

Université de Montréal

**Vers une meilleure compréhension de la rétroaction orientée vers le
changement : observation objective, variations quotidiennes et déterminants en
contexte sportif**

par

Joëlle Carpentier

Département de Psychologie

Faculté des Arts et des Sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales
en vue de l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.) en psychologie

Août, 2014

© Joëlle Carpentier 2014

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Vers une meilleure compréhension de la rétroaction orientée vers le
changement : observation objective, variations quotidiennes et déterminants en
contexte sportif

Présentée par :

Joëlle Carpentier

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Luc Brunet
président-rapporteur

Geneviève A. Mageau
directrice de recherche

André Savoie
membre du jury

Patrick Gaudreau
examineur externe

Jean-Guy Bergeron
représentant du doyen de la FES

Résumé

Une étude récente a démontré qu'une rétroaction orientée vers le changement (ROC) qui est empathique, accompagnée de choix de solutions et de trucs, basée sur des objectifs clairs et atteignables, exempte d'énoncés portant sur la personne et donnée sur un ton respectueux, contribue à soutenir l'autonomie des athlètes (Carpentier & Mageau, 2013). À travers trois articles scientifiques, cette thèse vise à (1) démontrer qu'une telle ROC, offerte en situation réelle d'entraînement, soutient l'autonomie, (2) mieux comprendre ses impacts et (3) explorer ses déterminants.

Alors que les études précédentes ont utilisé les perceptions des athlètes afin de définir une ROC soutenant l'autonomie et d'évaluer ses conséquences, l'article 1 utilise le codage de vidéos. La qualité et la quantité de ROC donnée par 53 entraîneurs ont été codées et leurs 310 athlètes ont rapporté leurs perceptions d'autonomie. Les résultats soutiennent les résultats d'études passées en démontrant qu'une ROC caractérisée par les six dimensions proposées par Carpentier et Mageau (2013) favorise l'autonomie. À l'opposé, la quantité de ROC est négativement liée à l'autonomie.

L'article 2 vise à mieux comprendre les impacts de la ROC en s'intéressant aux variations intra-individuelles. Quarante-neuf athlètes ont complété, immédiatement après 15 entraînements ($N = 534$), un questionnaire évaluant la ROC reçue au cours de l'entraînement et diverses conséquences situationnelles. Des analyses multiniveaux démontrent que la qualité de la ROC est positivement liée à la qualité de l'expérience de l'athlète. À l'opposé, la quantité de ROC est négativement liée à la motivation autonome et au besoin de compétence.

Enfin, l'article 3 s'intéresse à la passion des entraîneurs ainsi qu'à leur perception de la motivation de leurs athlètes en tant que déterminants de la qualité et de la quantité de ROC donnée. Au total, 280 athlètes et 48 entraîneurs ont rempli un questionnaire. Les résultats démontrent que plus les entraîneurs ont une passion obsessionnelle, moins leur ROC soutient l'autonomie des athlètes. Aussi, plus les entraîneurs ont une passion obsessionnelle et plus ils perçoivent leurs athlètes comme étant motivés, plus ils donnent de la ROC.

Cette thèse contribue à l'avancement des connaissances sur la ROC, à la théorie de l'autodétermination, et à la formation des entraîneurs.

Mots-clés : rétroaction, soutien à l'autonomie, théorie de l'autodétermination, comportements des entraîneurs, relation entraîneur-athlète, bien-être, motivation, passion, entraîneurs, sport

Abstract

A recent study has shown that a change-oriented feedback (COF) that is empathic, accompanied by choices of solutions, based on clear and attainable objectives, free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice can support athletes' need for autonomy (Carpentier & Mageau, 2013). This thesis comprises three articles that aim to (1) demonstrate that such COF, given during a real training session, is autonomy supportive, (2) further understand its impacts and (3) explore its determinants.

While past studies used athletes' perceptions to define an autonomy-supportive COF and study its consequences, article 1 includes videos of coaches filmed during training sessions. Independent observers coded COF quality and quantity for the 53 coaches that took part in the study, while their 310 athletes reported their perceptions of autonomy. Findings support the results of previous studies by showing that giving a COF characterized by the six dimensions proposed by Carpentier and Mageau (2013) is positively linked to athletes' perceptions of autonomy. In contrast, COF quantity is negatively linked to athletes' perceptions of autonomy.

Article 2 aims at further understanding the impacts of COF by looking at within-athlete fluctuations from one training to another. In total, 49 athletes completed a diary immediately after 15 consecutive training sessions ($N = 534$) to evaluate the feedback received during training as well as situational consequences. HLM analyses showed that COF quality is positively linked to the quality of athletes'

experience during training. In contrast, COF quantity is negatively associated with athletes' autonomous motivation and perceptions of competence.

Finally, Article 3 investigates coaches' passion and perceptions of their athletes' motivation as potential determinants of COF quality and quantity. In total, 280 athletes and 48 coaches filled out a questionnaire. Results showed that the more coaches report having an obsessive passion toward coaching, the less their COF is perceived as autonomy supportive. Also, the more coaches have an obsessive passion and the more they perceive their athletes as highly motivated, the more they tend to give COF.

Results are discussed in light of their contribution to the feedback and SDT literature, as well as for coaches' training.

Keywords: feedback, autonomy support, self-determination theory, coaching behaviours, coach-athlete relationship, well-being, motivation, passion, coaches, sport

Table des matières

Résumé	i
Abstract	iii
Liste des tableaux	viii
Liste des figures	x
Liste des abréviations	xi
Remerciements	xiv
Introduction	1
Article 1	15
Can change-oriented feedback support athletes' need for autonomy? Investigating feedback quality and quantity in a real life setting	
Abstract	17
Résumé	18
Supporting the need for autonomy	20
Autonomy-supportive change-oriented feedback	21
The present study	25
Method	27
Results	33
Discussion	38
References	48
Authors note	60
Footnotes	61
Article 2	64
Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations	
Abstract	66
Résumé	67
Change-oriented feedback	69
Promotion-oriented feedback	72
The present study	75

Method	77
Results	85
Discussion	92
References	104
Authors note	114
Footnotes	115
Article 3	121
The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity	
Abstract	123
Résumé	124
Change-oriented feedback	126
The concept of passion toward an activity	129
The impact of perceived motivation	133
The present study	135
Method	138
Results	143
Discussion	146
References	156
Authors note	167
Footnotes	168
Conclusion	173
Références citées dans l'introduction et la conclusion	201
Annexe A	
Formulaire de consentement des athlètes (Article 1)	xv
Annexe B	
Formulaire de consentement des athlètes (Article 2)	xix
Annexe C	
Formulaire de consentement des athlètes (Article 3)	xxiii
Annexe D	
Formulaire de consentement des entraîneurs (Article 1)	xxvii

Annexe E	
Formulaire de consentement des entraîneurs (Article 2)	xxxi
Annexe F	
Formulaire de consentement des entraîneurs (Article 3)	xxxv
Annexe G	
Formulaire de consentement des parents d’athlètes mineurs (Article 1)	
.....	xxxix
Annexe H	
Formulaire de consentement des parents d’athlètes mineurs (Article 2)	xliii
Annexe I	
Formulaire de consentement des parents d’athlètes mineurs (Article 3).....	xlvii
Annexe J	
Grille de codage des interventions des entraîneurs (Article 1)	l
Annexe K	
Échelles utilisées dans le questionnaire des athlètes (Article 1)	lii
Annexe L	
Échelles utilisées dans le questionnaire des entraîneurs (Article 1)	lv
Annexe M	
Échelles utilisées dans le questionnaire initial des athlètes (Article 2)	lxi
Annexe N	
Échelles utilisées dans le journal de bord des athlètes (Article 2)	lxiv
Annexe O	
Échelles utilisées dans le questionnaire des entraîneurs (Article 2)	lxx
Annexe P	
Échelles utilisées dans le questionnaire des athlètes (Article 3)	lxxii
Annexe Q	
Échelles utilisées dans le questionnaire des entraîneurs (Article 3)	lxxviii

Liste des tableaux

Article 1

Table 1 : *Descriptive statistics and correlations*62

Table 2 : *Linear models predicting athletes' basic needs satisfaction*63

Article 2

Table 1 : *Percentage of variance situated at the within-athlete, between-athletes and between-coaches level for each predictor and dependent variable used in the Study*116

Table 2 : *Descriptive statistics, correlations among level-2 and level-1 variables aggregated at the between-athletes level (above the diagonal) and correlations among level-1 variables (below the diagonal)*.....117

Table 3 : *Fixed effects of the multilevel models predicting situational autonomous and controlled motivation, self-confidence and satisfaction of the needs for competence, relatedness and autonomy from change-oriented and promotion-oriented feedback (level-1) and coaches' autonomy-supportive style (level-2)*118

Table 4 : *Variance components of the multilevel models predicting situational autonomous and controlled motivation, self-confidence and satisfaction of the needs for competence, relatedness and autonomy from change-oriented and promotion-oriented feedback (level-1) and coaches' autonomy-supportive style (level-2)*.....119

Article 3

Table 1 : *Descriptive statistics, correlations among level-2 and aggregated level-1 variables (above the diagonal) and correlations among level-1 variables (below the diagonal)*170

Table 2 : <i>Fixed effects and variance components of the multilevel models predicting change-oriented feedback quality from coaches' passion and perceived motivation ..</i>	171
Table 3 : <i>Fixed effects and variance components of the multilevel models predicting change-oriented feedback quantity from coaches' passion and perceived motivation ..</i>	172

Liste des figures

Article 2

Figure 1 : <i>Simple slopes of the cross-level interaction between coaches' general autonomy-supportive style and promotion-oriented feedback quantity when predicting athletes' situational self-confidence.....</i>	120
---	-----

Liste des sigles et abréviations

En français :

<i>ÉT</i>	Écart-type
ROC	Rétroaction orientée vers le changement
ROP	Rétroaction orientée vers la promotion

En anglais :

COF	Change-oriented feedback
<i>F</i>	In ANOVA, F ratio
<i>F</i> _{Greenhouse-Geisser}	In repeated measures ANOVA, estimated F ratio corrected to respect the sphericity assumption
HLM	Hierarchical linear modeling
<i>ICC</i>	Intra-class correlation
<i>M</i>	Mean
<i>N</i>	Total number of participants in a sample
<i>p</i>	Probability of committing a type-I error
POF	Promotion-oriented feedback
<i>R</i>	In regression, multiple correlation coefficient
<i>R</i> ²	In regression, coefficient of determination
<i>r</i>	Pearson correlation coefficient
<i>SD</i>	Standard deviation
SDT	Self-Determination Theory
<i>SE</i>	Standard error
<i>t</i>	T-test coefficient
<i>α</i>	Cronbach's alpha, scale's internal consistency coefficient
<i>β</i>	In regression, standardized beta (slope expressed in changes in standard deviations)
β_{000}	In HLM, averaged intercept per level-3 unit
β_{i00}	In HLM, averaged slope for each level-1 predictor per level-3 unit
γ_{00}	In HLM, grand mean of the intercepts in a 2-level model
γ_{000}	In HLM, grand mean of the intercepts in a 3-level model

γ_{00}	In HLM, grand mean of slopes for each level-1 predictor in a 2-level model
γ_{000}	In HLM, grand mean of the slopes for each level-1 predictor in a 3-level model
γ_{0j}	In HLM, fixed parameter representing the impact of a level-2 predictor on intercepts in a 2-level model
γ_{0j0}	In HLM, fixed parameter representing the impact of a level-2 predictor on intercepts in a 3-level model
γ_{ij}	In HLM, fixed parameter representing the impact of a level-2 predictor on slopes in a 2-level model
γ_{ij0}	In HLM, fixed parameter representing the impact of a level-2 predictor on slopes in a 3-level model
σ^2	In HLM, level-1 residual variance
σ^2_{00}	In HLM, level-2 residual variance of means
σ^2_{i0}	In HLM, level-2 residual variance of slopes
σ^2_{0j0}	In HLM, level-3 residual variance of means
σ^2_{ij0}	In HLM, level-3 residual variance of slopes
π_0	In HLM, intercept of the regression equation for each level-2 unit of a 3-level model
π_1	In HLM, slope of the regression equation for each level-2 unit of a 3-level model
χ^2	Chi-square coefficient

*« Success is the ability to go from one failure
to another with no loss of enthusiasm »*

- Winston Churchill

*Je dédie cette thèse à tous ceux qui mettent
de la joie dans mes aventures,
ainsi qu'à ceux qui m'aident à composer
avec les défis, les difficultés et les frustrations...
afin de s'assurer que je ne retienne que
la joie que m'ont apportée ces aventures!*

Remerciements

Les années passées à travailler sur cette thèse ont été stimulantes, enrichissantes et gratifiantes, et m'ont permis de m'épanouir sur les plans professionnel et personnel. Je tiens donc à exprimer toute ma gratitude envers les personnes qui ont rendu cette expérience aussi agréable.

