 35–58. doi:10.1080/00336297.2001.10491729
- Cheon, S. H., & Reeve, J. (2013). Do the Benefits from Autonomy-Supportive PE Teacher Training Programs Endure?: A One-Year Follow-Up Investigation. *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 50–518. doi:10.1016/j.psychsport.2013.02.002
- Cheon, S. H., & Reeve, J. (2015). A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. *Contemporary Educational Psychology, 40*, 99–111. doi:10.1016/j.cedpsych.2014.06.004
- Cheon, S. H., Reeve, J. M., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 34*, 365–396. doi:10.1123/jsep.2013-0231
- Cheon, S. H., Reeve, J., Yu, T. H., & Jang, H. R. (2014). The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 36*(4), 331–346. doi:10.1123/jsep.2013-0231
- Corder, K., Ekelund, U., Steele, R., Wareham, N., & Brage, S. (2008). Assessment of physical activity in youth. *Journal of Applied Physiology, 105*, 977–987.
- Cox, A., Duncheon, N., & McDavid, L. (2009). Peers and teachers as sources of relatedness perceptions, motivation, and affective responses in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 80*(4), 765–773. doi:10.1080/02701367.2009.10599618
- Cox, A. E., & Ullrich-French, S. (2010). The motivational relevance of peer and teacher relationship profiles in physical education. *Psychology of Sport and Exercise, 11*(5), 337–344. doi:10.1016/j.psychsport.2010.04.001
- Cox, A., & Williams, L. (2008). The roles of perceived teacher support, motivational climate, and psychological need satisfaction in students' physical education motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 30*(2), 222–239.
- Cury, F., Da Fonseca, D., Rufo, M., & Sarrazin, P. (2002). Perceptions of competence, implicit theory of ability, perception of motivational climate, and achievement goals: A test of the trichotomous conceptualization of endorsement of achievement motivation in the physical education setting. *Perceptual and Motor Skills, 95*(1), 233–244. doi:10.2466/pms.2002.95.1.233
- De Charms, R. (1968). *Personal causation: The internal affective determinants of behavior*. New York: Academic Press.
- De Fraine, B., Van Landeghem, G., Van Damme, J., and Onghena, P. (2005). An analysis of well-being in secondary school with multilevel growth curve models and multivariate models. *Quality and Quantity, 39*, 297–316. doi:10.1007/s11135-004-5010-1

- De Meij, J. S., Chinapaw, M. J., van Stralen, M. M., van der Wal, M. F., van Dieren, L., & van Mechelen, W. (2011). Effectiveness of JUMP-in, a Dutch primary school-based community intervention aimed at the promotion of physical activity. *British Journal of Sports Medicine, 45*(13), 1052–1057. doi:10.1136/1052 bjsm.2010.075531
- De Meyer, J., Tallir, I. B., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Van den Berghe, L., ... Haerens, L. (2014). Does observed controlling teaching behavior relate to students' motivation in physical education? *Journal of Educational Psychology, 106*(2), 541–554. doi:10.1037/a0034399
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227–268. doi:10.1207/s15327965pli1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. University Rochester Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne, 49*(1), 24–34. doi:10.1037/0708-5591.49.1.24
- Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L., & Ryan, R. M. (1981). An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology, 73*(5), 642-650. doi:10.1037/0022-0663.73.5.642.
- Deglau, D., & O'Sullivan, M. O. (2006). Chapter 3: the effects of a long-term professional development program on the beliefs and practices of experienced teachers. *Journal of Teaching in Physical Education, 25*, 379–396.
- Delens, C., Carlier, G., Florence, J., Renard, J. P., & Scheiff, A. (1996). Relation entre le portrait comportemental de l'élève et l'action pédagogique de l'enseignant. *STAPS. Sciences et techniques des activités physiques et sportives, (39)*, 7-24.
- Demetriou, Y., & Höner, O. (2012). Physical activity interventions in the school setting: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise, 13*(2), 186–196. doi:10.1016/j.psychsport.2011.11.006
- Donnelly, J. E., Greene, J. L., Gibson, C. A., Smith, B. K., Washburn, R. A., Sullivan, D. K., ... Ryan, J. J. (2009). Physical Activity Across the Curriculum (PAAC): a randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive Medicine, 49*(4), 336–341. doi:10.1016/j.ypmed.2009.07.022
- DuBose, K. D., Mayo, M. S., Gibson, C. A., Green, J. L., Hill, J. O., Jacobsen, D. J., ... Donnelly, J. E. (2008). Physical activity across the curriculum (PAAC): rationale and design. *Contemporary Clinical Trials, 29*(1), 83–93. doi:10.1016/j.cct.2007.05.004
- Dupont, J.-P., Carlier, G., Gérard, P., & Delens, C. (2009). Teacher-student negotiations and its relation to physical education students' motivational processes: An approach based on self-determination theory. *European Physical Education Review, 15*(1), 21–46. doi:10.1177/1356336X09105210
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*. Philadelphia: Taylor and Francis/Psychology Press.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological review, 95*(2), 256–273. doi:10.1037/0033-295X.95.2.256

- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual review of psychology*, 53(1), 109–132. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Enochs, L.G., Scharmann, L.C., & Riggs, I.M. (1995). The relationship of pupil control to preservice elementary science teacher self-efficacy and outcome expectancy. *Science Education*, 79(1), 63-75.
- Erdem, E., & Demirel, Ö. (2007). Teacher self-efficacy belief. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 35(5), 573–586. doi:10.2224/sbp.2007.35.5.573
- Erwin, H., Babkes Stellino, M., Beets, M., Beighle, A., & Johnson, C. (2013). Physical education lesson content and teacher style and elementary students' motivation and physical activity levels. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32, 321-334.
- Erwin, H. E., Beighle, A., Morgan, C. F., & Noland, M. (2011). Effect of a Low-Cost, Teacher-Directed Classroom Intervention on Elementary Students' Physical Activity. *Journal of School Health*, 81(8), 455–461. doi:10.1111/j.1746-1561.2011.00614.x
- Erwin, H. E., Ickes, M., Ahn, S., & Fedewa, A. (2014). Impact of recess interventions on children's physical activity—a meta-analysis. *American Journal of Health Promotion*, 28(3), 159-167. doi:10.4278/ajhp.120926-LIT-470
- European Commission/EACEA/Eurydice, 2013. *Physical Education and Sport at School in Europe* Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2797/49648
- Fairclough, S., Stratton, G., & Baldwin, G. (2002). The contribution of secondary school physical education to lifetime physical activity. *European Physical Education Review*, 8(1), 69–84. doi:10.1177/1356336X020081005
- Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2006). A review of physical activity levels during elementary school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25(2), 240-258.
- Fan, X., Thompson, B., & Wang, L. (1999). Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 56-83. doi:10.1080/10705519909540119
- Faucette, N., McKenzie, T. L., & Patterson, P. (1990). Descriptive analysis of nonspecialist elementary physical education teachers' curricular choices and class organization. *Journal of Teaching in Physical Education*, 9(4), 284–293.
- Faucette, N., & Patterson, P. (1989). Classroom teachers and physical education: What they are doing and how they feel about it. *Education*, 110(1), 108–114.
- Faulkner, G., Reeves, C., & Chedzoy, S. (2004). Nonspecialist, preservice primary-school teachers: Predicting intentions to teach physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(3), 200–215.
- Fernet, C., Austin, S., & Vallerand, R. (2012). The effects of work motivation on employee exhaustion and commitment : An extension of the JD-R model. *Work & Stress*, 26, 213-229. doi:10.1080/02678373.2012.713202
- Fernet, C., Senécal, C., Guay, F., Marsh, H., & Dowson, M. (2008). The work tasks motivation scale for teachers (WTMST). *Journal of Career assessment*, 16(2), 256–279. doi:10.1177/1069072707305764

- Ferrer-Caja, E., & Weiss, M. R. (2000). Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in physical education. *Research quarterly for exercise and sport*, 71(3), 267–279. doi:10.1080/02701367.2000.10608907
- Filak, V. F., & Sheldon, K. M. (2008). Teacher support, student motivation, student need satisfaction, and college teacher course evaluations: Testing a sequential path model. *Educational Psychology*, 28(6), 711–724. doi:10.1080/01443410802337794
- Fleiss, J. L., Levin, B., & Paik, M. C. (2004). The measurement of interrater agreement. In *Statistical methods for rates and proportions* (3rd ed., pp.598-627). New York: John Wiley & Sons. doi:10.1002/0471445428.ch18
- Fleshner, M. (2000). Exercise and neuroendocrine regulation of antibody production: protective effect of physical activity on stress-induced suppression of the specific antibody response. *International journal of sports medicine*, 21, S14–19. doi:10.1055/s-2000-1454
- Fletcher, T., & Mandigo, J. (2012). The primary schoolteacher and physical education: a review of research and implications for Irish physical education. *Irish Educational Studies*, 31(3), 363–376. doi:10.1080/03323315.2012.710063
- Flink, C., Boggiano, A. K., & Barrett, M. (1990). Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(5), 916–924. doi:10.1037/0022-3514.59.5.916
- Fox, K., Cooper, A., & McKenna, J. (2004). The school and promotion of children's health-enhancing physical activity: perspectives from the United Kingdom. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(4), 338–358.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (1998). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill Humanities, Social Sciences & World Languages.
- Gagné, M., Forst, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A., Aspel, A-K.,... Westbye, C. (2015). The multidimensional work motivation scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24, 178-196. doi:10.1080/1359432X.2013.877892
- Gibson, C. A., Smith, B. K., DuBose, K. D., Greene, J. L., Bailey, B. W., Williams, S. L., ... Sullivan, D. K. (2008). Physical activity across the curriculum: year one process evaluation results. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 36. doi:10.1186/1479-5868-5-36
- Going, S., Thompson, J., Cano, S., Stewart, D., Stone, E., Harnack, L., ... Corbin, C. (2003). The effects of the Pathways Obesity Prevention Program on physical activity in American Indian children. *Preventive Medicine*, 37, S62–S69. doi:10.1016/j.ypmed.2003.08.005
- Goodman, J. (1988). Constructing a practical philosophy of teaching: A study of preservice teachers' professional perspectives. *Teaching and Teacher Education*, 4(2), 121–137. doi:10.1016/0742-051X(88)90013-3
- Gorely, T., Nevill, M. E., Morris, J. G., Stensel, D. J., & Nevill, A. (2009). Effect of a school-based intervention to promote healthy lifestyles in 7–11 year old children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1): 5. doi:10.1186/1479-5868-6-5