Tout d'abord, il est difficile de mettre en mots toute la reconnaissance que j'éprouve envers ma directrice de recherche, Geneviève Mageau. Tes conseils professionnels et personnels auront sans aucun doute marqué ma vie. Ta générosité n'a d'égal que ta compétence. Tu sais être à la fois inspirante, exigeante et soutenante. Je te remercie sincèrement de m'avoir transmis la confiance nécessaire pour que je puisse maintenant voler de mes propres ailes...

À mes collègues Joannie, Julien, Marie-Pier, Marie-Claude et Fanny. J'ai eu la chance d'évoluer avec des gens consciencieux, empathiques et stimulants. Je vous remercie d'avoir permis, à travers vos réflexions, vos conseils et votre soutien, à mes idées et mes recherches d'atteindre des niveaux que je ne croyais pas possible. Un merci spécial à Julien, qui a souvent été mon « partner in crime ». Tu m'as fait grandir en mettant du doute dans mes convictions, de la déstructure dans ma structure et du café dans ma tasse!

Un merci bien spécial à Charles, parce que tu comprends sans que j'aie besoin de parler, tu donnes sans que j'aie besoin de demander, tu me réconfortes sans que j'aie besoin d'expliquer et tu crois même lorsque je doute. Il y a beaucoup de toi dans cette réussite.

Un merci sincère à ma famille, papa, maman, Audrey, Laurence et Benjamin, parce que vous me faites comprendre depuis toujours l'importance d'être entourée, soutenue et aimée inconditionnellement. Je sais qu'en un coup de téléphone, vous pouvez tout régler! Vous me donnez la force et la confiance de foncer et d'avancer.

Merci à des amis attentionnés et loyaux : Nat (et Mimi!), Caro, Emilie L., Méli, Méli-Mel, Dugasse, Pat, Emilie A., Francis, Joannie, Ben, Lyna, Val, Nancy, Audrey, Eve & Ben, Mélanie T., Alex & MCH, Julie & Stéphane... Selon Coach Wooden : « *Next to love, balance is the most important thing.* » À travers nos cafés

partagés, nos conversations téléphoniques, nos emails échangés, vos textes d'encouragement, nos fous rires, nos soupers arrosés, nos weekends d'évasion ou nos grands voyages, vous m'offrez à la fois l'amour et l'équilibre.

En terminant, je tiens à remercier les athlètes et entraîneurs qui ont généreusement accepté de se faire filmer et/ou de répondre à de nombreux questionnaires pour le bien de la science et du sport, les assistantes de recherche (Marie-Pier, Julie, Ashrah et Jeanne) qui, en effectuant des tâches parfois laborieuses, ont permis à cette thèse de voir le jour, et finalement, le Conseil de Recherche en Sciences Humaines (CRSH) pour son soutien financier.

Introduction

Le rôle et le profil des entraîneurs sportifs ont beaucoup évolué au cours des dernières décennies. Traditionnellement, les entraîneurs étaient souvent d'anciens athlètes embauchés pour leurs connaissances techniques ou leur expérience dans le domaine, à qui on confiait la responsabilité de transmettre du mieux qu'ils le pouvaient leur amour du sport et leurs connaissances aux athlètes. Les professeurs d'éducation physique, quant à eux, étaient d'abord et avant tout des professeurs formés à connaître et enseigner les règles et le fonctionnement de divers sports afin d'encourager la pratique sportive chez les jeunes (Swanson & Massengale, 1997). Or, au début des années 1980, suite à de virulentes critiques provenant de chercheurs évoluant à l'intérieur et à l'extérieur du domaine de l'éducation physique qui déploraient l'absence de formation scientifique dans les programmes gradués offerts (Conant, 1963; Henry, 1964), les universités ont transformé leurs programmes d'éducation physique en des programmes étudiant plutôt la science du sport et de l'exercice (Swanson & Massengale, 1997). De tels programmes, en permettant aux professeurs et aux étudiants gradués d'approfondir et de transmettre les connaissances disponibles, entre autres, dans les domaines de la biomécanique, de la physiologie humaine ou du développement moteur, ont favorisé l'émergence du métier d'entraîneur sportif.

L'essor fulgurant qu'a par la suite connu le domaine des sciences du sport a permis au métier d'entraîneur sportif de passer au stade de profession. Un rapport du Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir du Québec paru en 2005 et s'intéressant à la situation d'emploi des entraîneurs québécois de haut niveau en 2004

(Laberge & Lalime, 2005) indique que plus d'un entraîneur sur deux (55%) peut désormais se consacrer à son emploi à temps plein, alors que ce chiffre s'élevait à seulement 34% en 1987 (Laberge & Turmine, 1988). Ce rapport nous informe aussi que la proportion d'entraîneurs se consacrant à leurs tâches de façon bénévole a diminué de moitié en 17 ans, passant d'un entraîneur sur quatre en 1987 à un entraîneur sur huit en 2004. Ces hausses dans la proportion d'entraîneurs rémunérés et d'entraîneurs pouvant pratiquer leur métier à temps plein témoignent d'une reconnaissance de l'expertise qu'ils possèdent ainsi que de l'importance que cette expertise soit rétribuée à sa juste valeur, reflétant ainsi une professionnalisation de l'occupation.

L'accumulation de connaissances scientifiques liées au sport a aussi favorisé l'amélioration de la formation offerte aux entraîneurs, en plus d'accentuer la pertinence et la nécessité de celle-ci. En effet, la très grande majorité des fédérations sportives québécoises exigent maintenant à leurs entraîneurs de suivre une formation et ce, peu importe le stade de développement des athlètes avec lesquels ils interagissent. De plus, le rapport du Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir du Québec (Laberge & Lalime, 2005) souligne que le degré de certification des entraîneurs d'athlètes de haut niveau s'est considérablement amélioré au cours des dernières années. Alors que plus de la moitié des entraîneurs élités n'avaient complété que le niveau 2 du Programme National de Certification des Entraîneurs (PNCE) en 1987 (Laberge & Turmine, 1988), plus de 90% d'entre eux détenaient le niveau 3 ou plus en 2004 (Laberge & Lalime, 2005). De surcroît, plus de deux entraîneurs de haut niveau sur trois détenaient aussi en 2004 une formation

universitaire de premier ou deuxième cycle en kinésiologie ou en éducation physique (Laberge & Lalime, 2005).

Ainsi, grâce à l'évolution des sciences du sport, le métier d'entraîneur a gagné ses lettres de noblesse et les entraîneurs sportifs sont de plus en plus informés sur les principes scientifiques qui doivent sous-tendre la préparation physique, technique et tactique de leurs athlètes. Les avancées scientifiques ont aussi fait ressortir le rôle crucial que doivent jouer les entraîneurs dans la préparation psychologique de leurs athlètes (Gill, 1997). Une documentation grandissante, tant dans le domaine scientifique que populaire, est disponible afin d'encourager les entraîneurs à enseigner et à utiliser des techniques telles que l'imagerie mentale, la relaxation, la fixation d'objectifs ou bien le discours interne positif afin de favoriser l'amélioration des performances de leurs athlètes (p. ex. Burton & Raedeke, 2008; Vealey, 2005). Les entraîneurs sont donc sensibilisés à l'importance d'aider les athlètes à développer les outils et les compétences psychologiques nécessaires afin d'améliorer leur force mentale et d'atteindre le niveau d'excellence recherché.

Le rôle des entraîneurs sur le plan psychologique va toutefois au-delà du développement des habiletés mentales nécessaires à l'atteinte d'un haut niveau de performance. En effet, les entraîneurs ne doivent pas seulement aider les athlètes à atteindre un niveau de performance optimal, ils doivent aussi permettre aux athlètes de se développer de façon optimale et de vivre des expériences sportives optimales (Vealey, 2005). L'expérience sportive optimale fait référence au fait d'avoir du plaisir à pratiquer son sport, de se sentir compétent et digne d'estime, ainsi que d'avoir la possibilité de se réaliser sur le plan personnel à travers la pratique sportive

(Vealey, 2005). Grâce à l'évolution des connaissances scientifiques, il est effectivement maintenant clair que, à travers leurs comportements, les entraîneurs peuvent aussi contribuer à l'établissement d'un climat qui favorise la motivation optimale, la persévérance, l'estime de soi, la santé physique et le bien-être psychologique des athlètes (Frederick & Ryan, 1995; Gagné, Ryan, & Bargmann, 2003; Keegan, Harwood, Spray & Lavallée, 2014; Pelletier, Fortier, Vallerand, & Brière, 2001; Quested & Duda, 2010; Reinboth, Duda, & Ntoumanis, 2004; Smith, Ntoumanis, & Duda, 2007).

Considérant l'importante proportion de Canadiens de tous les âges qui s'investissent dans une pratique sportive, il est juste d'affirmer qu'à travers leurs comportements, les entraîneurs sportifs peuvent ainsi contribuer à l'épanouissement d'une proportion importante de la société. De fait, en 2010, 7,2 millions de Canadiens âgés de 15 ans ou plus pratiquaient régulièrement un sport et le quart d'entre eux le faisaient sous la supervision d'un entraîneur (Patrimoine canadien, 2013). En ce qui concerne les jeunes, 51% des enfants canadiens âgés entre 5 et 14 ans pratiquaient régulièrement un sport supervisé en 2005 (Clark, 2008). Au-delà de contribuer à l'amélioration des performances et de la forme physique des individus, les comportements adoptés par les entraîneurs peuvent donc avoir un impact important sur le bien-être psychologique d'un bon nombre de Canadiens.

En bref, en plus de veiller au développement des habiletés physiques, techniques, tactiques et psychologiques des athlètes, les entraîneurs doivent aussi s'assurer d'adopter des comportements favorisant l'établissement d'un climat psychologique sain. Cette facette du rôle des entraîneurs peut paraître mystérieuse

pour bon nombre d'entre eux dû à son intangibilité. En effet, alors qu'il est facile d'évaluer la progression des athlètes sur les autres dimensions, il peut sembler difficile d'évaluer à quel point un environnement est psychologiquement sain ou malsain. De plus, tandis que les entraîneurs se sentent souvent compétents en ce qui concerne les habiletés techniques et physiques propres à leur sport, la création d'un environnement psychologique sain peut sembler floue et extérieure à leur ressort. L'identification de comportements spécifiques favorisant un tel environnement est donc nécessaire afin de sensibiliser les entraîneurs à l'importance de leur rôle dans ce domaine et de faciliter l'adoption de tels comportements.

Jusqu'à présent, les recherches ont surtout examiné l'impact du style global d'un entraîneur sur le bien-être de ses athlètes, en étudiant les conséquences liées à la tendance générale qu'a un entraîneur à adopter un groupe de comportements propres à un style interpersonnel spécifique. Il a par exemple été démontré qu'adopter un style de leadership transformationnel (c.-à-d., donner l'exemple et communiquer des attentes élevées en ce qui concernent les buts et la mission du groupe, avoir une vision claire et attirante et démontrer de la confiance quant à la faisabilité des objectifs fixés, encourager les prises de décision indépendantes et considérer les besoins, les forces et les aspirations individuelles de chacun des athlètes; Stenling & Tafvelin, 2014), un style interpersonnel soutenant l'autonomie (c.-à-d., considérer les besoins et la perspective des athlètes, offrir un rationnel pour les règles et les limites imposées et offrir des choix; Balaguer et al., 2012; Felton & Jowett, 2013; Mageau & Vallerand, 2003; Reinboth, et al., 2004) ou créer un climat motivationnel axé sur la tâche à accomplir (c.-à-d., mettre l'emphase sur les efforts et le progrès individuel,

proposer des tâches appropriées pour différents niveaux d'habiletés et promouvoir la coopération et les interactions entre les athlètes; Alvarez, Balaguer, Castillo, & Duda, 2012; Kipp & Weiss, 2013; Ntoumanis, Taylor, Thogersen-Ntoumani, 2012) est positivement lié à divers indicateurs de bien-être psychologique.

Malgré ces avancées scientifiques importantes, beaucoup de travail reste à faire afin d'identifier de façon exhaustive les comportements positifs spécifiques que les entraîneurs doivent adopter afin de favoriser un environnement psychologique sain pour leurs athlètes. Ces connaissances scientifiques permettraient de bonifier la formation offerte aux entraîneurs et, en retour, d'améliorer la qualité de l'entraînement et l'expérience des athlètes. La présente thèse doctorale s'inscrit dans cette lignée à travers son objectif général qui est de contribuer à l'amélioration de la formation offerte aux entraîneurs en étudiant un comportement largement adopté par les entraîneurs mais peu étudié empiriquement : la rétroaction orientée vers le changement.

De façon générale, la rétroaction peut être définie comme toute information transmise aux athlètes concernant un comportement (ou un résultat) actuel ou passé et indiquant à quel point ce comportement (ou ce résultat) est en accord avec les attentes et les objectifs fixés (Annett, 1969; Cusella, 1987; Hein & Koka, 2007).

Tandis que la *rétroaction orientée vers la promotion* (alias rétroaction positive)¹ vise

¹ Dans le cadre de nos recherches sur la rétroaction (Carpentier & Mageau, 2013), les termes « rétroaction positive » et « rétroaction négative » ont été remplacés par les termes « rétroaction orientée vers la promotion » et « rétroaction orientée vers le changement » respectivement. Cette décision fut motivée par la plus grande précision qu'offrent ces nouvelles appellations. En effet, dans la terminologie originale, bien que les mots « positif » et « négatif » aient pour but de qualifier le comportement dont ils font l'objet (c.-à-d., comportement positif à promouvoir ou comportement négatif à modifier), ces adjectifs peuvent aussi être interprétés comme qualifiant les conséquences potentielles de la rétroaction. Or, des recherches récentes ont démontré que les deux types de rétroaction peuvent avoir des impacts positifs ou négatifs, en fonction de la façon dont ils sont donnés

à confirmer et à renforcer un comportement souhaitable (Carpentier & Mageau, 2013; Latting, 1992), la *rétroaction orientée vers le changement* (alias rétroaction négative) exprime quant à elle qu'un comportement ou un résultat est inadéquat et doit être modifié (Bloom & Hautaluoma, 1987; Carpentier & Mageau, 2013; Cusella, 1987). Les analyses de vidéos d'entraîneurs captés en situation réelle d'entraînement, dans le cadre de l'article 1 de la présente thèse, indiquent que la rétroaction orientée vers le changement représente en moyenne 27% des interactions entraîneur-athlète ($\acute{E}T = 11.32$). Toutefois, bien que la rétroaction orientée vers le changement soit nécessaire puisqu'elle permet aux athlètes de se concentrer sur les changements spécifiques qu'ils doivent apporter s'ils désirent améliorer leurs performances futures (Ilgen & Davis, 2000), elle peut aussi renforcer la perception d'échec de l'athlète, en plus de compromettre son estime de soi, sa motivation, et la qualité de la relation entraîneur-athlète (Baron, 1988; Fisher, 1979; Jussim, Soffin, Brown, Ley, & Kohlhepp, 1992; Latting, 1992; Sansone, 1989; Tata, 2002). C'est donc sa prédominance dans la relation entraîneur-athlète, jumelée au paradoxe entre sa nécessité et les risques potentiels qui y sont associés, qui motivent l'étude de ce comportement spécifique.

En particulier, il apparaît important d'identifier les caractéristiques spécifiques que doit posséder une rétroaction orientée vers le changement afin que celle-ci soit davantage susceptible d'être liée à des impacts positifs. L'identification

(p. ex., Deci, Koestner, & Ryan, 1999; Mouratidis, Lens, & Vansteenkiste, 2010). La terminologie originale pourrait donc donner lieu à des expressions en apparence contradictoire telle que "donner une rétroaction négative positive". Les nouveaux termes réfèrent plus spécifiquement à l'objectif visé par la rétroaction et permettent ainsi d'éliminer cette source potentielle de confusion. En effet, le fait d'utiliser les termes « rétroaction orientée vers la promotion » et « rétroaction orientée vers le changement » pour spécifier si le but de la rétroaction est de promouvoir ou de modifier un comportement et de garder les adjectifs « positif » et « négatif » pour les conséquences attendues de la rétroaction simplifie grandement la discussion des résultats de recherche portant sur la rétroaction.

de ces caractéristiques optimales permettrait, en retour, d'outiller les entraîneurs à donner de la rétroaction orientée vers le changement d'une façon qui sera non seulement bénéfique pour les performances des athlètes mais aussi pour la qualité de leur expérience sportive. L'étude de la rétroaction orientée vers le changement permettra ainsi de transformer un comportement potentiellement nocif en un comportement positif contribuant à l'établissement d'un climat psychologique sain.

La Théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 1985, 2000) offre un cadre théorique intéressant afin d'étudier les caractéristiques que doit posséder la rétroaction orientée vers le changement optimale. Cette théorie de la motivation humaine s'intéresse, entre autres, à l'impact des environnements sociaux sur le fonctionnement optimal des individus. La Théorie de l'autodétermination propose que les environnements sociaux sains sont ceux qui soutiennent le besoin d'autonomie des individus, c'est-à-dire leur désir de se sentir à l'origine de leurs actions et de percevoir que ces actions sont cohérentes avec leurs valeurs (Deci & Ryan, 1985, 2000). Des études récentes, dont celle réalisée dans le cadre de ma maîtrise, ont démontré que la rétroaction orientée vers le changement pouvait contribuer à soutenir l'autonomie des athlètes (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Carpentier et Mageau (2013) ont d'abord identifié, à l'aide de questionnaires auto-rapportés, six caractéristiques de la rétroaction orientée vers le changement permettant aux entraîneurs d'offrir ce genre de rétroaction tout en soutenant l'autonomie de leurs athlètes. Une rétroaction orientée vers le changement qui soutient l'autonomie est donc (1) empathique, accompagnée de choix de solutions possibles (2) et de trucs (3), (4) basée sur des objectifs clairs et atteignables, (5)

exempte d'énoncés portant sur la personne et (6) donnée sur un ton de voix respectueux. Ainsi, les résultats de cette étude démontrent que plus les entraîneurs adoptent généralement d'autres comportements identifiés comme soutenant l'autonomie, plus ils donnent aussi une rétroaction orientée vers le changement caractérisée par ces six dimensions. De plus, plus les entraîneurs donnent une telle rétroaction, plus les athlètes rapportent de hauts niveaux de satisfaction de leur besoin d'autonomie. Carpentier et Mageau (2013) ont finalement démontré que la rétroaction qui soutient l'autonomie est liée à des conséquences positives telles qu'une plus grande motivation autodéterminée, des niveaux plus élevés de bien-être psychologique et de satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux de compétence et d'affiliation, et de meilleures performances.

La présente thèse doctorale a comme objectifs principaux de tester de façon plus rigoureuse les caractéristiques identifiées par Carpentier et Mageau (2013) et de poursuivre les recherches sur la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie. Plus précisément, à travers les trois articles scientifiques qui la composent, cette thèse vise à 1) répliquer, à l'aide d'une nouvelle méthodologie, les résultats d'études passées ayant démontré qu'une rétroaction orientée vers le changement caractérisée par les six dimensions proposées par Carpentier et Mageau (2013) soutient l'autonomie des athlètes, 2) mieux comprendre ses impacts, et finalement 3) explorer ses déterminants.

Ainsi, le premier article vise à démontrer, à l'aide d'une nouvelle méthodologie, qu'une rétroaction orientée vers le changement qui est empathique, accompagnée de choix de solutions possibles et de trucs, basée sur des objectifs clairs

et atteignables, exempte d'énoncés portant sur la personne et donnée sur un ton de voix respectueux, lors de situations réelles d'entraînement, contribue à soutenir l'autonomie des athlètes. L'étude de Carpentier et Mageau (2013) fut une pionnière dans le domaine et les auteurs ont opté pour une méthode auto-rapportée afin d'identifier ces caractéristiques. Cette méthode comporte toutefois certaines limites qui quémament des études supplémentaires afin de répliquer les résultats obtenus et ainsi approfondir l'étude de la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie. Premièrement, puisqu'aucune échelle validée et permettant de mesurer la perception des athlètes quant à la qualité de la rétroaction orientée vers le changement reçue de leur entraîneur n'existait, une échelle a dû être construite spécifiquement pour l'étude de Carpentier et Mageau (2013). De nouvelles études sont donc nécessaires afin de confirmer la validité de cette échelle. Deuxièmement, les athlètes ayant à la fois évalué la rétroaction orientée vers le changement reçue et leur perception d'autonomie, il est possible que certains biais, tels que le biais de variance commune, puissent avoir influencé les résultats et que la relation obtenue entre les deux variables ne soit pas uniquement le reflet d'une réelle covariation entre les variables (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). Finalement, étant donné que la documentation scientifique disponible suggère que la perception qu'ont les individus d'un comportement émis puisse différer du comportement qui est observable objectivement (Deci & Ryan, 1987; Soenens & Bayers, 2012), il est nécessaire de s'intéresser aussi aux comportements qui doivent être objectivement posés par les entraîneurs pour soutenir l'autonomie de leurs athlètes afin de pouvoir formuler des recommandations qu'ils pourront concrètement appliquer au quotidien.

Pour toutes ces raisons, il est primordial de poursuivre l'étude de la rétroaction orientée vers le changement à l'aide de nouvelles méthodologies de recherche.