- Greene, M.L. & Way, N. (2005). Self-esteem trajectories among ethnic minority adolescents: a growth curve analysis of the patterns and predictors of change. *Journal of Research in Adolescence*, 15(2), 151–178. doi:10.1111/j.1532-7795.2005.00090.x
- Guskey, T.R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 4, 63-69.
- Guskey, T. R., & Passaro, P. D. (1994). Teacher efficacy: A study of construct dimensions. *American Educational Research Journal*, 31(3), 627–643. doi:10.3102/00028312031003627
- Haerens, L., Aelterman, N., Van den Berghe, L., De Meyer, J., Soenens, B., & Vansteenkiste, M. (2013). Observing physical education teachers' need-supportive interactions in classroom settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35(1), 3–17.
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16, 26–36. doi: 10.1016/j.psychsport.2014.08.013
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., & Vansteenkiste, M. (2010). Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of a physically active lifestyle among university students. *European Physical Education Review*, 16(2), 117–139. doi:10.1177/1356336X10381304
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Culverhouse, T., & Biddle, S. J. (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. doi:10.1037/0022-0663.95.4.784
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6). Pearson Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade. *Child Development*, 72(2), 625–638. doi:10.1111/1467-8624.00301/abstract
- Hardman, K., & Marshall, J. (2001). World-wide survey on the state and status of physical education in schools. *Proceedings of the World Summit on Physical Education*, 15-37.
- Hardman, K., & Marshall, J. (2005). Update on the state and status of physical education world-wide. *2nd World Summit on Physical Education, Magglingen, Switzerland, 2–3 December 2005*.
- Harvey, O. J. (1986). Belief systems and attitudes toward the death penalty and other punishments. *Journal of Personality*, 54(4), 659–675. doi:10.1111/j.1467-6494.1986.tb00418.x
- Heath, E. M., & Coleman, K. J. (2002). Evaluation of the institutionalization of the coordinated approach to child health (CATCH) in a US/Mexico border community. *Health Education & Behavior*, 29(4), 444–460. doi:10.1177/109019810202900405
- Hoelscher, D. M., Feldman, H. A., Johnson, C. C., Lytle, L. A., Osganian, S. K., Parcel, G. S., ... Nader, P. R. (2004). School-based health education programs can be maintained over time: results from the

- CATCH Institutionalization study. *Preventive Medicine*, 38(5), 594–606.
doi:10.1016/j.ypmed.2003.11.017
- Hoy, A. W. (2000, April). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching. In *annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA*.
- Hoy, W. K., & Woolfolk, A. E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools. *The Elementary School Journal*, 93(4) 355-372.
- Hu, L. T., & 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. doi:10.1080/10705519909540118
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588–600. doi:10.1037/a0019682
- Jang, H., Reeve, J., Ryan, R.M., & Kim, A. (2009). Can self-determination theory explain what underlies the productive, satisfying learning experiences of collectivistically oriented South Korean adolescents? *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 644–661. doi:10.1037/a0014241
- Janssen I, & LeBlanc A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7: 40.
- Joyce, B. R., & Showers, B. (2002). Student achievement through staff development. ASCD.
- Judd, C., McClelland, G., Ryan, C., Muller, D., & Yzerbyt, V. (2010). *L'analyse des données: une approche par comparaison de modèles*. Bruxelles: De Boeck
- Kang, H. S., Cha, J., & Ha, B. W. (2013). What Should We Consider in Teachers' Professional Development Impact Studies? Based on the Conceptual Framework of Desimone. *Creative Education*, 4(04), 11–18. doi:10.4236/ce.2013.44A003
- Kim, J., & Taggart, A. (2004). Teachers' perception of the culture of physical education: Investigating the silences at Hana Primary School. *Issues in Educational Research*, 14(1), 69–84.
- Klassen, R. M., Tze, V. M., Betts, S. M., & Gordon, K. A. (2011). Teacher efficacy research 1998–2009: signs of progress or unfulfilled promise? *Educational Psychology Review*, 23(1), 21–43. doi:10.1007/s10648-010-9141-8
- Kohl, H., Fulton, J., & Caspersen C. (2000). Assessment of physical activity among children and adolescents. *Preventive Medicine*, 31, S11-S33.
- Kjønniksen, L., Anderssen, N., & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(5), 646-654. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00850.x
- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., ... Puder, J. J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *BMJ: British Medical Journal*, 340:c785. doi:10.1136/bmj.c78

- Kulinna, P. H., McCaughtry, N., Cothran, D., & Martin, J. (2006). What do urban/inner-city physical education teachers teach? A contextual analysis of one elementary/primary school district. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 11(01), 45–68. doi:10.1080/17408980500466920
- Lee, K. (1996). A study of teacher responses based on their conceptions of intelligence. *The Journal of Classroom Interaction*, 31, 1-12.
- Lee, S. M., Burgeson, C. R., Fulton, J. E., & Spain, C. G. (2007). Physical education and physical activity: results from the School Health Policies and Programs Study 2006. *Journal of School Health*, 77(8), 435-463. doi:10.1111/j.1746-1561.2007.00229.x
- Leroy, N., Bressoux, P., Sarrazin, P., & Trouilloud, D. (2007). Impact of teachers' implicit theories and perceived pressures on the establishment of an autonomy supportive climate. *European Journal of Psychology of Education*, 22(4), 529-545. doi:10.1007/BF03173470
- Lim, B. C., & Wang, C. J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 52-60. doi:10.1016/j.psychsport.2008.06.003
- Lirgg, C. (2006). Social psychology and physical education. In D. Kirk, D. MacDonald, & M. O'Sullivan, (Eds.), *Handbook of physical education* (pp. 141–162). Sage.
- Loney, T., Standage, M., Thompson, D., Sebire, S., & Cumming, S. (2011). Self-Report vs. Objectively Assessed Physical Activity: Which Is Right for Public Health? *Journal of Physical Activity and Health*, 8, 62-70.
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Peralta, L. R., Bennie, A., Fahey, P., & Lubans, D. R. (2013). A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. *Preventive Medicine*, 56(2), 152–161. doi:10.1016/j.ypmed.2012.12.004
- Lonsdale, C., Rosenkranz, R. R., Sanders, T., Peralta, L. R., Bennie, A., Jackson, B., ... Lubans, D. R. (2013). A cluster randomized controlled trial of strategies to increase adolescents' physical activity and motivation in physical education: results of the Motivating Active Learning in Physical Education (MALP) trial. *Preventive Medicine*, 57(5), 696–702. doi:10.1016/j.ypmed.2013.09.003
- Lortie, D. C. (1975). *School teacher: A sociological inquiry*. Chicago: University of Chicago Press. Consulté à l'adresse <http://www.tcrecord.org/library/abstract.asp?contentid=1314>
- Lubans, D. R., Foster, C., & Biddle, S. J. (2008). A review of mediators of behavior in interventions to promote physical activity among children and adolescents. *Preventive Medicine*, 47(5), 463–470. doi:10.1016/j.ypmed.2008.07.011
- Magnusson, K. T., Sigurgeirsson, I., Sveinsson, T., & Johannsson, E. (2011). Assessment of a two-year school-based physical activity intervention among 7-9-year-old children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, 138. doi:10.1186/1479-5868-8-138
- Mahar, M. T., Murphy, S. K., Rowe, D. A., Golden, J., Shields, A. T., & Raedeke, T. D. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(12), 2086-2094. doi:10.1249/01.mss.0000235359.16685.a3

- Mandigo, J. L., Spence, J. C., Thompson, L. P., Melnychuk, N., Schwartz, M., Marshall, D., & Dunn, J. C. (2004). Factors Influencing the Delivery and Content of Physical Education Classes in Alberta. *Avante*, 10(1), 1–15.
- Martin, J.J., & Kulinna, P.H. (2003). The development of a physical education teachers' self-efficacy instrument. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(2), 219-232.
- Martin, J. J., & Kulinna, P. H. (2004). Self-efficacy theory and the theory of planned behavior: Teaching physically active physical education classes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(3), 288-297. doi:10.1080/02701367.2004.10609161
- Martin, J. J., Kulinna, P. H., Eklund, R. C., & Reed, B. (2001). Determinants of teachers' intentions to teach physically active physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(2), 129-143.
- Martin, J. J., Mccaughtry, N., Hodges-Kulinna, P., & Cothran, D. (2008). The influences of professional development on teachers' self-efficacy toward educational change. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13(2), 171-190. doi:10.1080/17408980701345683
- McKenzie, T. L., Nader, P. R., Strikmiller, P. K., Yang, M., Stone, E. J., Perry, C. L., ... Luepker, R. V. (1996). School physical education: effect of the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health. *Preventive Medicine*, 25(4), 423–431. doi:10.1006/pmed.1996.0074
- Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (2015). La santé des élèves. Consulté à l'adresse [http://www.education.gouv.fr/cid50297/la-sante-des-eleves.html#Prévention du surpoids et de l'obésité](http://www.education.gouv.fr/cid50297/la-sante-des-eleves.html#Prévention%20du%20surpoids%20et%20de%20l'obésité)
- Morgan, P. (2008). Teacher Perceptions of Physical Education in the Primary School: Attitudes, Values and Curriculum Preferences. *Physical Educator*, 65(1), 46–56.
- Morgan, P., & Bourke, S. F. (2005). An investigation of pre-service and primary school teachers' perspectives of PE teaching confidence and PE teacher education. *ACHPER Healthy Lifestyles Journal*, 52(1), 7-13.
- Morgan, P. J., & Hansen, V. (2008). Classroom teachers' perceptions of the impact of barriers to teaching physical education on the quality of physical education programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(4), 506–516. doi:10.1080/02701367.2008.10599517
- Morris, L., Sallybanks, J., Willis, K., & Makkai, T. (2004). Sport, physical activity and antisocial behaviour in youth. *Youth Studies Australia*, 23(1), 47-52.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(2), 240–268.
- Murtagh, E., Mulvihill, M., & Markey, O. (2013). Bizzzy Break! The effect of a classroom-based activity break on in-school physical activity levels of primary school children. *Pediatric Exercise Science*, 25(2), 300-307.
- Mutrie, N., & Faulkner, G. (2003). Physical activity and mental health. In T. Everett, M. Donaghy, S. (Eds.), *Fever Physiotherapy and Occupational Therapy in Mental Health: An Evidence Based Approach* (pp. 82-97). Oxford: Butterworth Heinemann.