Le premier article de cette thèse doctorale utilise le codage de vidéos d'entraîneurs captés en situation réelle d'entraînement afin d'observer la façon dont ils donnent de la rétroaction orientée vers le changement. La présence, ou l'absence, des six caractéristiques proposées par Carpentier et Mageau (2013) est donc codée pour chacune des interventions de rétroaction orientée vers le changement faite par les entraîneurs afin de pouvoir ensuite évaluer la qualité générale de celle-ci. Le codage des vidéos permet aussi d'évaluer la quantité de rétroaction orientée vers le changement donnée aux athlètes. En contrepartie, la satisfaction du besoin d'autonomie des athlètes est évaluée par les athlètes eux-mêmes afin d'éliminer les risques que les résultats soient influencés par un biais de variance commune. L'étude présentée dans cet article permettra donc de soutenir la définition d'une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie proposée par Carpentier et Mageau (2013) en démontrant que lorsqu'une telle rétroaction est qualifiée par des observateurs externes comme étant empathique, donnée sur un ton de voix respectueux, accompagnée de choix de solutions possibles et de trucs, basée sur des objectifs clairs et atteignables et exempte d'énoncés portant sur la personne, elle favorise la satisfaction du besoin d'autonomie des athlètes. Cet article explore aussi l'impact de diverses covariables (c.-à-d., la quantité de rétroaction orientée vers le changement, le style interpersonnel général de l'entraîneur et la durée du vidéo) sur le lien entre la qualité de la rétroaction orientée vers le changement et le sentiment d'autonomie. Finalement, l'impact de la rétroaction orientée vers le changement sur

les besoins de compétence et d'affiliation est examiné. Cet article sera soumis à la revue *Motivation and Emotion*. Le premier auteur a réalisé l'ensemble des étapes du processus de recherche, c'est-à-dire la conception du projet et des instruments de mesure, la collecte des données, les analyses statistiques et la rédaction de l'article. Le second auteur a assuré la supervision de chacune des étapes ainsi que la révision de l'article. Des assistants de recherche ont procédé au codage des vidéos ainsi qu'à l'entrée des données.

Le deuxième article de cette thèse vise quant à lui à mieux comprendre les impacts de la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie. Alors que les études se sont jusqu'à présent intéressées aux différences inter-athlètes dans la perception de la rétroaction et dans les conséquences vécues, l'étude présentée dans cet article examine plutôt les variations qui peuvent survenir d'un entraînement à l'autre pour un même athlète (différences intra-individuelles). En effet, une étude menée par Gagné et ses collègues (2003) démontre que l'expérience des athlètes varie significativement d'un entraînement à l'autre. Cette étude ne s'est toutefois pas penchée sur les facteurs pouvant expliquer ces variations. Il est proposé que, étant donné la prédominance de la rétroaction orientée vers le changement dans la relation entraîneur-athlète et l'importance de ses conséquences au niveau inter-athlètes, la qualité de ce type de rétroaction reçue au cours de l'entraînement pourrait en partie expliquer les variations observées dans l'expérience des athlètes d'un entraînement à l'autre.

L'Article 2 vise donc à vérifier si la qualité et la quantité de rétroaction orientée vers le changement donnée varient d'un entraînement à l'autre et si ces

variations ont un impact sur le vécu de l'athlète au quotidien. Pour ce faire, un devis méthodologique de type « journal de bord » est utilisé. Immédiatement après chacun de 15 entraînements consécutifs, les athlètes sont appelés à évaluer la rétroaction orientée vers le changement reçue au cours de l'entraînement ainsi que la qualité de leur expérience phénoménologique au cours de cet entraînement spécifique. De plus, la qualité et la quantité de rétroaction orientée vers la promotion reçue au cours de l'entraînement est aussi évaluée afin de s'assurer que la rétroaction orientée vers le changement a un impact au-delà de la rétroaction orientée vers la promotion, ce qui n'a à ce jour jamais été démontré. Cet article sera soumis à la revue *Journal of Sport and Exercise Psychology*. Le premier auteur a réalisé l'ensemble des étapes du processus de recherche, c'est-à-dire la conception du projet et des instruments de mesure, la collecte et l'entrée des données, les analyses statistiques et la rédaction de l'article. Le second auteur a assuré la supervision de chacune des étapes ainsi que la révision de l'article.

Alors que les deux premiers articles de cette thèse permettent de démontrer que la rétroaction orientée vers le changement est un comportement qui peut contribuer à créer un climat psychologique sain et ainsi à offrir une expérience sportive optimale aux athlètes, le troisième article examine les facteurs psychologiques facilitant la qualité de la rétroaction orientée vers le changement donnée et ceux affectant sa quantité. Cet article permettra ainsi de sensibiliser les entraîneurs aux facteurs affectant leur rétroaction. En particulier, en se basant sur des études précédentes s'étant intéressées aux déterminants d'autres comportements soutenant l'autonomie adoptés par les entraîneurs, l'impact du type de passion que

l'entraîneur entretient envers son métier (passion harmonieuse vs passion obsessionnelle) et de sa perception de la motivation de ses athlètes sur la qualité et la quantité de rétroaction orientée vers le changement qu'il donne à ses athlètes est étudié. Une approche dyadique est utilisée, dans laquelle les déterminants de la rétroaction (c.-à-d., le type de passion des entraîneurs et leur perception de motivation de chacun de leurs athlètes) sont évalués par les entraîneurs eux-mêmes et la qualité et quantité de rétroaction sont quant à elles évaluées par les athlètes. Cette approche permet de diminuer le risque d'obtenir des résultats influencés par un biais de variance commune. Cet article a été publié dans le numéro de Juillet 2014 de la revue *Psychology of Sport and Exercise*. Le premier auteur a réalisé l'ensemble des étapes du processus de recherche, c'est-à-dire la conception du projet et des instruments de mesure, la collecte et l'entrée des données, les analyses statistiques et la rédaction de l'article. Le second auteur a assuré la supervision de chacune des étapes ainsi que la révision de l'article.

Article 1

Can change-oriented feedback support athletes' need for autonomy?

Investigating feedback quality and quantity in a real-life setting

Running head: CHANGE-ORIENTED FEEDBACK AND AUTONOMY

Can change-oriented feedback support athletes' need for autonomy?

Investigating feedback quality and quantity in a real-life setting

Joëlle Carpentier*^a
Université de Montréal

Geneviève A. Mageau^a
Université de Montréal

^aDepartment of psychology, Université de Montréal
P.O. Box 6128, Downtown Station
Montreal, Canada, H3C 3J7

* Corresponding author:
Joëlle Carpentier A/S Geneviève A. Mageau
Department of psychology, Université de Montréal
P.O. Box 6128, Downtown Station
Montreal, Canada, H3C 3J7
Phone: 1-514-343-6111 ext 4605 or 1-514-343-2460
Fax: 1-514-343-2285

Abstract

Objectives. A recent study suggests that the provision of change-oriented feedback, when given using six specific characteristics (i.e., empathic, offers choices of solutions, based on clear objectives, free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice), can be autonomy supportive (Carpentier & Mageau, 2013). This study used athletes' perceptions to evaluate both the feedback and its consequences. The present research proposes to replicate these findings using a different methodology, namely observations of feedback given in a real-life setting. *Methods:* In total, 53 coaches and their 310 athletes conducted a training session while being videotaped. Feedback quality and quantity were assessed by an independent coder. Coaches completed a questionnaire assessing their general autonomy-supportive style and athletes reported their satisfaction of their basic psychological needs. *Results:* Results indicated that, even when controlling for covariates (i.e., general autonomy-supportive style, duration of videos), change-oriented feedback quality and quantity are positively and negatively linked to athletes' perceptions of autonomy respectively. Results also showed that the impacts of change-oriented feedback quality and quantity are specific to the need for autonomy. Exploratory analyses indicated that coaches' characteristics do not moderate the impact of change-oriented feedback quality on athletes' perceptions of autonomy. *Conclusion:* The methodological, theoretical and applied contributions of this study are highlighted.

Keywords: feedback; autonomy; autonomy support; self-determination theory; observational method; coaches; motivation

Résumé

Objectifs. Une étude récente suggère que la rétroaction orientée vers le changement (ROC) puisse soutenir l'autonomie des athlètes lorsqu'elle est caractérisée par six dimensions précises (c.-à-d., empathique, offre des choix de solutions, basée sur des objectifs clairs, dépourvue d'énoncés portant sur la personne, accompagnée de trucs, ton de voix respectueux; Carpentier & Mageau, 2013). Cette étude a utilisé la perception des athlètes pour évaluer à la fois la ROC et ses conséquences. La présente étude propose de répliquer ces résultats à l'aide d'une différente méthodologie : le codage de vidéos d'entraînements. *Méthodologie:* Au total, 53 entraîneurs et 310 athlètes ont été filmés en entraînement. La qualité et la quantité de ROC fournie ont été codées par un observateur externe. Les entraîneurs et les athlètes ont aussi rempli des questionnaires évaluant respectivement leur style interpersonnel général et la satisfaction de leurs besoins psychologiques fondamentaux. *Résultats :* Les résultats démontrent que, même lorsque l'impact des covariables (c.-à-d., le style interpersonnel général et la durée des vidéos) est statistiquement contrôlé, la qualité et la quantité de ROC donnée sont respectivement positivement et négativement liées aux perceptions d'autonomie des athlètes. Les résultats indiquent aussi que l'impact de la ROC est spécifique au besoin d'autonomie. Finalement, des analyses exploratoires suggèrent que l'impact de la ROC sur le besoin d'autonomie n'est pas modéré par des caractéristiques des entraîneurs. *Conclusions:* Les contributions méthodologiques, théoriques et pratiques de cette étude sont discutées.

Mots-clés: rétroaction; autonomie; soutien à l'autonomie; théorie de l'autodétermination; méthode observationnelle; entraîneurs; motivation

Can change-oriented feedback support athletes' need for autonomy? Investigating feedback quality and quantity in a real-life setting

Athletes, coaches, researchers, and even the lay public, all agree that it takes more than talent for athletes to reach the highest levels of performance. According to Gladwell's (2008) analysis of experts in various domains, athletes must first invest in intense training for up to 10,000 hours in order to achieve the highest levels of performance. Ericsson, Krampe, and Tesch-Romer (1993) also highlight the necessity to engage in at least 10 years of deliberate practice (i.e., activities that have been specifically designed to improve the current level of performance) to become an expert in a domain. In addition to these long and numerous hours of training, athletes need to allocate important financial resources, to follow a strict diet plan and a lifestyle exempt from all forms of excesses, to endure physical pain, and often to move far from their families and friends to pursue their training. They are also constantly confronted to obstacles such as injuries, disappointing performances, high pressure or personal stressors. The sacrifices and challenges that are part of athletes' daily lives call for more than talent; to achieve success, optimal motivation is required.

Self-determination theory (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2000) has highlighted the importance of athletes' perception of autonomy for high quality motivation. Accordingly, SDT research has shown that coaches can enhance their athletes' motivation by adopting behaviours that support the satisfaction of athletes' need for autonomy (Frederick & Ryan, 1995). The need for autonomy refers to the universal desire to feel that one is at the origin of one's actions and that one's actions are

concordant with one's values (Deci & Ryan, 1985). Carpentier and Mageau (2013) recently proposed that the provision of change-oriented feedback, when given in a specific way, is among coaching behaviours that can be beneficial for athletes' perception of autonomy. However, the link between change-oriented feedback and athletes' need for autonomy was studied using athletes' perceptions of both the feedback they received and the satisfaction of their need for autonomy. As athletes' original perception of autonomy may have influenced the way they perceived their coach's feedback, one cannot be sure that Carpentier and Mageau's (2013) characteristics of an autonomy-supportive change-oriented feedback, as observed by a third party, would predict enhanced autonomy perceptions. The present research proposes to examine the impact of change-oriented feedback on athletes' satisfaction of their need for autonomy using observations of feedback given in real-life settings.

Supporting the need for autonomy

SDT (Deci & Ryan, 1985, 2000), a predominant theory of human motivation, posits that humans are naturally proactive, self-motivated and inclined toward self-growth, and that social contexts can either foster or undermine positive human potentials by either supporting or thwarting the basic psychological need for autonomy respectively (Ryan & Deci, 2000). Coaches that adopt autonomy-supportive behaviours consider their athletes as separate individuals with unique needs and feelings (Deci & Ryan, 1985, 2000; Pelletier, Fortier, Vallerand, & Brière, 2001; Ryan & Grolnick, 1986). In contrast, coaches that thwart their athletes' perception of autonomy are said to adopt controlling behaviours (Bartholomew, Ntoumanis, & Thøgersen-Ntoumani, 2009; Deci & Ryan, 1987). More controlling

coaches have a tendency to pressure their athletes to think, feel or be in specific ways, thereby making their athletes feel like pawns controlled by external forces (Bartholomew et al., 2009; deCharms, 1968; Deci & Ryan, 1985). Empirical evidence shows that autonomy-supportive coaches (vs. more controlling ones) create an interpersonal climate in which athletes' optimal motivation is facilitated (Amorose & Anderson-Butcher, 2007; Gagné, Ryan, & Bargmann, 2003; Gillet, Vallerand, Amoura, & Baldes, 2010; Mageau & Vallerand, 2003; Pelletier et al., 2001).

Numerous autonomy-supportive behaviours have been identified to operationalize how coaches can support their athletes' autonomy. Specifically, literature within the SDT theoretical framework shows that providing choice within specific rules and limits, giving a rationale for tasks and limits, acknowledging athletes' feelings and perspectives, and providing them with opportunities for initiative taking and independent work contribute to the satisfaction of athletes' need for autonomy (Mageau & Vallerand, 2003). Recent studies further show that coaches can also support athletes' need for autonomy through their provision of change-oriented feedback (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis, Lens, & Vansteenkiste, 2010).

Autonomy-supportive change-oriented feedback

Change-oriented feedback refers to information conveyed to athletes that indicates that performance is inadequate, based on athletes' and coaches' expectations, and/or that behaviours need to be modified in order to achieve athletes' goals (Bloom & Hautaluoma, 1987; Carpentier & Mageau, 2013; Cusella, 1987). Until recently, studies on the impact of change-oriented feedback generated mixed

results. On one hand, change-oriented feedback interventions have been shown to be necessary for athletes' development as they serve two important functions (Weinberg & Gould, 2011): 1) they motivate by informing athletes about the discrepancy between the actual and desired performance, which can increase their desire to perform better in the future, and 2) they guide by focusing athletes on the specific changes they need to implement if they wish to improve their future performance. However, on the other hand, change-oriented feedback can also have many negative consequences such as impairing athletes' performance, motivation and self-esteem, as well jeopardizing the quality of the coach-athlete relationship (Baron, 1988; Fisher, 1979; Jussim, Soffin, Brown, Ley, & Kohlhepp, 1992; Sansone, 1989; Tata, 2002).

Authors have recently proposed that these conflicting results could be better understood by assessing change-oriented feedback quantity and quality separately (Carpentier & Mageau, 2013). Based on SDT (Deci & Ryan, 1985, 2000), it was suggested that, as it is the case for numerous coaching behaviours, a high quality change-oriented feedback should be autonomy supportive. When feedback quantity and quality (i.e., the extent to which it is autonomy supportive) were entered together in a hierarchical linear model as predictors of athletes' outcomes, feedback quantity was unrelated to most outcomes whereas feedback quality was consistently linked to positive consequences (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010).

Carpentier and Mageau (2013) define an autonomy-supportive change-oriented feedback as being 1) empathic, 2) accompanied by choices of possible solutions to correct the problem, 3) based on clear and attainable objectives known to

athletes (rationale), 4) free from person-related statements, 5) paired with tips, and 6) given in a considerate tone of voice. More precisely, the “empathic” dimension is defined as taking into consideration athletes’ feelings and difficulties and giving them enough time to correct the problem, while “paired with choices of solutions” refers to giving athletes multiple solutions to correct the situation, whenever possible. The characteristic “based on clear and attainable objectives known to athletes” is an operationalization of the classic “rationale” dimension of autonomy support (Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994; Koestner, Ryan, Bernieri, & Holt, 1984). By assessing the extent to which athletes know and understand the objectives of the feedback, and agree that these objectives are attainable, this dimension captures the extent to which athletes know the rationale behind the coach’s feedback and perceive it as being meaningful. “Avoiding person-related statements” means that the feedback should be kept task-related through the use of comments on the process (e.g., effort and strategy use) and on specific technical changes (Hong, Chiu, Dweck, Lin, & Wan, 1999; Kamins & Dweck, 1999). When coaches give a change-oriented feedback that is “paired with tips”, they facilitate future agentic behaviours by offering guidance, in addition to focusing athletes on the learning process (Deci, Driver, Hotchkiss, Robbins, & Wilson 1993; Grolnick, Gurland, DeCoursey, & Jacob 2002). Finally, a feedback “given in a considerate tone of voice” is given in a respectful tone and without yelling when physical proximity allows it (Cusella, 1987; Tracy, Van Dusen, & Robinson, 1987). These characteristics together make feedback informational, respectful of others’ perspective and responsibility entrusting, the main ingredients of autonomy support (Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994;

Grolnick & Ryan, 1989; Grolnick, Ryan, & Deci, 1991; Koestner et al., 1984; Mageau, Sherman, Grusec, Koestner, Bureau, 2014; Ryan, 2005).

To identify the six characteristics of an autonomy-supportive change-oriented feedback, Carpentier and Mageau (2013) asked athletes their perception of the change-oriented feedback they usually receive from their coach and showed that coaches characterized by the classic autonomy-supportive behaviours (i.e., those who provide choices, rationales and opportunities for initiative taking and who acknowledge their athletes' feelings) also provide change-oriented feedback that is characterized by Carpentier and Mageau's (2013) six dimensions. Importantly, results also showed that even when controlling for change-oriented feedback quantity and for autonomy-supportive coaching behaviours unrelated to the provision of feedback, the more athletes perceive that their coach generally provide a change-oriented feedback characterized by the six dimensions, the more they also report high perceptions of autonomy (Carpentier & Mageau, 2013). This finding suggests that change-oriented feedback characterized by Carpentier and Mageau's (2013) six dimensions is autonomy supportive and that it is distinct from other autonomy-supportive behaviours previously identified in the literature.

Carpentier and Mageau's (2013) study used athlete reports to evaluate both feedback quality and their satisfaction of the need for autonomy, which might have yielded a common variance bias that could have inflated the link between the two variables (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). Before any recommendations can be made to coaches, it is thus crucial to replicate these results with another methodology in order to verify that the obtained positive link between

feedback quality and satisfaction of the need for autonomy is not just an artefact of the method that was used in Carpentier and Mageau (2013). In addition, although there is some correspondence between actual behaviours and the way that these behaviours are perceived (Grolnick & Ryan, 1987; Vansteenkiste, Simons, Lens, Soenens, & Matos, 2005), this association is less than perfect (Deci & Ryan, 1987; Iyengar & Lepper, 1999; Soenens, Vansteenkiste, & Van Petegem, 2014). Consequently, authors have highlighted the importance of distinguishing between what a person actually says and does (i.e., objective behaviours) and how these behaviours are perceived by others (Soenens & Beyers, 2012). For instance, it is possible that factors other than the coach's observable behaviours influence athletes' perception of the change-oriented feedback they receive, and that it is this perception, and not the coach's objective behaviours, that contributes to the satisfaction of their need for autonomy. The way change-oriented feedback is objectively given could in fact have little influence on athletes' perception of autonomy. Yet, for coaches, recommendations that target coaching behaviours are likely to be more useful than recommendations about what athletes should be made to perceive. In order to overcome these limitations and to be able to make recommendations about concrete behaviours that coaches can adopt, the present study uses observations of coaches' feedback and athlete reports of their perception of autonomy.

The Present Study

The goals of the present study are threefold. First, using a new methodology and different respondents, it seeks to replicate past results showing that a high quality change-oriented feedback as defined by Carpentier and Mageau (2013) is related to

enhanced athletes' perception of autonomy when controlling for change-oriented feedback quantity. Second, it aims to demonstrate that, as was done in previous studies (Carpentier & Mageau, 2013), a change-oriented feedback given in an autonomy-supportive way, as observed by an independent coder, has an impact on athletes' satisfaction of the need for autonomy above and beyond other autonomy-supportive behaviours adopted by coaches. Finally, in addition to the need for autonomy, SDT has stressed the importance of two other psychological needs for optimal functioning: the need for competence (i.e., desire to have an effect on the environment and to attain valued outcomes; Deci & Ryan, 2000) and the need for relatedness (i.e., desire to feel connected to others; Deci & Ryan, 2000). The third goal of this study is to compare the impact of a change-oriented feedback characterized by Carpentier and Mageau's (2013) six dimensions, as observed by an independent coder, on the three fundamental psychological needs proposed by SDT.

Based on Carpentier and Mageau (2013), it is expected that when controlling for the quantity of change-oriented feedback that is given to athletes, the more change-oriented feedback will be coded by an independent observer as being empathic, accompanied by choices of possible solutions, based on clear and attainable objectives, free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice, the more athletes will report a high level of satisfaction of their need for autonomy. In contrast, feedback quantity is not expected to be related to athletes' need for autonomy above and beyond feedback quality. As was previously found (Carpentier & Mageau, 2013), it is also postulated that feedback quality will predict the satisfaction of the need for autonomy above and beyond other

autonomy-supportive behaviours generally adopted by coaches and that are not feedback related. Finally, although it is expected that an autonomy-supportive change-oriented feedback will also increase the satisfaction of the needs for relatedness and competence, it should be related more strongly to the need that it is hypothesized to specifically support: the need for autonomy.

Method

Participants

The sample was composed of 53 coaches and 310 athletes participating in 13 different sports, such as synchronized swimming (35%), soccer (19%), track and field (12%) or handball (6%). These sports were either individual sports (21%) or team sports (47%), or included both individual and team events (32%). Participants were all from the province of Quebec (Canada) and were French speaking. Coaches were about half women (57%), were aged between 18 and 72 years old ($M = 30.94$), had been coaching for 10.05 years in average ($SD = 7.58$) and most (88%) received training to become coach. Each coach had between 1 and 24 athletes ($M = 6.21$, $SD = 4.72$) participating in the study.

The athletes' sample was composed of 104 men and 206 women, aged between 11 and 35 years old ($M = 15.30$). At the time of the study, they were training 11.12 hours per week on average ($SD = 6.43$), had been practicing their sport for an average of 6.66 years ($SD = 3.61$), and were competing at the regional (21%), provincial (56%), national (19%) or international (4%) level. Finally, they had been with their coach for an average of 2.08 years ($SD = 2.11$).

Procedure

Coaches and athletes were asked to conduct a regular training session while being videotaped and to complete a questionnaire. Participants were filmed during a real training session to ensure that videos captured coach-athletes interactions in a real-life setting. Although all participating coaches agreed to be filmed for about one hour, the coaching context did not always allow filming for a full hour. Videos thus lasted from 11 to 66 minutes ($M = 36.70$, $SD = 17.07$). The research assistant that was filming arrived 30 minutes before starting the recording to put coaches at ease and familiarize them with being filmed. In addition, with 60% of coaches being filmed for more than 28 minutes, it is plausible to believe that most coaches were filmed long enough to eventually forget the presence of the camera and act naturally. Finally, the same person filmed all coaches in order to ensure consistency in the interactions between coaches and the research assistant.

Several steps were taken to ensure that the observational measures were as representative of reality as possible despite the fact that the length of the videos varied. First, a maximum of 40 minutes by coach were coded. This length represents videos' average length rounded to the nearest ten. Second, for videos exceeding 40 minutes (i.e., for 40% of coaches), we coded the first 20 minutes to ensure that the beginning of the training was similarly captured for all coaches. We then coded the middle and last 10 minutes to capture behaviours that could be representative of the complete training session. Finally, because the videos were not all of the same length, total time coded was included as a covariable in the main analyses.