- National Association for Sport and Physical Education & American Heart Association. (2010). *2010 Shape of the nation report: Status of physical education in the USA*. Reston, VA: National Association for Sport and Physical Education.
- Naylor, P.-J., Macdonald, H. M., Warburton, D. E., Reed, K. E., & McKay, H. A. (2008). An active school model to promote physical activity in elementary schools: action schools! BC. *British Journal of Sports Medicine*, *42*(5), 338–343. doi:10.1136/bjism.2007.042036
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, *19*(4), 317–328. doi:10.1080/0022027870190403
- Newby, T. J. (1991). Classroom motivation: Strategies of first-year teachers. *Journal of Educational Psychology*, *83*(2), 195–200. doi : 10.1037/0022-0663.83.2.195
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, *71*(2), 225–242.
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, *97*(3), 444–453. doi:10.1037/0022-0663.97.3.444
- Ntoumanis, N. (2012). A self-determination theory perspective on motivation in sport and physical education: Current trends and possible future research directions. In G. C. Roberts & D. C. Treasure (Eds.), *Advances in motivation in sport and exercise* (3rd ed., pp. 91–128). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Ntoumanis, N., Pensgaard, A.-M., Martin, C., & Pipe, K. (2004). An idiographic analysis of amotivation in compulsory school physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *26*(2), 197–214.
- Ntoumanis, N., & Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes A self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, *7*(2), 194–202. doi:10.1177/1477878509104324
- O'Connor, E., & McCartney, K. (2007). Examining teacher–child relationships and achievement as part of an ecological model of development. *American Educational Research Journal*, *44*(2), 340–369. doi:10.3102/0002831207302172
- O'Sullivan, M. O., & Deglau, D. (2006). Chapter 7 : Principles of Professional Development. *Journal of Teaching in Physical Education*, *25*, 441–449.
- Oppert, J.-M. (2005). *Activité physique et santé: arguments scientifiques, pistes pratiques*. République française, Ministère de la santé et des solidarités.
- Owen, K. B., Smith, J., Lubans, D. R., Ng, J. Y., & Lonsdale, C. (2014). Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, *67*, 270–279. doi:10.1016/j.ypmed.2014.07.033
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of educational research*, *62*(3), 307–332. doi:10.3102/00346543062003307
- Pangrazi, R. P., Beighle, A., Vehige, T., & Vack, C. (2003). Impact of Promoting Lifestyle Activity for Youth (PLAY) on children's physical activity. *Journal of School Health*, *73*(8), 317–321. doi:10.1111/j.1746-1561.2003.tb06589.x

- Pannekoek, L., Piek, J. P., & Hagger, M. S. (2014). The Children's Perceived Locus of Causality Scale for Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education, 33*(2), 162–185. doi:10.1123/jtpe.2013-0095
- Parrish, A.-M., Okely, A. D., Stanley, R. M., & Ridgers, N. D. (2013). The Effect of School Recess Interventions on Physical Activity. *Sports Medicine, 43*(4), 287–299. doi:10.1007/s40279-013-0024-2
- Pelletier, L., Boivin, M., Alain, M. (2000). *Les plans de recherche corrélationnels*. In R. Vallerand & U. Hess (Eds.), *Méthodes de recherche en psychologie* (pp. 193-238). Montréal, Paris : Gaëtan Morin Editeur.
- Pelletier, L. G., Séguin-Lévesque, C., & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching behaviors. *Journal of Educational Psychology, 94*(1), 186–196. doi:10.1037//0022-0663.94.1.186
- Perlman, D. (2015). Assisting Preservice Teachers Toward More Motivationally Supportive Instruction. *Journal of Teaching in Physical Education, 34*(1), 119-130. doi:10.1123/jtpe.2013-0208
- Perna, F. M., Oh, A., Chriqui, J. F., Mâsse, L. C., Atienza, A. A., Nebeling, L., ... & Dodd, K. W. (2012). The association of state law to physical education time allocation in US public schools. *American Journal of Public Health, 102*(8), 1594-1599. doi:10.2105/AJPH.2011.300587
- Petitpas, A. J., Cornelius, A. E., Van Raalte, J. L., & Jones, T. (2005). A framework for planning youth sport programs that foster psychosocial development. *The Sport Psychologist, 19*(1), 63–80.
- Petrie, K. (2010). Creating confident, motivated teachers of physical education in primary schools. *European Physical Education Review, 16*(1), 47–64. doi:10.1177/1356336X10369200
- Pianta, R. C., & Stuhlman, M. W. (2004). Teacher-child relationships and children's success in the first years of school. *School Psychology Review, 33*, 444–458.
- Pihu, M., Hein, V., Koka, A., & Hagger, M. S. (2008). How students' perceptions of teachers' autonomy-supportive behaviours affect physical activity behaviour: an application of the trans-contextual model. *European Journal of Sport Science, 8*(4), 193-204. doi:10.1080/17461390802067679
- Pittman, T. S., & Zeigler, K. R. (2007). Basic human needs. In A. W. Kruglanski & T. E. Higgins (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (2nd ed., pp. 473–489). New York: Guilford.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods, 40*(3), 879-891. doi:10.3758/BRM.40.3.879
- Quitério, A. L. D. (2012). School physical education: The effectiveness of health-related interventions and recommendations for health-promotion practice. *Health Education Journal. 72*(6), 716-732. doi:10.1177/0017896912460934
- Radel, R., Sarrazin, P., Legrain, P., & Wild, C. (2010). Social contagion of motivation between teacher and student: Analyzing underlying processes. *Journal of Educational Psychology, 102*, 577-587. doi:10.1037/a0019051
- Rattan, A., Good, C., & Dweck, C. S. (2012). "It's ok—Not everyone can be good at math": Instructors with an entity theory comfort (and demotivate) students. *Journal of Experimental Social Psychology, 48*(3), 731-737. doi:10.1016/j.jesp.2011.12.012

- Reeve, J. (2002). Self-determination theory applied to educational settings. In E. Deci, & R. Ryan, (Eds). *Handbook of self-determination research* (pp. 183-203). Rochester, NY, US: University of Rochester Press
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, 44(3), 159–175.
doi:10.1080/00461520903028990
- Reeve, J., & Cheon, S. (2016). Teachers become more autonomy supportive after they believe it is easy to do. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 178-189. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.001>
- Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. (2004). Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28(2), 147-169.
doi:10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f
- 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.
doi:10.1037/0022-0663.95.2.375
- Reeve, J., Vansteenkiste, M., Assor, A., Ahmad, I., Cheon, S. H., Jang, H., ... Wang, C. K. J. (2014). The beliefs that underlie autonomy-supportive and controlling teaching: A multinational investigation. *Motivation and Emotion*, 38(1), 93-110. doi:10.1007/s11031-013-9367-0
- Rothman, A. (2004). “Is there nothing more practical than a good theory?”: Why innovations and advances in health behavior change will arise if interventions are used to test and refine theory. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1: 11. doi:10.1186/1479-5868-1-11
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *Sports, Play and Active Recreation for Kids. American Journal of Public Health*, 87(8), 1328–1334. doi:10.2105/AJPH.87.8.1328
- Salmon, J., Booth, M. L., Phongsavan, P., Murphy, N., & Timperio, A. (2007). Promoting physical activity participation among children and adolescents. *Epidemiologic reviews*, 29(1), 144–159.
- Sarrazin, P., et Cury, F. (2005). Croyances relatives à la nature de l’habileté sportive : conséquences sur les buts d’accomplissement, les stratégies cognitives, les affects et les comportements. In O. Rasclé et P. Sarrazin (Eds.), *Croyances et Performance Sportive. Processus socio-cognitifs associés aux comportements sportifs* (pp. 53-74). Paris, Edition Revue EPS.
- Sarrazin, P., Pelletier, L., Deci, E., & Ryan, R. (2011). Nourrir une motivation autonome et des conséquences positives dans différents milieux de vie: les apports de la théorie de l’autodétermination. *Traité de psychologie positive* (pp. 273–312). Bruxelles: De Boeck.
- Sarrazin, P. G., Tessier, D. P., Pelletier, L. G., Trouilloud, D. O., & Chanal, J. P. (2006). The effects of teachers’ expectations about students’ motivation on teachers’ autonomy-supportive and controlling behaviors. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(3), 283-301.
doi:10.1080/1612197X.2006.9671799
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: Mediation analyses. *Applied Psychology*, 57(s1), 152–171. doi:10.1111/j.1464-0597.2008.00359.x