Videos were coded to assess change-oriented feedback quality and quantity. One principal observer coded all videos ($N = 53$) and a second independent observer

coded 22 of these videos (42%) to verify inter-rater agreement. Both observers were blind to the objectives of the study. Coders first had to decide, for each coach's intervention (initiated either by the coach himself or by an athlete), whether this intervention was a change-oriented feedback or not. For each change-oriented feedback intervention, the quality of the feedback was then coded using the six characteristics proposed by Carpentier and Mageau (2013). Because the goal of the study was to examine the impact of the way coaches generally give feedback, interventions were coded globally without taking into account the specific athlete to whom they were addressed. Moreover, most feedback interventions either addressed the team as a whole or its recipient was not readily identifiable. Indeed, the camera was focused on coaches and they often did not identify the athlete to whom they were speaking.

Coaches and athletes were also asked to fill out a questionnaire after the training session. When needed, instruments were translated using the back-translation procedure proposed by Vallerand (1989). Coaches' questionnaire included a measure assessing their general autonomy-supportive style¹. Athletes' questionnaire included measures of basic psychological needs satisfaction. Demographic variables such as age, gender, competing level and sport experience were included in both questionnaires.

Observed Measures

Change-oriented feedback quality. The extent to which each change-oriented feedback intervention was autonomy supportive was evaluated using the six characteristics proposed by Carpentier and Mageau (2013). The six characteristics

were 1) empathic, 2) accompanied by choices of possible solutions, 3) based on clear objectives known to athletes (rationale), 4) free from person-related statements, 5) paired with tips, and 6) given in a considerate tone of voice. For every change-oriented feedback intervention, coders had to decide if each of the characteristics was “Absent” (0) or “Present” (1). Coders also had the possibility to give a “2” to a characteristic that was present with high intensity. Scores on the “paired with person-related statements” were reversed to capture the “free from person-related statements” dimension proposed by Carpentier and Mageau (2013)². Adding the scores of the six characteristics created a quality score for each change-oriented feedback intervention, where higher scores represented a more autonomy-supportive type of feedback. Quality scores for each intervention were then averaged across all change-oriented feedback interventions to obtain a total quality score representing the extent to which each coach generally gave an autonomy-supportive change-oriented feedback during training. Intra-class correlation between coders for the total quality score showed good inter-rater agreement ($ICC = .87$).

Change-oriented feedback quantity. To take into account the fact that coaches were not all filmed for the same amount of time, change-oriented feedback quantity was conceptualized as the number of change-oriented feedback interventions that each coach did per minute. This score was obtained by dividing each coach’s total number of change-oriented feedback interventions by the total duration of the video that was coded. The inter-rater reliability for the change-oriented feedback quantity score was also good ($ICC = .86$).

Coaches’ Measure

Coach-level autonomy-supportive style. The “Problems in Sport Questionnaire” (Carpentier & Mageau, 2013), an adapted version for the sport setting of the Problems in Schools (Deci, Schwartz, Sheinman, & Ryan, 1981) and Problems at Work (Deci, Connell, & Ryan, 1989) questionnaires, was used to assess coaches' self-reported autonomy-supportive style. This questionnaire comprises 8 vignettes, each describing a problem that is typically experienced by coaches and that targets coaching behaviours other than providing feedback (e.g., having an athlete that has a part-time job and that seems tired during training). Three items follow each vignette and coaches rated, using a 7-point scale ranging from “Totally inappropriate” (1) to “Totally appropriate” (7), the extent to which they considered each response to be an appropriate way to deal with the described problem. These three responses vary along a continuum of autonomy support and can be qualified as either “highly controlling” (HC), “moderately controlling” (MC) or “highly autonomy supportive” (HA). For the “highly controlling” responses, the coach usually decides himself the appropriate solution to the problem (e.g., “Insist that she cut down on her part-time job hours; you can't allow it to interfere with her training”; $\alpha = .75$). “Moderately controlling” answers imply that the coach tells the athletes what they *should* do (e.g., “Tell her that she ought to be careful to keep a balance between work, school and training and suggest that she focuses more on her athletic performance than on her part-time job”; $\alpha = .77$). Finally, “highly autonomy supportive” items describe a coach who encourages athletes to find the solution for themselves (e.g., “Ask her how she plans to balance work, her studies and her training”; $\alpha = .77$). Each subscale score was computed by averaging the ratings across the eight vignettes. The scores from the

three subscales were then combined as follows: HA – MC – HC (see Carpentier & Mageau, 2013, for more details on the scale and scoring procedures). High scores on this index represent high levels of autonomy support, whereas low scores indicate a more controlling style.

Athletes' Measure

Basic psychological needs satisfaction. The extent to which athletes experience autonomy, competence and relatedness in their sport was assessed using the Basic Psychological Needs Satisfaction in a Sport Context Scale (Gillet, Rosnet, & Vallerand, 2008). Athletes used a 7-point scale ranging from “Not true at all” (1) to “Totally true” (7) to indicate the extent to which each statement corresponded to the way they generally felt when practicing their sport. Perceived satisfaction of each need is assessed using a 4-item subscale. Sample items are “In my sport, I generally feel free to express my feelings and opinions” (autonomy, $\alpha = .78$), “In my sport, I feel that I am doing well” (competence, $\alpha = .72$), and “In my sport, I get along well with people that I interact with” (relatedness, $\alpha = .78$).

Data analyses

Linear multiple regressions were used to test our hypotheses. When using linear multiple regression, one can assess the relative weight of several independent variables (i.e., predictors and control variables) in predicting the dependent variable, while controlling for redundancy of prediction between the independent variables. These analyses thus enabled us to assess the unique contribution of change-oriented feedback quality and quantity in predicting outcomes (i.e., athletes' satisfaction of their needs for autonomy, competence and relatedness), while controlling for

covariables (i.e., duration of the coded video and coaches' general autonomy-supportive style).

Results

Preliminary Analyses

Given that data provided by athletes trained by the same coach could not be considered independent, and that coaches' interventions were coded in general without taking into account the specific athlete to whom they were addressed, data gathered at the athlete-level (i.e., needs satisfaction) were aggregated at the coach-level using the mean across athletes coached by the same person. With the exception of the aggregated score of satisfaction of the need for relatedness, all variables were normally distributed as indicated by skewness and kurtosis scores ranging from -0.98 to 1.10, which is between the recommended range of -3 to 3 (Kline, 1998). Relatedness scores were transformed with the reflection and the logarithm to obtain a more normal distribution³. After the transformation, this variable was also normally distributed (skewness = .63, kurtosis = 1.68). Means, standard deviations, and correlations between all key variables are presented in Table 1.

Main Analyses

The impact of change-oriented feedback quality and quantity on the need for autonomy. Multiple linear regression analysis was used to predict athletes' satisfaction of the need for autonomy from change-oriented feedback quality and quantity, while controlling for the length of the coded videos. Results indicated that change-oriented feedback quality, as observed by an independent coder, is a significant and positive predictor of the satisfaction of the need for autonomy. The

more coaches give a change-oriented feedback that is coded as empathic, accompanied by choices of possible solutions, based on clear and attainable objectives, free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice, the more athletes report a high level of satisfaction of their need for autonomy in their sport ($\beta = .32, p < .05$). Results also showed that change-oriented feedback quantity influence athletes' perception of autonomy. The more coaches tend to give change-oriented feedback often, as observed by an independent observer, the less their athletes perceive their need for autonomy as being satisfied ($\beta = -.37, p < .01$). The total time of the coded video, which was entered as a covariable to control for the fact that all videos were not the same length, was not significantly linked to the satisfaction of the need for autonomy ($p = .12$). This three-predictor model accounted for 21% of the variance in satisfaction of the need for autonomy, $R = .46, F(3, 49) = 4.33, p < .01$, thereby reflecting a medium to large effect (Cohen, 1992).

Change-oriented feedback, need for autonomy and coaches' general autonomy-supportive style. To ensure that giving a change-oriented feedback that is coded as empathic, accompanied by choices of possible solutions, based on clear and attainable objectives, free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice represents an autonomy-supportive behaviour that is distinct from the autonomy-supportive behaviours already known in the literature (see Mageau & Vallerand, 2003), the previous analysis was replicated while also controlling for coaches' general autonomy-supportive style, i.e., the extent to which they tend to adopt autonomy-supportive behaviours that are not feedback related.

As shown in Table 2, results supported the hypothesis that change-oriented feedback quality and quantity predict athletes' satisfaction of their need for autonomy above and beyond coaches' general autonomy-supportive style. When change-oriented feedback quality was entered in a model alongside change-oriented feedback quantity, coded video length as well as coaches' self-reported general autonomy-supportive style, change-oriented feedback quality ($\beta = .29, p < .05$) and quantity ($\beta = -.33, p < .05$), as observed by an independent coder, were still positively and negatively linked to athletes' perception of autonomy respectively. Finally, coaches' self-reported autonomy-supportive style ($\beta = .25, p = .08$) was only marginally positively related to the need for autonomy, whereas coded video length ($p = .17$) was not related to this outcome above and beyond change-oriented feedback quality and quantity. This four-predictor model accounted for 27% of the variance in satisfaction of the need for autonomy, $R = .52, F(4, 42) = 3.84, p < .05$.

The impact of change-oriented feedback quality on the needs for competence and relatedness. When testing the links between change-oriented feedback quality and the other two psychological needs proposed by SDT, results showed that the impact of change-oriented feedback quality is not only stronger for athletes' perceptions of autonomy, but that it is specific to the satisfaction of this need. Indeed, as shown in Table 2, results indicated that, when controlling for change-oriented feedback quantity, for coaches self-reported general autonomy-supportive style⁴ and for the total time of the coded video for each coach, change-oriented feedback quality was not linked to the satisfaction of the needs for competence ($p = .27$) nor relatedness ($p = .13$). Coded video duration emerged as the

only significant, but negative, predictor of athletes' satisfaction of their need for competence ($\beta = -.40, p < .01$). However, the four-predictor model predicting the need for competence was only marginally significant, $R = .43, F(4, 42) = 2.42, p = .06$. The four-predictor model predicting athletes' satisfaction of the need for relatedness was not significant, $R = .32, F(4, 42) = 1.18, p = .33$.

Supplementary analyses. The small size of the sample prevented an adequate test of potential moderators of the link between change-oriented feedback quality and athletes' perception of autonomy. For exploratory purposes, moderating analyses were nevertheless conducted to ensure that the link between change-oriented feedback quality and athletes' perception of autonomy did not vary as a function of the coaches' characteristics despite this lack of power. The *PROCESS* computational procedure (Hayes, 2013) in SPSS 19.0 was used to test these potential moderating effects. Using the pick-a-point approach to probing interactions, this procedure provides significance tests for the simple slope of the independent variable at different levels of the moderating variable, and also derives regions of significance using the Johnson-Neyman technique (see e.g., Aiken & West, 1991; Bauer & Curran, 2005; Hayes & Matthes, 2009), thereby enabling one to successfully interpret interactions (Hayes, 2013).

Analyses were first conducted to test if coaches' self-reported autonomy-supportive style could moderate the impact of change-oriented feedback quality on athletes' satisfaction of the need for autonomy. Results showed that when change-oriented feedback quality and quantity, coaches' self-reported general autonomy-supportive style, the total time of the coded video for each coach, and the interaction

term between change-oriented feedback quality and coaches' autonomy-supportive style are entered together in a model predicting athletes' satisfaction of the need for autonomy, the impact of the interaction term is not significant ($p = .79$). This non-significant result suggests that coaches' general autonomy-supportive style does not moderate the impact of change-oriented feedback quality on athletes' satisfaction of the need for autonomy in the present sample.