- Seligman, M. (1992). *Helplessness: On depression, development, and death*. New York: Freeman.
- Simons-Morton, B. G., Parcel, G. S., Baranowski, T., Forthofer, R., & O'Hara, N. M. (1991). Promoting physical activity and a healthful diet among children: results of a school-based intervention study. *American Journal of Public Health, 81*(8), 986–991. doi:10.2105/AJPH.81.8.986
- Singer, J. D., & Willett, J. B. (2003). *Applied longitudinal data analysis: Modeling change and event occurrence*. Oxford university press
- Skinner, E. A., & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology, 85*(4), 571–581
- Skinner, E., & Edge, K. (2002). 14: Self-Determination, Coping, and Development. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 297-337). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Slootmaker, S., Schuit, A., Chinapaw, M., Seidell, J., & van Mechelen, W. (2009). Disagreement in physical activity assessed by accelerometer and self-report in subgroups of age, gender, education and weight status. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 6*: 17.
<http://www.ijbnpa.org/content/6/1/17>
- Smith, N., Tessier, D., Tzioumakis, Y., Queded, E., Appleton, P., Sarrazin, P., ... Duda, J. L. (2015). Development and validation of the multidimensional motivational climate observation system. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 37*(1), 4–22. doi:10.1123/jsep.2014-0059
- Smokowski, P. R., Reynolds, A. J., & Bezruczko, N. (1999). Resilience and protective factors in adolescence: An autobiographical perspective from disadvantaged youth. *Journal of School Psychology, 37*(4), 425–448.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology, 95*(1), 97–110. doi:10.1037//0022-0663.95.1.97
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology, 75*(3), 411–433. doi:10.1348/000709904X22359
- Standage, M., Duda, J. L., & 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. doi:10.1080/02701367.2006.10599336
- Standage, M., Duda, J. L., & Pensgaard, A. M. (2005). The effect of competitive outcome and task-involving, ego-involving, and cooperative structures on the psychological well-being of individuals engaged in a co-ordination task: a self-determination approach. *Motivation and Emotion, 29*(1), 41-68. doi:10.1007/s11031-005-4415-z
- Stein, M.K., & Wang, M.C (1988). Teacher development and school improvement: The process of teacher change. *Teaching and Teacher Education, 4*, 171-187.
- Su, Y.-L., & Reeve, J. (2011). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review, 23*(1), 159–188. doi:10.1007/s10648-010-9142-7

- Taylor, I. M., & Lonsdale, C. C. (2010). Cultural differences in the relationships among autonomy support, psychological need satisfaction, subjective vitality, and effort in British and Chinese physical education. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32* (5), 655-673.
- Taylor, I. M., & Ntoumanis, N. (2007). Teacher motivational strategies and student self-determination in physical education. *Journal of Educational Psychology, 99*(4), 747-760. doi:10.1037/0022-0663.99.4.747
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., & Smith, B. (2009). The social context as a determinant of teacher motivational strategies in physical education. *Psychology of Sport and Exercise, 10*(2), 235–243. doi:10.1016/j.psychsport.2008.09.002
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., & Standage, M. (2008). A self-determination theory approach to understanding the antecedents of teachers' motivational strategies in physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 30*(1), 75–94.
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure-time physical activity: A multilevel linear growth analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*(1), 99-120.
- Tessier, D., Sarrazin, P., & Ntoumanis, N. (2008). The effects of an experimental programme to support students' autonomy on the overt behaviours of physical education teachers. *European Journal of Psychology of Education, 23*(3), 239–253. doi:10.1007/BF03172998
- Tessier, D., Sarrazin, P., & Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Educational Psychology, 35*(4), 242–253. doi:10.1016/j.cedpsych.2010.05.005
- Tessier, D., Smith, N., Tzioumakis, Y., Quested, E., Sarrazin, P., Papaioannou, A., ... Duda, J. L. (2013). Comparing the objective motivational climate created by grassroots soccer coaches in England, Greece and France. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 11*(4), 365–383. doi: 10.1080/1612197X.2013.831259
- Toussaint, J.-F. (2008). Retrouver sa liberté de mouvement. *PNAPS: plan national de prévention par l'activité physique et sportive*. Consulté à l'adresse http://monuments.nimes.fr/fileadmin/directions/sante/bmbp/pdf/Plan_national_de__prevention_de_l_activite_physique_et_sportive.pdf
- Tremblay, M., Blanchard, C., Taylor, S., Pelletier, L., & Villeneuve, M. (2009). Work extrinsic and intrinsic motivation scale : Its value for organizational psychology research. *Canadian Journal of Behavioural Science, 41*, 213-226. doi:10.1037/a0015167
- Tremblay, M., Pella, T., & Taylor, K. (1996). The quality and quantity of school-based physical education: A growing concern. *Journal-Canadian Association for Health Physical Education Recreation and Dance, 62*(4), 4-8.
- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 5*(1): 10. doi:10.1186/1479-5868-5-10

- United States Department of Health and Human Services. (2000). *Healthy People 2010*. Washington D.C.: Government Printing Office.
- Van Beurden, E., Barnett, L. M., Zask, A., Dietrich, U. C., Brooks, L. O., & Beard, J. (2003). Can we skill and activate children through primary school physical education lessons? « Move it Groove it »—a collaborative health promotion intervention. *Preventive Medicine, 36*(4), 493–501. doi:10.1016/S0091-7435(02)00044-0
- Van den Berghe, L., Cardon, G., Aelterman, N., Tallir, I. B., Vansteenkiste, M., & Haerens, L. (2013). Emotional exhaustion and motivation in physical education teachers: a variable-centered and person-centered approach. *Journal of Teaching in Physical Education, 32*(3), 305–320
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., & Haerens, L. (2014). Within-person profiles of teachers' motivation to teach: Associations with need satisfaction at work, need-supportive teaching, and burnout. *Psychology of Sport and Exercise, 15*(4), 407–417. doi:10.1016/j.psychsport.2014.04.001
- Van den Berghe, L., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Cardon, G., Tallir, I. B., & Haerens, L. (2013). Observed Need-supportive and Need-thwarting Teaching Behavior in Physical Education: Do Teachers' Motivational Orientations Matter? *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 650–661. doi:10.1016/j.psychsport.2013.04.006
- Van den Berghe, L., Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2014). Research on self-determination in physical education: Key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy, 19*(1), 97–121. doi:10.1080/17408989.2012.732563
- Van Sluijs, E. M., McMinn, A. M., & Griffin, S. J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials. *BMJ 2007*;335:703. doi:10.1136/bmj.39320.843947.BE
- Verstraete, S. J., Cardon, G. M., De Clercq, D. L., & De Bourdeaudhuij, I. M. (2007a). A comprehensive physical activity promotion programme at elementary school: the effects on physical activity, physical fitness and psychosocial correlates of physical activity. *Public Health Nutrition, 10*(5), 477–484. doi:10.1017/S1368980007223900
- Verstraete, S. J., Cardon, G. M., De Clercq, D. L., & De Bourdeaudhuij, I. M. (2007b). Effectiveness of a Two-Year Health-Related Physical Education Intervention in Elementary Schools. *Journal of Teaching in Physical Education, 26*(1), 20-34.
- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education, 24*, 80–91. doi:10.1016/j.tate.2007.01.00
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal, 174*(6), 801–809. doi:10.1503/cmaj.051351
- Watson, G. (2006). Technology professional development: Long-term effects on teacher self-efficacy. *Journal of Technology and Teacher Education, 14*(1), 151–165.
- Whitt-Glover, M. C., Ham, S. A., & Yancey, A. K. (2011). Instant Recess®: A practical tool for increasing physical activity during the school day. *Progress in Community Health Partnerships: Research, Education, and Action, 5*(3), 289–297. doi:10.1353/cpr.2011.0031

- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: a test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 767-779. doi:10.1037/0022-3514.70.4.767
- Wolters, C. A., & Daugherty, S. G. (2007). Goal structures and teachers' sense of efficacy: Their relation and association to teaching experience and academic level. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 181–193. doi:10.1037/0022-0663.99.1.181
- Xiang, P., Lowy, S., & McBride, R. (2002). The impact of a field-based elementary physical education methods course on preservice classroom teachers' beliefs. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 145-161.

Annexe 1. Description des études interventionnelles visant à augmenter l'activité physique des élèves à l'école primaire

Auteurs (Année de publication de l'étude)	Echantillon	Objectifs de l'étude (Résultat sur l'AP)	Moyens d'action utilisés dans l'étude
Bartholomew et al. (2011) Programme: Texas I Can	8 écoles GI= 4 écoles, 25 enseignants GC= 4 écoles, 22 enseignants Testé dans des classes de CE2 L'implémentation de l'intervention est réalisée par l'enseignant de la classe	Evaluer les effets de l'intervention sur l'AP des élèves, leur attention et la réussite scolaire. (Résultats non significatifs)	<u>Matériel</u> : Des exemples de leçons académiques dans lesquelles est utilisée l'AP (construits par le professeur de la classe et le professeur d'EPS) <u>Contenu</u> : Cette intervention dure 4 semaines et porte sur l'enseignement de nouvelles connaissances académiques et contrôle de connaissances par l'AP. <u>Formation</u> : 1,5 jours (8h + une demie journée). Les enseignants sont formés à modifier leur plan de leçons. Un travail par groupe est proposé pour choisir les leçons adaptées à leur classe puis pour envisager les problèmes pouvant survenir et les moyens de les solutionner. <u>Suivi</u> : Aucun
De Meij et al. (2011) Programme : JUMP-In	19 écoles GI= 9 écoles, 1378 élèves GC= 10 écoles, 1451 élèves Cette étude comprend les classes du CP au CM2 (de 6 à 12 ans). L'intervention est implémentée par un professeur d'EPS	Evaluer l'effet d'une intervention multi-composantes sur la participation sportive, l'AP, la capacité aérobie et la composition corporelle. (Résultats non significatifs)	<u>Matériel</u> : Des manuels d'instruction ont été fournis aux enseignants, et aux familles. <u>Contenu</u> : Cette intervention dure 2 ans. Le niveau d'AP, les compétences motrices ainsi que l'IMC des élèves

			<p>sont évalués pendant toutes l'intervention. Des activités sportives sont proposées au sein de l'établissement en dehors des heures de cours et en dehors de l'école, dans des clubs. Les enseignants doivent proposer des AP, de la relaxation et des exercices posturaux durant leurs heures de cours. Les familles sont associées à l'intervention. Des documents écrits, des réunions ainsi que des vidéos mettant en avant l'importance de l'AP, leur sont proposés. Enfin les enfants identifiés comme étant en surpoids ou manifestant des difficultés motrices ont reçu des cours d'EPS additionnels ou des enseignements supplémentaires portant sur les compétences motrices.</p> <p><u>Formation :</u> Aucune</p> <p><u>Suivi :</u> Aucun</p>
Erwin et al. (2011)	<p>2 écoles GI= 1 école, 9 enseignants GC=1 école, 6 enseignants</p> <p>Un total de 106 élèves du CE2 au CM2, ayant un âge moyen de 10,07 ans, ont participé à l'étude. L'implémentation de l'intervention a</p>	<p>Evaluer les effets d'une intervention proposant la pratique d'une AP au sein des cours académiques sur l'AP des élèves.</p> <p>(Augmentation significative de l'AP pour le GI et différence</p>	<p><u>Matériel :</u> Des exemples d'activités sous forme de carte et des ressources sur internet portant sur l'AP</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention dure une année scolaire. Il est proposé aux enseignants de faire 10 à 15 minutes</p>