Second, considering that some coaches' demographic characteristics have been shown to impact coaches' behaviours as well as athletes' perceptions of them (e.g., Gilbert & Trudel, 2001; Jambor & Zhang, 1997; Sullivan, Paquette, Holt, & Bloom, 2012), the potential moderating effect of coaches' gender, age and competing level on the link between change-oriented feedback quality and athletes' satisfaction of the need for autonomy was also examined. To evaluate coaches' competing level, they were asked to indicate the competing level of most athletes they were training in the current year. Coaches could choose between the regional (1), provincial (2), national (3) or international (4) levels. This variable could be considered a continuous variable in the analyses as a higher score indicated a higher competing level. One model per moderator was tested. Each model included change-oriented feedback quality and quantity, coaches' self-reported autonomy-supportive style, the total time of the coded video for each coach, the characteristic of the coach (gender, age or competing level, respectively), as well as the interaction term between the characteristic of the coach and change-oriented feedback quality. Results showed that none of the interaction terms were significant (feedback quality X coach's gender, $p = .41$; feedback quality X coach's age, $p = .16$; feedback quality X coach's competing

level, $p = .90$). Changes in R^2 , following the introduction of the interaction term in the models predicting athletes' perceptions of autonomy, varied between .00 and .02. These results indicate that the positive impact of change-oriented feedback quality on athletes' need for autonomy did not vary as a function of coaches' demographic characteristics in the present sample.

Discussion

The aim of the present paper was to replicate, using a new methodology, past results showing that a high quality change-oriented feedback, as defined by Carpentier and Mageau (2013), is autonomy supportive. Using a cross-sectional design and athletes' perceptions, Carpentier and Mageau (2013) recently showed that a change-oriented feedback that is empathic, accompanied by choices of possible solutions to correct the problem, based on clear and attainable objectives known to athletes (a rationale), free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice is autonomy supportive. The present study first confirms that these characteristics can be reliably observed by independent blind observers. Results also showed that these observed characteristics are positively related to athletes' perception of autonomy and that this link is independent from other autonomy-supportive behaviours adopted by coaches. The present study thus contributes to the feedback literature by showing that the link between change-oriented feedback quality and athletes' perceptions of autonomy was not an artefact of the methodology used in previous studies.

The present study also highlights the detrimental impact of change-oriented feedback quantity, as assessed by a blind observer, on athletes' satisfaction of their

need for autonomy. In Carpentier and Mageau's (2013) study, change-oriented feedback quantity, as perceived by athletes, was negatively correlated with athletes' satisfaction of the need for autonomy but only when the quality of feedback was not taken into account. When change-oriented feedback quality was also entered in a regression model predicting the satisfaction of the need for autonomy, the impact of perceived change-oriented feedback quantity became non-significant, thus suggesting that athletes' experience depends more on the perceived quality of the feedback they receive than on its perceived quantity. It is possible that athletes do not perfectly differentiate change-oriented feedback quality and quantity such that when they receive a lot of change-oriented feedback they may tend to believe that it is of lesser quality, or when they receive poor quality feedback they may tend to overestimate the number of times they receive such feedback. The fact that both concepts were highly and negatively correlated in the study that used athletes' perceptions ($r = -.43$, Carpentier & Mageau, 2013) supports this hypothesis. The high correlation between change-oriented feedback quality and quantity may have reduced the potential for an independent impact of change-oriented feedback quantity on athletes' perception of autonomy. In the present study, the use of a blind observer to assess change-oriented feedback quality and quantity allowed for a better differentiation of these two concepts. In fact, the correlation between these two constructs was not significant in the present study ($r = .10$, $p = .50$). This observed methodology revealed a potentially negative impact of change-oriented feedback quantity on athletes' autonomy that is independent from change-oriented feedback quality. It thus seems important to inform coaches about the importance of being aware of both the quantity and the

quality of change-oriented feedback that they give. This finding also highlights the importance of replicating past findings obtained through self-reports with other methodologies.

Given the differential impact of change-oriented feedback quantity and quality, the present findings emphasize the need to assess feedback quality and quantity separately when investigating the consequences of the provision of change-oriented feedback. In line with past studies showing that change-oriented feedback provision leads to negative outcomes, compared to promotion-oriented feedback (i.e., feedback that aims at confirming and promoting desirable behaviours; Carpentier & Mageau, 2013; Latting, 1992) or no feedback (Black & Weiss, 1992; Koka & Hein, 2003; Vallerand & Reid, 1984; Whitehead & Corbin, 1991), it seems likely that providing a large quantity of change oriented feedback is detrimental for athletes' outcomes. Yet, the present study adds to this literature and to SDT in showing that even though change-oriented feedback implies that a coach asks athletes to change, change-oriented feedback can also support athletes' autonomy when it is given in such a way that it is characterized by Carpentier and Mageau's (2013) proposed features and as long as it is parsimoniously given. By changing the quality of their change-oriented feedback, coaches can thus change the way this type of feedback is received by athletes. From a potentially controlling behaviour, this type of feedback can be made autonomy supportive, which in turn should help athletes personally endorse the proposed change and feel empowered in effectively implementing this change. The fact that the link between a high quality change-oriented feedback and perceptions of autonomy was found above and beyond the impact of other autonomy-

supportive behaviours also suggests that providing a change-oriented feedback that it is empathic, paired with tips and choices of solutions, given in a considerate tone of voice, and that avoids person-related statements as well as being based on clear and attainable objectives known to athletes, represents an additional behaviour that coaches aiming to be autonomy-supportive may add to their behavioural repertoire.

SDT stresses the importance of needs satisfaction in fostering athletes' optimal functioning (Deci & Ryan, 1985, 2000; Ryan & Deci, 2000). Of the three needs proposed by SDT (i.e., competence, relatedness and autonomy), the need for autonomy seems more difficult to nurture. Athletes' perception of autonomy ($M = 4.64$) was indeed lower than perceptions of the other two needs in the present study (competence, $M = 5.38$; relatedness, $M = 6.02$; ($F_{\text{Greenhouse-Geisser}}(1.97, 102.54) = 61.78, p < .001$). Posthoc comparisons, using the Bonferroni adjustment, confirmed that the need for autonomy is significantly less satisfied than the other two in our sample. Similar results are also obtained when performing the same analyses on a separate database (Carpentier & Mageau, 2014). A few reasons might explain why autonomy would be more difficult to nurture. First, autonomy support is often confused with the promotion of independence or with permissiveness (Chirkov, Ryan, Kim, & Kaplan, 2003; Reeve & Halusic, 2009; Soenens et al., 2007), which can make coaches reluctant to learn about autonomy-supportive behaviours. In addition, studies within the education domain suggest that being controlling alleviates the pressure experienced by teachers (Grolnick & Apostoleris, 2002) and that controlling teachers are often perceived as more competent, interested and enthusiastic even when they are less effective (Flink, Boggiano, & Barrett, 1990). It

is plausible to believe that these findings could also apply to the sport domain and that coaches would be somehow reinforced, either internally or externally, when using controlling behaviours. Given that high satisfaction of one need cannot compensate for the thwarting of another (Sheldon & Niemiec, 2006), identifying and promoting coaches' behaviours that can specifically contribute to the satisfaction of the need for autonomy is crucial. The present study contributes to this endeavour.

The present study also shows that the positive impact of giving a change-oriented feedback that is qualified by an independent observer as being of high quality, as defined by Carpentier and Mageau (2013), is specific to the satisfaction of athletes' need for autonomy. This finding was contrary to our hypotheses. Past studies that used athletes' perceptions to assess the consequences of receiving an autonomy-supportive change-oriented feedback (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010) found that feedback quality also had a positive impact on the satisfaction of athletes' needs for competence and relatedness. It is possible that athletes who have their needs for competence and relatedness satisfied through the practice of their sport tend to perceive their coach's behaviours more favourably than what they actually are, which would explain the difference between the results obtained using athletes' perceptions and a blind observer. The links between change-oriented feedback quality and the needs for competence and relatedness found in Carpentier and Mageau (2013) might also be due to a common variance bias. Yet, it is also possible that change-oriented feedback quality also nurtures the needs for competence and relatedness but only when the feedback is addressed directly to an athlete. In such case, the present study could not have captured these relationships

because coaches' feedback was coded generally, instead of being coded as it addressed each athlete specifically. Indeed, while past studies have asked athletes to reflect on the feedback they personally receive, the present study instead looked at the way coaches interacted with their athletes as a group. Given the differential impact of contextual and individual variables (e.g. Hofmann, Griffin, & Gavin, 2000), future studies looking at the relative impact of change-oriented feedback given individually to each athlete and as a group are needed to further investigate the links between change-oriented feedback and athletes' satisfaction of the needs for competence and relatedness.

A surprising negative relationship between the length of the video and athletes' perception of competence also emerged from the present data. Future research could explore if athletes have a tendency to feel less competent at the end of a training session than at the beginning. We can speculate that decreased energy levels could alter athletes' perception of their competence. Athletes could also be inclined to focus on their mistakes during training, which in turn would impact their perception of competence. Future research is needed to test these hypotheses and to verify if the length of the training session would exacerbate these relations. Coaches' behaviours are also a likely moderator of these effects.

Finally, the present study began the investigation of potential moderators of the impact of change-oriented feedback quality on athletes' satisfaction of their need for autonomy, albeit with a notable lack of power. In the debate concerning the universality versus the relativity of the impact of autonomy support, Soenens and his colleagues (2014) have recently argued for a moderate universalism position where

the effect of actual behaviours on perceptions of autonomy would be moderated by characteristics of the context or the person, but where behaviours perceived as being autonomy-supportive would have a positive, and universal, impact. This model highlights the importance of testing for moderating effects when examining the link between actual behaviours and perceptions of autonomy. Results of the present study suggest that a change-oriented feedback characterized by Carpentier and Mageau's (2013) features is generally perceived as autonomy supportive and that this perception does not vary as a function of the general interpersonal climate created by coaches or coaches' gender, age or competitive level. It is important to keep in mind however that the limited number of coaches in the present study may account for these non-significant moderating effects. Future research should thus replicate these findings with sufficient power as well as investigate other potential moderators of the link between change-oriented feedback and perceptions of autonomy.

Overall, the present study has important methodological strengths. First, by using observations and multiple informants (i.e., coaches and athletes), the present study is free from common variance biases. It also examines coach-athlete interactions as they occur in real-life settings, thereby increasing external validity of the findings. Recommendations based on this research thus have the advantage of being readily applicable to real coaching contexts, in addition to targeting concrete coaching behaviours as opposed to athletes' perceptions of these behaviours.

Despite these strengths, three limitations are worth mentioning. First, coaches' interventions were coded globally and the athlete to whom they were addressed was not taken into consideration. Yet, it is possible that coaches do not

give the same kind of feedback to all athletes and that the coding procedure used in this study resulted in the loss of important between-athletes variability. It would be important in future studies to code the way coaches give feedback to each of their athletes separately to link the quality of athlete-specific feedback to each athlete's outcomes and to study the moderating effect of athletes' characteristics. Athletes' perception of the feedback they received could also be measured in such studies, thereby allowing comparisons between feedback's characteristics as observed by an independent observer and athlete's perception of this feedback.

Second, although the fact that coaches were filmed in a real-life setting increases external validity, it is possible that the specific training session that was filmed was not representative of how the coach generally behaves during training or in the context of competitive events. Research on the determinants of coaches' behaviours have shown that situational factors such as time constraints, pressure to perform, coach's well-being, emotional exhaustion, stress level, motivation or perceived athletes' motivation may influence the way coaches behave during a specific training or event (Carpentier & Mageau, 2014; Deci, Spiegel, Ryan, Koestner, & Kauffman, 1982; Flink, et al., 1990; Grolnick, Weiss, McKenzie, & Wrightman, 1996; Mageau & Vallerand, 2003; Pelletier, Seguin-Levesque, & Legault, 2002; Pelletier & Vallerand, 1996; Rocchi, Pelletier, & Couture, 2013; Soenens, Sierens, Vansteenkiste, Dochy, & Goossens, 2012; Stebbings, Taylor, & Spray, 2011; Taylor, Ntoumanis, & Smith, 2009). Coaches' behaviours are thus expected to vary across training and situations such that for some coaches the specific training that was captured in the present study may not have been representative. This

in turn would have reduced the observed relations among our variables because athletes were asked to think about the way they generally feel when practising their sport and not how they felt during the specific training session that was filmed. Future studies could use a diary design to assess feedback quality and situational consequences at multiple points in time and in multiple contexts, which would capture day-to-day variability in coaches' behaviours while maintaining high external validity.