	été réalisée par l'enseignant de la classe.	significative au dernier temps de mesure entre les conditions expérimentales en faveur du GI)	d'AP par jour dans la classe. Ces activités peuvent se réaliser dans de petits ou de grands espaces, en classe ou dans la cour, porter sur un discipline scolaire ou sur des sujets ayant trait à la santé <u>Formation :</u> 2x30 minutes à 1 mois d'écart (présentant une définition de l'AP, mettant en évidence l'importance de l'AP et le lien entre AP et la réussite scolaire, portant sur la gestion classe et le style d'enseignement) <u>Suivi :</u> Les enseignants du GI doivent décrire la fréquence d'utilisation de l'AP durant les leçons académiques
Gibson et al. (2008) Donnelly et al. (2009) Programme : PAAC	24 écoles GI= 14 écoles, 814 élèves GC=10 écoles, 713 élèves Les élèves ont entre 7 et 9 ans au premier temps de mesure, ce qui correspond aux classes de CE1 et CM1. L'intervention est mise en œuvre par l'enseignant de la classe.	Constater de l'effet de l'intervention, visant à proposer au moins 1 fois 10 minutes d'AP durant la journée d'école, sur l'AP des élèves, leur IMC, leur fonctionnement métabolique, leur capacité aérobie, leurs mesures anthropométriques, leur alimentation, et leur réussite scolaire. (Différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions	<u>Matériel :</u> Un guide format papier auquel les enseignants peuvent se référer. <u>Contenu :</u> Cette étude dure 3 ans. L'ensemble de l'école implémente le programme. Il s'agit d'accumuler 90 à 100 minutes d'AP par semaine pendant les leçons en classe. <u>Formation:</u> Elle est proposée par un professeur d'EPS, au début de chaque année et comprend 6 heures de formation pour chaque session. Elle porte sur la manière de mener un apprentissage

		expérimentales en faveur du GI)	<p>actif et arriver à atteindre 90-100 minutes d'AP par semaine. Des techniques d'observation, d'organisation, de sécurité, des techniques d'enseignement et de motivation ainsi que des exemples concrets sont présentés aux enseignants. La formation est construite à partir des problèmes mis en lumière par les enseignants lors de groupes de discussion à la fin de chaque année.</p> <p><u>Suivi :</u> Les enseignants doivent remplir un questionnaire portant sur l'utilisation du programme chaque semaine. Si ce questionnaire n'est pas rempli durant 2 semaines d'affilé, un rendez-vous est proposé aux enseignants. A la fin de l'année un assistant de recherche fait un bilan et une mise au point si l'enseignant en a besoin.</p>
<p>Going et al. (2003) Programme : Pathways</p>	<p>41 écoles dans sites différents.</p> <p>1704 élèves ont été inclus dans cette étude. Un sous-échantillon de 580 élèves a été sélectionné aléatoirement pour évaluer objectivement l'AP. Ces élèves sont évalués du CE1 au CM2.</p> <p>L'intervention a été implémentée soit par un professeur d'EPS soit par</p>	<p>Evaluer les effets d'une intervention multi-composantes sur l'AP des élèves, leur IMC, leur alimentation, et les facteurs psychologiques et cognitifs.</p> <p>(Résultats non significatifs)</p>	<p><u>Matériel :</u> Une boîte avec des fiches d'activités pour les pauses (15 minutes durant les récréations ou une à deux fois 5-10 minutes par jour en classe)</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention dure 3 ans. Le programme est composé de 14 unités d'apprentissage se centrant sur le développement musculaire et</p>

	<p>l'enseignant de la classe en fonction des ressources humaines de l'établissement.</p>		<p>locomoteur et 10 unités d'apprentissage portant sur les compétences à développer dans diverses AP. En EPS, les activités d'enseignement devaient être modifiées afin d'augmenter la dépense énergétique.</p> <p>Les enseignants devaient proposer au moins 3 fois par semaine, 30 minutes d'EPS, intégrer des moments d'AP au sein de leur classe durant les leçons académique et encourager le jeu pendant les récréations.</p> <p>Les élèves ont également bénéficié de 2 x 45 d'éducation à la santé, durant 12 semaines.</p> <p>Cette étude propose également une action au sein des cantines scolaires en permettant l'introduction de choix alimentaires sains et une action au sein de la famille en proposant des fiches d'activités à réaliser en famille sur l'AP et la préparation de repas sains.</p> <p><u>Formation</u> :</p> <p>1,5 jours avant chaque semestre</p> <p><u>Suivi</u> :</p> <p>Une visite chaque mois d'un mentor qui observe la classe, aide à la résolution de problèmes et apporte une aide aux enseignants</p>
--	--	--	--

<p>Gorely et al. (2009) Programme : GreatFun2Run</p>	<p>8 écoles GI = 4 écoles, 310 élèves GC = 4 écoles, 279 élèves Moyenne d'âge 8,8 ans (de 7 à 11 ans) Implémentation de l'intervention par professeur de la classe</p>	<p>Evaluer les effets d'une intervention multi-composantes sur l'AP, l'alimentation, la composition corporelle, et les variables psychologiques et cognitives.</p> <p>(Augmentation significative de l'AP pour le GI)</p>	<p><u>Matériel :</u> Un CD-rom pour les enseignants, présentant des leçons en EPS, des activités éducatives à faire à pendant les autres cours et à la maison. Ce CD-rom a été construit par un spécialiste de l'éducation. Un site web interactif pour les élèves, leurs parents et les enseignants est proposé.</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention dure 10 mois. Les leçons d'EPS visent à augmenter l'AP via les compétences de course développées dans diverses AP. Ces leçons ont pour but de préparer les élèves à deux événements sportifs dans l'année.</p> <p>Le CD-rom donne aux enseignants 8 unités de travail (e.g., encourager les élèves à penser à leur AP et à l'évaluer) et 10 règles à transmettre aux élèves concernant leur alimentation et leur AP (e.g., prendre un petit déjeuner tous les jours, être actif pendant au moins 60 minutes par jour)</p> <p>A cela s'ajoute une campagne de publicité (à la radio et écrite) sur le programme.</p> <p>Un tableau d'activité à faire l'été est également distribuer aux élèves pour planifier et reporter leur AP.</p>
--	--	---	--

			<u>Formation :</u> Aucune <u>Suivi :</u> Aucun
Heath et Coleman (2002) Programme: El Paso CATCH	24 écoles GI= 20 écoles GC=4 écoles Cette intervention concerne les élèves du CE2 au CM2. Implémentation est réalisée par l'enseignant d'EPS ou par l'enseignant de la classe	Evaluer l'efficacité d'une intervention multi-composantes sur le plaisir, la participation dans APMV et sur le développement des compétences qui peuvent être utilisées en dehors de l'école. (Augmentation significative de l'AP pour le GI et différence significative au dernier temps de mesure entre les conditions expérimentales en faveur du GI)	<u>Matériel :</u> Un guide version papier du programme, fiche d'activités et cassette vidéo d'activités, matériel sportif sont fournis. <u>Contenu :</u> Cette étude dure 3 ans. Elle propose une modification du contenu des cours d'EPS, des cours d'éducation à la santé sur AP et alimentation et un panel d'AP à réaliser en famille. <u>Formation:</u> 1, 5 jours par an (consigne et modèle d'enseignement de l'EPS par le programme et les compétences pédagogique) et une demi- journée en milieu de période pour redynamiser les enseignants. Ils ont la possibilité de demander des formations supplémentaires. <u>Suivi :</u> Des visites sur le terrain sont programmées toutes les deux semaines pour apporter des feedback, de l'aide à la construction de séances, pour remotiver et apporter un support technique.
Kriemler et al. (2010)	28 classes issues de 15 écoles.	Evaluer les effets d'un	<u>Matériel :</u>

Programme : KISS	GI= 9 écoles, 16 classes, 297 élèves GC= 6 écoles, 12 classes, 205 élèves Du CP au CM2 (entre 6 et 12 ans). L'implémentation est réalisée par l'enseignant de la classe en EPS et un enseignant spécialiste de l'EPS pour des cours additionnels en EPS	programme multi-composants sur l'augmentation de la capacité aérobie, l'activité physique et la qualité de la vie et la diminution du score de risques cardiovasculaires et IMC. (Différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions expérimentales en faveur du GI)	Un manuel pour guider l'enseignant <u>Contenu</u> : Cette étude dure 10 mois. 7 zones d'actions sont à mettre en œuvre : 1) modification du contenu des leçons d'EPS (contenu est déterminé par professeur d'EPS) et ajout de 2 cours de 45 minutes donnés par professeur EPS (l'enseignant de la classe y prend part). 2) AP (2 à 5 minutes) dans la classe. 3) AP durant la récréation ou le déjeuner. Les zones 4 à 7 concernent des actions menées hors de l'école (les devoirs d'AP à faire à la maison, activités de communication et de sensibilisation pour les enseignants les familles et la communauté) <u>Formation</u> : L'enseignant est formé en continue sur le terrain par professeur d'EPS <u>Suivi</u> : Dans chaque GI, un professeur d'EPS expert est nommé et fait un rapport au chercheur pour signaler problèmes toutes les 2 semaines (toutes les 2 à 4 semaines).
Mahar et al. (2006) Programme : Energizers	1 école et 15 classes GI= 135 élèves GC= 108 élèves Les élèves recrutés étudient dans des	Evaluer l'efficacité d'un programme proposant 10 minutes d'AP par jour en classe, sur l'AP des enfants et sur leur	<u>Matériel</u> : Un carnet ainsi qu'un site internet présentant diverses activités à réaliser en classe ont été proposés aux

	classes allant de la maternelle au CM1. L'intervention est implémentée par l'enseignant de la classe.	concentration. (Différence significative au dernier temps de mesure entre les conditions expérimentales en faveur du GI)	enseignants. <u>Contenu :</u> Cette intervention dure 12 semaines. Les enseignants réalisent leurs leçons dans les disciplines académiques en y incluant de l'AP, au moins 10 minutes par jour. <u>Formation :</u> Les enseignants ont bénéficié de 45 minutes de formation portant sur l'utilisation du programme et l'obésité chez les enfants. Cette partie théorique était suivie d'une mise en pratique de certaines de ces activités. <u>Suivi :</u> Aucun
Magnusson et al. (2011)	6 écoles GI= 3 écoles, 151 élèves GC=3 écoles, 170 élèves 321 élèves de CE1 (moyenne d'âge : 7,4 ans) ont participé à l'étude. Cette intervention a été implémentée soit par des professeurs d'EPS soit par les enseignants de la classe.	Evaluer l'efficacité d'une intervention multi-composantes sur l'AP des élèves (pas de différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions expérimentales mais une différence significative en milieu d'intervention en faveur du GI)	<u>Matériel :</u> Des livres et des DVD sur l'AP en classe et des jeux coopératifs, des équipements sportifs ont été proposés. <u>Contenu :</u> Cette intervention dure 2 ans. Les enseignants doivent donner l'opportunité aux élèves de s'engager dans l'AP pendant les cours d'EPS, les récréations et durant les cours en classe. Après la première année de l'étude, un cours d'EPS supplémentaire a été ajouté. <u>Formation :</u> Elle se réalise manière bimensuelle.

			<p>Les enseignants ont bénéficié de 2-3 heures de travail de groupe afin de discuter de l'intervention, des problèmes rencontrés, et d'avoir des cours magistraux sur l'AP et le style de vie favorisant l'AP. A cela s'ajoute une journée de formation dans l'école sur les manières innovantes d'intégrer l'AP dans le programme d'une journée d'école.</p> <p><u>Suivi :</u> La possibilité est donnée de joindre les chercheurs par téléphone.</p>
<p>McKenzie et al. (1996) Hoelscher et al. (2004) Programme : CATCH</p>	<p>96 écoles GI= 56 écoles (28 GIe ont pour contexte d'intervention l'école et 28 GI f ont pour contexte d'intervention d la famille et l'école), 3651 élèves GC=40 écoles, 1455 élèves</p> <p>5106 élèves en tout, du CE2 au CM2. Moyenne d'âge= 8, 76 ans au temps 1 L'implémentation est réalisée par l'enseignant d'EPS ou par l'enseignant de la classe</p> <p>La seconde étude mesure l'institutionnalisation du programme : on reprend les 56 écoles GI et 20 écoles GC de l'étude précédente et on ajoute 12 nouvelles écoles GC.</p>	<p>Evaluer l'efficacité d'une intervention multi-composantes sur le plaisir, la participation dans APMV et sur le développement des compétences qui peuvent être utilisées en dehors de l'école.</p> <p>(Différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions expérimentales en faveur du GI. Pas de différence significatives entre les groupes 5 ans après l'intervention)</p>	<p><u>Matériel :</u> Un guide version papier du programme, fiche d'activités et cassette vidéo d'activités, matériel sportif sont fournis.</p> <p><u>Contenu :</u> Cette étude dure 3 ans. Elle propose une modification du contenu des cours d'EPS, des cours d'éducation à la santé sur AP et alimentation et un panel d'AP à réaliser en famille.</p> <p><u>Formation:</u> 1, 5 jours par an (consigne et modèle d'enseignement de l'EPS par le programme et les compétences pédagogique) et une demi- journée en milieu de période pour redynamiser les enseignants. Ils ont la possibilité de demander des formations</p>

			supplémentaires. <u>Suivi</u> : Des visites sur le terrain sont programmées toutes les deux semaines pour apporter des feedbacks, de l'aide à la construction de séances, pour remotiver et apporter un support technique.
Murtagh et al. (2013) Programme : Bizzy Break!	4 écoles GI=4 classes, 39 élèves GC=4 classes, 51 élèves 165 élèves (données recueillies pour 90 élèves) du CE1 à la 6 ^{ème} ont participé à l'étude. Cette étude est implémentée par l'enseignant de la classe.	Evaluer les effets d'une intervention visant à proposer 10 minutes par jour d'AP durant les leçons académiques, sur l'AP des élèves. (Différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions expérimentales en faveur du GI)	<u>Matériel</u> : Un poster résumant les activités, un document écrit détaillant ces activités, et un CD de musique sont fournis. <u>Contenu</u> : Cette intervention dure 2 semaines. Les enseignants doivent proposer 10 minutes d'AP dans leur classe pendant 5 jours consécutifs. Ces activités incluent des séries travaillant la mobilité, le stretching, l'augmentation du rythme cardiaque. <u>Formation</u> : Aucune <u>Suivi</u> : Aucun
Naylor et al. (2008) Programme : AS ! BC	10 écoles GI « liaison »= 4 écoles, 165 élèves GI « champion »= 3 écoles, 156 élèves GC= 3 écoles, 143 élèves Les élèves sont âgés de 9 ans à 11 ans au début de l'étude.	Evaluer l'impact d'une intervention multi-composantes sur l'AP des élèves. (Différence significative au dernier temps de mesure entre garçons des deux conditions	<u>Matériel</u> : Un guide écrit, vidéos et du matériel sportif sont proposés. <u>Contenu</u> : Cette intervention dure 11 mois. 6 zones d'actions sont à mettre en œuvre:

	L'implémentation de l'intervention est réalisée par l'enseignant de la classe.	expérimentales en faveur du GI. Pas de résultat significatif pour les filles)	<p>1) Environnement de l'école (cour de récréation), 2) Programmation EPS, 3) Action dans la classe (+15min d'AP par jour) 4) Dans la famille, 5) Hors du temps scolaire 6) Collaboration au sein de l'école.</p> <p><u>Formation :</u> Une demi-journée et une formation complémentaire sur demande de l'enseignant (1/2 journée)</p> <p><u>Suivi :</u> Par chercheur ou par l'enseignant leader. Les enseignants notent tout ce qu'ils font en matière d'AP (type fréquence et durée). Ils peuvent bénéficier d'une aide en classe ou au téléphone, sur demande.</p>
Pangrazi et al. (2003) Programme : PLAY	<p>35 écoles Cette étude compte 3 GI et 1 GC. GI PLAY+ EPS=10 écoles, 185 élèves GI PLAY= 9 écoles, 150 élèves GI EPS=10 écoles, 178 élèves GC= 6 écoles, 93 élèves</p> <p>Les élèves inclus dans cette étude sont en CM1 et ont en moyenne 9.8 ans. L'intervention est mise en œuvre par l'enseignant de la classe.</p>	<p>Evaluer l'effet d'une intervention visant l'inclusion d'AP au sein des leçons académiques sur l'AP et l'IMC des élèves.</p> <p>(Différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions expérimentales en faveur du GI)</p>	<p><u>Matériel :</u> Un guide expliquant la mise en œuvre de l'intervention et des équipements sportifs sont fournis. Un tableau dans lequel les élèves reportent leur AP est donné.</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention dure 12 semaines. Les enseignants proposent 15 minutes d'AP durant la journée d'école. Les enseignants doivent inciter les élèves à être actif et leur proposent des jeux et des activités</p>

			<p>divers. Ils encouragent ensuite les élèves à planifier eux-mêmes leur AP (au moins 30 minutes par jour) indépendamment de ce que propose l'enseignant. Les élèves reportent leur AP quotidienne dans un tableau.</p> <p><u>Formation:</u> Les enseignants sont formés à la philosophie du programme, à sa mise en œuvre et à l'enseignement dans un contexte d'AP. Ils apprennent également à enseigner aux élèves comment se servir du tableau permettant de reporter l'AP.</p> <p><u>Suivi :</u> Un coordonnateur visite les classes pour évaluer l'intervention et répondre aux questions des enseignants.</p>
Sallis et al. (1997) Programme : SPARK	<p>7 écoles GI(1)=32 classes, 2 enseignants spécialistes de l'EPS, 264 élèves GI(2)=38 classes, 2 enseignants de la classe entraînés, 331 élèves GC=33 classes, 3 enseignants de la classe non entraînés, 360 élèves Les élèves ont entre 9 et 10 ans (CM1-CM2)</p>	<p>Evaluer les effets d'une intervention multi-composantes sur l'augmentation de l'AP en EPS et en dehors de l'école, ainsi que sur la forme physique.</p> <p>(Différence significative au dernier temps de mesure entre les deux conditions expérimentales en faveur du GI)</p>	<p><u>Matériel :</u> Des leçons écrites et du matériel sportif sont données aux enseignants</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention dure 2 ans. Cette étude propose une modification du contenu des cours d'EPS grâce à 10 unités d'activité favorisant la santé (développement cardio-vasculaire, la force...) et 9 unités sportives (e.g., le football et le base ball) Le programme hors de l'école vise le développement de l'autogestion de</p>

			<p>l'AP par les élèves. Des devoirs et des newsletters sont communiqués aux parents pour favoriser leur AP et celle de leurs enfants.</p> <p><u>Formation:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les non-spécialistes : 7 sessions (32 h) pour la première année et ce nombre diminue les années suivantes. Elle demande une participation active et permet une aide à la planification, - pour les spécialistes : une formation en continue et supervision par chercheurs sont proposées, les enseignants ont des feedback sur la qualité de leurs leçons via des vidéos de celles-ci. <p><u>Suivi :</u></p> <p>Un spécialiste visite les enseignants toutes les deux semaines ou tous les 2 mois. Des feedback sur vidéos sont aussi proposés.</p>
<p>Simons-Morton et al.(1991) Programme : Go For Health</p>	<p>4 écoles GI= 2 écoles GC= 2 écoles Des élèves de CE2 et CM1 ont participé à l'étude.</p>	<p>Evaluer l'effet d'une intervention multi-composantes sur l'AP des élèves et leur alimentation.</p> <p>(Augmentation de l'AP pour le GI, significativité non déterminée)</p>	<p><u>Matériel :</u> Aucun</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention dure 6 à 8 semaines. 6 modules d'éducation à la santé portant sur l'alimentation et l'AP composent l'intervention. Un programme conçu pour modifier les repas donnés à la cantine scolaire est également proposé. Enfin, ce</p>

			<p>programme comporte 6 à 8 unités d'apprentissage visant à encourager l'APMV chez les élèves en EPS.</p> <p><u>Formation</u> :</p> <p>Une formation est proposée.</p> <p><u>Suivi</u> :</p> <p>De nombreuses consultations et de nombreux conseils techniques sont proposés aux enseignants.</p>
<p>Van Beurden et al. (2003)</p> <p>Programme : Move It Groove It</p>	<p>18 écoles GI=9 écoles GC=9 écoles 1045 élèves au total Du CE1 au CM2 (7 à 10 ans) L'implémentation est réalisée par l'enseignant de la classe.</p>	<p>Evaluer les effets d'un programme portant sur la modification du contenu des cours d'EPS sur les compétences motrices et l'intensité de l'AP en EPS.</p> <p>(différence significative au dernier temps de mesure pour VPA en faveur GI. Pas de différence significative pour MVPA)</p>	<p><u>Matériel</u> :</p> <p>Des ressources sur la formation continue, la santé et l'EPS ainsi qu'un site web contenant des plans de leçons, des activités, des évaluations sont proposés.</p> <p><u>Contenu</u> :</p> <p>Cette intervention dure 1 an. Elle cherche à favoriser le travail en équipe en mettant en place un tutorat (un jeune enseignant et un ancien). Les enseignants modifient le contenu des leçons d'EPS (basé sur le matériel et la formation)</p> <p><u>formation</u> :</p> <p>5jours pour familiarisation avec les ressources du département de formation, avec les stratégies générales d'enseignement de l'EPS, d'enseignement des mouvements fondamentaux, la planification des cours en utilisant, le développement personnel, la santé, et le programme</p>

			<p>d'EPS. 4 Sessions de groupe de travail sont aussi proposées (pour présenter le projet, pour montrer les progrès, pour améliorer l'enseignement)</p> <p><u>Suivi</u> :</p> <p>Le jeune enseignant et l'enseignant expérimenté vont s'observer.</p>
Vertraete et al. (2007a, 2007 b)	<p>16 écoles</p> <p>GI=8 écoles, 19 classes, 399 élèves</p> <p>GC=8 écoles, 19 classes, 365 élèves</p> <p>CM1-CM2</p> <p>L'implémentation est réalisée par un enseignant spécialiste de l'EPS</p>	<p>Evaluer l'efficacité d'un programme multi-composantes sur l'intensité de l'AP en EPS.</p> <p>(Différence significative au dernier temps de mesure entre les conditions expérimentales en faveur du GI)</p>	<p><u>Matériel</u> :</p> <p>Un guide didactique sous la forme d'un manuel, aidant à implémenter des cours d'EPS en lien avec la santé et augmenter APMV ainsi que des exemples de leçons ont été donnés.</p> <p><u>Contenu</u> :</p> <p>Cette intervention dure 2 ans. Elle vise une modification du contenu des cours d'EPS (contenu du manuel). Des cours d'éducation à la santé pour l'autogestion de son AP en dehors de l'école sont également dispensés. Le programme hors de l'école consiste à donner aux élèves des AP à faire à la maison.</p> <p><u>Formation</u> :</p> <p>2h sur promotion AP et information sur le guide.</p> <p><u>Suivi</u> :</p> <p>3 visites au total sont programmées pour discuter pertinence de l'outil et motiver les enseignants.</p>
Whitt-Glover et al. (2011)	8 écoles	Evaluer les effets d'une	<u>Matériel</u> :

Programme : Instant Recess	<p>GI=4 écoles GC=4 écoles 4599 élèves, du CE2 au CM2 ont participé cette étude. L'enseignant de la classe implémente cette intervention.</p>	<p>intervention visant à proposer 10 minutes par jour d'AP durant les leçons académiques, sur l'AP des élèves.</p> <p>(différence significative au dernier temps de mesure en faveur du GI)</p>	<p>Des CD ou DVD contenant les consignes à diffuser en classe et un document décrivant chaque mouvement sont fournis.</p> <p><u>Contenu :</u> Cette intervention se déroule sur deux semestres. Les enseignants doivent permettre aux élèves de réaliser 10 minutes d'AP sur une musique choisie (danse aérobic, calisthénie, et mouvements sportifs d'intensité modérée) pendant leurs leçons académiques.</p> <p><u>Formation :</u> une demi-journée de formation sous forme de groupe de travail présentant des connaissances sur l'obésité, le programme, et un planning pour programmer l'AP pendant les cours.</p> <p><u>Suivi :</u> Aucun</p>
----------------------------	---	---	--

Note. GI : groupe intervention, GC : groupe contrôle, AP : activité physique.

Annexe 2. Exemple de situation d'apprentissage en athlétisme proposée dans le livret

Situation d'échauffement: le chef tournant

Organisation de la classe : par groupe de 5

- Tâche à réaliser pour l'élève : un élève est chef. Au signal, le groupe mené par le chef quitte son plot de départ (les autres courent derrière lui sans le dépasser.) Le chef peut courir normalement ou adopter des déplacements particuliers (bras raides, cloche pied...) sans semer les autres. Dès qu'il arrive au plot suivant, il s'écarte, court sur place et le second devient chef et le chef précédent se met en fin de groupe.
- Critère de réussite : mon équipe est restée groupée.

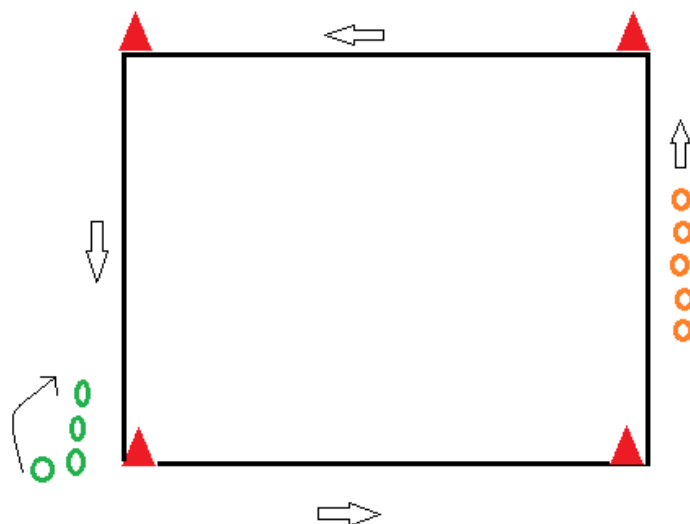
- Quel matériel? Plots, lattes, craies pour matérialiser les changements et le parcours (distance entre les plots entre 10 et 30 en fonction de l'âge)
- Quelle sécurité mettre en place? Doubler large surtout au niveau des plots et toujours vers l'extérieur.

Variante : c'est le chef qui choisit lorsqu'il veut changer de rôle.

Le retour en classe :

En EPS: comment faire en sorte que les élèves du groupe courent tous ensemble?

Transversal: travail en équipe: comment faire?



Annexe 3. Grille d'observation des comportements

Identifiant de l'enseignant : _____ Nom du Codeur : _____ Date: _____

Grille d'observation du climat créée par l'enseignant (GOCE)

Partie 1: A chaque quart temps de la séance, coder dans quelle mesure les stratégies employées par l'enseignant reflètent chacune des 6 dimensions de l'environnement (utiliser le document de définition pour fonder vos réponses).

Dimensions Environnementales	Temps (Minutes)				Total
	Premier ¼ temps	Deuxième ¼ temps	Troisième ¼ temps	Quatrième ¼ temps	
Soutien de l'Autonomie	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Contrôle	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Structure	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Chaos	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Soutien la proximité sociale	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	
Entrave la proximité sociale	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3	

Partie 2: Coder dans quelle mesure l'enseignant a été empowering et disempowering sur l'ensemble de la séance. Entourer votre réponse sur chaque échelle (empowering & disempowering).

Empowering	Disempowering
0 1 2 3	0 1 2 3

Notes:

Annexe 4. Résultats des analyses multiniveaux pour le contrôle (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>
Effet fixe	Constante	3.62 (0.56)***	3.76 (0.68)***	4.45 (0.90)***	3.78 (0.94)***
	Temps		-0.11 (0.30)	-0.10 (0.43)	2.50 (1.24) ^t
	Temps ²				-0.91 (0.41)*
	Condition			-1.51 (1.32)	-0.93 (1.41)
	Temps x Condition			0.04 (0.60)	-2.31 (1.73)
	Temps ² x Condition				0.82 (0.56)
	Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	3.867 (1.04)	3.847 (1.04)	3.832 (1.03)
B. T. V.		3.320 (1.81)	3.33 (1.82)	2.837 (1.62)	3.207 (1.66)
-2logV		198.510	198.374	196.601	192.107
Δ -2logV (ddl)			0.136 (1)	1.773 (2)	4.494 (2)

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Annexe 5. Résultats des analyses multiniveaux pour le chaos (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>
Effet fixe	Constante	2.29 (0.62)**	2.05 (0.68)**	2.62 (0.91)**	2.74 (0.93)**
	Temps		0.19 (0.23)	0.17 (0.34)	-0.29 (1.00)
	Temps ²				0.16 (0.33)
	Condition			-1.23 (1.32)	-1.02 (1.39)
	Temps x Condition			0.06 (0.46)	-0.32 (1.40)
	Temps ² x Condition				0.12 (0.45)
	Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	2.143 (0.57)	2.135 (0.57)	2.127 (0.57)
B. T. V.		4.992 (2.13)	4.785 (2.07)	4.486 (1.98)	4.431 (1.95)
-2logV		184.930	184.268	183.326	182.264
Δ -2logV (ddl)			0.662 (1)	0.942 (2)	1.062 (2)

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Annexe 6. Résultats des analyses multiniveaux pour l'hostilité (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>
Effet fixe	Constante	3.01 (0.47)***	3.28 (0.65)***	4.57 (0.81)***	3.68 (0.86)***
	Temps		-0.20 (0.34)	-0.53 (0.47)	2.66 (1.45) ^t
	Temps ²				-1.09 (0.48)*
	Condition			-2.72 (1.19)*	-1.63 (1.32)
	Temps x Condition			0.72 (0.66)	-3.04 (2.03)
	Temps ² x Condition				1.28 (0.65) ^t
Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	5.481 (1.48)	5.553 (1.51)	5.329 (1.38)	4.433 (1.16)
	B. T. V.	1.402 (1.37)	1.222 (1.34)	0.526 (0.93)	0.901 (0.94)
-2logV		203.331	202.998	197.687	192.872
Δ -2logV (ddl)			0.333 (1)	5.331(2)	4.815 (2)

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Annexe 7. Résultats des analyses multiniveaux pour la menace générale des besoins (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>
Effet fixe	Constante	0.95 (0.15)***		1.12 (0.25)***	0.99 (0.27)***
	Temps		0.02 (0.09)	0.07 (0.13)	0.59 (0.41)
	Temps ²				-0.18 (0.14)
	Condition			-0.45 (0.37)	-0.25 (0.41)
	Temps x Condition			-0.07 (0.18)	-0.74 (0.57)
	Temps ² x Condition				0.23 (0.18)
Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	0.389 (0.10)	0.388 (0.10)	0.380 (0.10)	0.350 (0.09)
	B. T. V.	0.214 (0.13)	0.24 (0.13)	0.155 (0.11)	0.175 (0.11)
-2logV		95.405	95.362	91.889	90.042
Δ -2logV (ddl)			0.043 (1)	3.473 (2)	1.847 (2)

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Annexe 8. Résultats des analyses multiniveaux pour le soutien de l'autonomie (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>
Effet fixe	Constante	4.90 (0.58)***	4.61 (0.70)***	3.67 (0.89)***	3.66 (0.86)***
	Temps		0.22 (0.31)	0.22 (0.45)	0.16 (1.12)
	Temps ²				0.03 (0.37)
	Condition			2.04 (1.30)	0.37 (1.29)
	Temps x Condition			-0.06 (0.62)	4.32 (1.56)**
	Temps ² x Condition				-1.46 (0.50)**
Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	4.165 (1.11)	4.154 (1.11)	4.147 (1.11)	2.59 (0.69)
	B. T. V.	3.523 (1.87)	3.381 (1.83)	2.438 (1.49)	2.81 (1.40)
-2logV		201.549	201.033	197.775	183.858
Δ -2logV (ddl)			0.516 (1)	3.258 (2)	13.917 (2)***

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001.

Annexe 9. Résultats des analyses multiniveaux pour la structure (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>	<i>Estimation (ET)</i>
Effet fixe	Constante	6.81 (0.47)***	6.17 (0.62)***	5.94 (0.79)***	5.32 (0.73)***
	Temps		0.48 (0.29)	0.10 (0.42)	2.16 (1.00)*
	Temps ²				-0.68 (0.33)*
	Condition			0.61 (1.16)	-0.47 (1.10)
	Temps x Condition			0.59 (0.58)	2.78 (1.43) ^t
	Temps ² x Condition				-0.71 (0.45)
Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	4.307 (1.14)	3.847 (1.02)	3.843 (1.03)	2.101 (0.56)
	B. T. V.	1.751 (1.25)	2.072 (.31)	1.415 (1.09)	1.816 (0.98)
-2logV		196.236	193.750	190.569	172.349
Δ -2logV (ddl)			2.486 (1)	3.181 (2)	18.220 (2)***

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001.

Annexe 10. Résultats des analyses multiniveaux pour l'investissement interpersonnel (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		Estimation (ET)	Estimation (ET)	Estimation (ET)	Estimation (ET)
Effet fixe	Constante	5.849***	5.41 (0.63)***	5.46 (0.85)***	5.93 (0.88)***
	Temps		0.34 (0.24)	0.09 (0.36)	-1.79 (0.98) ^t
	Temps ²				0.66 (0.33)*
	Condition			-0.07 (1.25)	-0.99 (1.31)
	Temps x Condition			0.43 (0.49)	3.46 (1.38)*
	Temps ² x Condition				-1.04 (0.44)*
	Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	2.634 (0.69)	2.479 (0.65)	2.441 (0.64)
B. T. V.		3.602 (1.62)	3.620 (1.62)	3.471 (1.56)	3.739 (1.61)
-2logV		187.205	185.368	184.398	179.254
Δ -2logV (ddl)			1.837 (1)	0.97 (2)	5.144(2) ^t

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Annexe 11. Résultats des analyses multiniveaux pour le soutien général des besoins (Modèle A)

		Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Variables		Estimation (ET)	Estimation (ET)	Estimation (ET)	Estimation (ET)
Effet fixe	Constante	1.85 (0.18)***	1.81 (0.22)***	1.73 (0.28)***	1.94 (0.28)***
	Temps		0.03 (0.09)	-0.11 (0.13)	-0.93 (0.36)*
	Temps ²				0.29 (0.12)*
	Condition			0.19 (0.40)	-0.15 (0.43)
	Temps x Condition			0.24 (0.18)	1.40 (0.50)**
	Temps ² x Condition				-0.40 (0.16)*
	Effet aléatoire (Modèle 1)	W. T. V.	0.351 (0.09)	0.350 (0.09)	0.336 (0.09)
B. T. V.		0.358 (0.17)	0.358 (0.17)	0.286 (0.14)	0.331 (0.15)
-2logV		97.215	97.126	93.340	87.239
Δ -2logV (ddl)			0.089 (1)	3.786 (2)	6.101 (2)*

Notes. W.T.V. : variance intra-individuelle; B.T.V. : variance interindividuelle ; ET : erreur type

Model A: groupe contrôle = 0 et groupe expérimental = 1.

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Résumé : En promouvant l'activité physique (AP) dès le plus jeune âge, l'éducation physique et sportive (EPS), joue un rôle central dans la promotion de la santé. Dans ce cadre, il s'avère que proposer une quantité satisfaisante d'EPS s'avère nécessaire mais ne suffit pas à favoriser un engagement durable des élèves dans l'AP. Pour cela un enseignement de qualité, faisant vivre des expériences positives aux élèves est indispensable. Selon la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2002), cadre théorique de référence de ce travail doctoral, le style motivationnel des enseignants, soutenant et/ou menaçant les besoins psychologiques fondamentaux des élèves, va affecter ces expériences. Les études portant sur cette problématique de la quantité et de la qualité de l'enseignement de l'EPS se sont intéressées à ces variables de manière indépendante et avaient pour contexte d'investigation prioritaire l'enseignement secondaire. C'est dans le cadre d'une réflexion portant sur la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire dans un but de promotion de l'AP que s'inscrit ce travail doctoral. Notre ambition a été de répondre à deux questions de recherche : quels sont les facteurs prédisant le temps d'enseignement et le style motivationnel des professeurs des écoles (PE) en EPS ? Et, comment les aider à enseigner plus et mieux l'EPS dans une perspective de promotion de l'AP ? Pour répondre à ces questions une première étude corrélacionnelle avait pour objectif d'identifier les antécédents et les médiateurs du temps et de la qualité de l'enseignement de l'EPS à l'école primaire. Les données issues de 190 questionnaires ont permis de mettre en lumière le rôle prédictif de la motivation autonome, du sentiment d'auto-efficacité ainsi que des pressions ressenties par les PE. Notre seconde étude avait pour ambition de tester l'efficacité d'une formation au soutien des besoins psychologiques des élèves en EPS sur la modification du style motivationnel des PE ainsi que sur l'AP de leurs élèves. Les résultats de notre étude randomisée contrôlée menée auprès de 19 enseignants (10 du groupe expérimental et 9 du groupe contrôle) ont révélé que les enseignants du groupe expérimental, comparés au groupe contrôle, ont modifié leur style motivationnel dans le sens d'un soutien des besoins plus important. Enfin, les résultats montrent que l'AP des élèves du groupe expérimental était plus importante que celle des élèves du groupe contrôle lorsque les différences entre les deux conditions sur les dimensions du soutien des besoins étaient les plus importantes. Ce travail doctoral met en lumière l'intérêt de prendre en considération les pressions et les variables motivationnelles pour comprendre les choix des PE sur la quantité et la qualité de l'enseignement de l'EPS. Il suggère également l'existence d'une piste d'intervention pour promouvoir une EPS de qualité au travers de la formation des enseignants à l'adoption de styles motivationnels adaptatifs.

Mots-clés : style motivationnel, EPS, école primaire, activité physique, formation professionnelle

Abstract : Physical education (PE) plays a central role to promote students' health through physical activity (PA). While an important amount of PE is required, this condition is not sufficient to favor students' sustainable commitment to PA. For that purpose, a quality teaching which provides students with positive experiences is needed. According to self-determination theory (Deci & Ryan, 2002), by supporting and/or by undermining students' psychological needs through his/her motivating style, teacher may influence these experiences. Studies about duration and teaching quality in PE investigated these variables independently and chose secondary school as prior setting. This doctoral work investigated this line of research in primary school. Our ambition was to answer two questions : What are the factors predicting PE duration and primary school teachers' motivational style ? And, how to help them to teach PE more and better in order to promote PA ? To answer these questions our first cross-sectional study aims to identify determinants and mediators of PE duration and of the quality of teaching in PE. Results from 190 questionnaires highlighted the predictive role of autonomous motivation, self-efficacy, and pressures on quantity and quality of PE. The purpose of our second study was to test the efficiency of a PE training to help primary school teachers to better support their students' psychological needs. Results from a randomized controlled study including 19 teachers (10 for the experimental group and 9 for the control group) revealed a positive effect of the training on the teachers in the experimental group. The latter, compared to control group, better supported their students' psychological needs. Finally, the results showed that students' PA in the experimental group is higher than that in the control group when the differences between both conditions, on the dimensions of need support are the most important. This doctoral work highlights the interest to take into account pressures and motivational variables to understand teachers' choices about PE duration and motivating style in PE. It also suggests the importance of PE training to modify primary school teacher motivating style toward need support.

Keywords: motivating style, PE, primary school, physical activity, professional training