The third limitation that is worth mentioning is the fact that coaches who agreed to participate in this study might be different from coaches who would not. It is possible that coaches who are more controlling, who are more introverted, or who give harsher feedback, would not have accepted to participate in a study that involved filming their interactions with their athletes. It should be noted however that scores on the general autonomy-supportive style display a good variability (from -5.25 to 2.50, where negative scores represent more controlling coaching behaviours). Also, half of the coaches had a score of -2.75 or less, which confirms that more controlling coaches were well represented in our sample. The generalizability of the results is nevertheless limited to coaches who accepted to participate. Research protocols that include a training component, and no observational measures, would be more likely to attract a sample of coaches with more varied profiles (e.g., coaches who experience difficulties, coaches who wish to perfect their training), which would increase external validity.

In conclusion, this study extends past research on change-oriented feedback in showing that coaches who provide, during real training sessions, a change-oriented

feedback that is qualified by an independent observer as being empathic, accompanied by choices of possible solutions to correct the problem, based on clear and attainable objectives known to athletes, free from person-related statements, paired with tips, and given in a considerate tone of voice, have athletes who report enhanced perceptions of autonomy, which in turn has been shown to be crucial for optimal motivation and functioning (Mageau & Vallerand, 2003). Autonomy-supportive change-oriented feedback thus appears to be a behaviour that coaches can use to create an interpersonal climate where athletes will experience the motivation needed to invest in the intense and prolonged training that is required to attain the highest level of expertise. Research on change-oriented feedback should contribute to improving coaches training by providing concrete recommendations about the way change-oriented feedback can be given to maximize its potential benefits, thereby changing a behaviour that is often feared (Fisher, 1979; Larson, 1989) into a positive one.

References

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Amorose, A. J., & Anderson-Butcher, D. (2007). Autonomy-supportive coaching and self-determined motivation in high school and college athletes: A test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise, 8*, 654-670. doi : 10.1016/j.psychsport.2006.11.003
- Baron, R. A. (1988). Negative effects of destructive criticism: Impact on conflict, self-efficacy, and task performance. *Journal of Applied Psychology, 73*, 199-207. doi : 10.1037/0021-9010.73.2.199
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). The controlling interpersonal style in a coaching context: Development and initial validation of a psychometric scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*, 193–216.
- Bauer, D. J., & Curran, P. J. (2005). Probing interactions in fixed and multilevel regression: Inferential and graphical techniques. *Multivariate Behavioral Research, 40*, 373-400. doi : 10.1207/s15327906mbr4003_5
- Black, S. J., & Weiss, M. R. (1992). The relationship among perceived coaching behaviors, perceptions of ability, and motivation in competitive age-group swimmers. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 14*, 309-325.
- Bloom, A. J., & Hautaluoma, J. E. (1987). Effects of message valence, communicator credibility, and source anonymity on reactions to peer feedback. *The Journal of Social Psychology, 127*, 329-338. doi : 10.1080/00224545.1987.9713712

- Carpentier, J., & Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 423-435. doi : 10.1016/j.psychsport.2013.01.003
- Carpentier, J., & Mageau, G. A. (2014). *Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations*. Manuscript in preparation.
- Chirkov, V., Ryan, R. M., Kim, Y., & Kaplan, U. (2003). Differentiating autonomy from individualism and independence: a self-determination theory perspective on internalization of cultural orientations and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*, 97-110. doi : 10.1037/0022-3514.84.1.97
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155-159. doi : 10.1037/0033-2909.112.1.155
- Cusella, L. P. (1987). Feedback, motivation, and performance. In F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts, & L. W. Porter (Eds.), *Handbook of organizational communication. An interdisciplinary perspective* (pp. 624-678). Newbury Park, CA: Sage.
- deCharms, R. (1968). *Personal causation*. New York, NY: Academic.
- Deci, E. L., Connell, J. P., & Ryan, R. M. (1989). Self-determination in a work organization. *Journal of Applied Psychology, 74*, 580-590. doi : 10.1037//0021-9010.74.4.580

- Deci, E. L., Driver, R. E., Hotchkiss, L., Robbins, R. J., & Wilson, I. M. (1993). The relation of mothers' controlling vocalizations to children's intrinsic motivation. *Journal of Experimental Child Psychology, 155*, 151-162. doi : 10.1006/jecp.1993.1008
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality, 62*, 119-142. doi : 10.1111/j.1467-6494.1994.tb00797.x
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 53*, 1024–1037. doi : 10.1037/0022-3514.53.6.1024
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry, 11*, 227-268. doi : 10.1207/S15327965PLI1104_01
- 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*, 642-650. doi : 10.1037/0022-0663.73.5.642
- Deci, E. L., Spiegel, N. H., Ryan, R. M., Koestner, R., & Kauffman, M. (1982). Effects of performance standards on teaching styles: Behavior of controlling teachers. *Journal of Educational Psychology, 74*, 852–859. doi : 10.1037/0022-0663.74.6.852

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review, 100*, 363-406. doi : 10.1037/0033-295X.100.3.363
- Fisher, C. D. (1979). Transmission of positive and negative feedback to subordinates: A laboratory investigation. *Journal of Applied Psychology, 64*, 533-540. doi : 10.1037/0021-9010.64.5.533
- 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*, 916-924. doi : 10.1037/0022-3514.59.5.916
- Frederick, C. M., & Ryan, R. M. (1995). Self-determination in sport: A review using cognitive evaluation theory. *International Journal of Sport Psychology, 26*, 5-23.
- Gagné, M., Ryan, R. M., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology, 15*, 372-390. doi : 10.1080/10413200390238031
- Gilbert W. D., & Trudel, P. (2001). Learning to coach through experience: Reflection in model youth sport coaches. *Journal of Teaching in Physical Education, 21*, 16-34.
- Gillet, N., Rosnet, E., & Vallerand, R. J. (2008). Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 40*, 230-237. doi : 10.1037/a0013201

- Gillet, N., Vallerand, R. J., Amoura, S., & Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise, 11*, 155-161. doi : 10.1016/j.psychsport.2009.10.004
- Gladwell, M. (2008). *Outliers: The Story of Success*. New York, NY : Little, Brown and Co.
- Grolnick, W. S., & Apostoleris, N. H. (2002). What makes parents controlling? In E. L. Deci, & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of Self-Determination Research* (pp. 161–181). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Grolnick, W. S., Gurland, S. T., DeCoursey, W., & Jacob, K. (2002). Antecedents and consequences of mothers' autonomy support: An experimental investigation. *Developmental Psychology, 38*, 143-155. doi : 10.1037/0012-1649.38.1.143
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1987). Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 890-898. doi : 10.1037/0022-3514.52.5.890
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology, 81*, 143-154. doi : 10.1037/0022-0663.81.2.143
- Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991). The inner resources for school performance: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of Educational Psychology, 53*, 508-517. doi : 10.1037/0022-0663.83.4.508

- Grolnick, W. S., Weiss, L., McKenzie, L., & Wrightman, J. (1996). Contextual, cognitive, and adolescent factors associated with parenting in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence, 25*, 33–54. doi : 10.1007/BF01537379
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis : a regression-based approach*. New York, NY : The Guilford Press.
- Hayes, A. F., & Matthes, J. (2009). Computational procedures for probing interactions in OLS and logistic regression: SPSS and SAS implementations. *Behavior Research Methods, 41*, 924-936. doi : 10.3758/BRM.41.3.924
- Hofmann, D. A., Griffin, M. A., & Gavin, M. B. (2000). The application of hierarchical linear modeling to organizational research. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (pp. 467-511). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hong, Y., Chiu, C., Dweck, C. S., Lin, D. M. S., & Wan, W. (1999). Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 588-599. doi : 10.1037/0022-3514.77.3.588
- Iyengar, S., & Lepper, M. (1999). Rethinking the value of choice: A cultural perspective on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 76*, 349-366. doi : 10.1037/0022-3514.76.3.349
- Jambor, E. A., & Zhang, J. J. (1997). Investigating leadership, gender, and coaching level using the Revised Leadership for Sport Scale. *Journal of Sport Behavior, 20*, 313-320.

- Jussim, L., Soffin, S., Brown, R., Ley, J., & Kohlhepp, K. (1992). Understanding reactions to feedback by integrating ideas from symbolic interactionism and cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 402–421. doi : 10.1037/0022-3514.62.3.402
- Kamins, M. L., & Dweck, C. S. (1999). Person versus process praise and criticism: Implications for contingent self-worth and coping. *Developmental Psychology*, *35*, 835-847. doi : 10.1037/0012-1649.35.3.835
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practices of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford.
- Koestner, R., Ryan, R. M., Bernieri, F., & Holt, K. (1984). Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling versus informational styles on intrinsic motivation and creativity. *Journal of Personality*, *52*, 233–248. doi : 10.1111/j.1467-6494.1984.tb00879.x
- Koka, A., & Hein, V. (2003). Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, *4*, 333-346. doi : 10.1016/S1469-0292(02)00012-2
- Larson, J. R. Jr. (1989). The dynamic interplay between employees' feedback-seeking strategies and supervisors' delivery of performance feedback. *Academy of Management Review*, *14*, 408-422. doi : 10.2307/258176
- Latting, J. K. (1992). Giving corrective feedback: A decisional analysis. *Social Work*, *37*, 424-430.

- Mageau, G. A., Sherman, A., Grusec, J. A., Koestner, R., & Bureau, J. S. (2014). *The relative and recursive effects of maternal perspective taking and child knowledge on autonomy support*. Manuscript in preparation.
- Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences, 21*, 883-904.
- Mouratidis, A., Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2010). How you provide corrective feedback makes a difference: The motivating role of communicating in an autonomy-supporting way. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*, 619-637.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., & Brière, N. M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and Emotion, 25*, 279-306. doi : 10.1023/A:1014805132406
- Pelletier, L. G., Seguin-Levesque, C., & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching behaviours. *Journal of Educational Psychology, 94*, 186-196. doi : 10.1037//0022-0663.94.1.186.
- Pelletier, L. G., & Vallerand, R. J. (1996). Supervisors' beliefs and subordinates' intrinsic motivation: A behavioral confirmation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 331-340. doi : 10.1037//0022-3514.71.2.331.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and

- recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879-903. doi : 10.1037/0021-9010.88.5.879
- Reeve, J., & Halusic, M. (2009). How K-12 teachers can put self-determination theory principles into practice. *Theory and Research in Education*, 7, 145–154. doi : 10.1177/1477878509104319
- Rocchi, M. A., Pelletier, L. G., & Couture, A. L. (2013). Determinants of coach motivation and autonomy supportive coaching behaviours. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 852-859. doi : 10.1016/j.psychsport.2013.07.002
- Ryan, R. M. (2005). The developmental line of autonomy in the etiology, dynamics, and treatment of borderline personality disorders. *Development and Psychopathology*, 17, 987-1006. doi : 10.1017/S0954579405050467
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. doi : 10.1037/110003-066X.55.1.68
- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individuals differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 550-558. doi : 10.1037/0022-3514.50.3.550
- Sansone, C. (1989). Competence feedback, task feedback, and intrinsic interest: An examination of process and context. *Journal of Experimental Social Psychology*, 25, 343–361. doi : 10.1016/0022-1031(89)90027-9

- Sheldon, K. M., & Niemiec, C. P. (2006). It's not just the amount that counts: Balanced need satisfaction also affects well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 91*, 331-341. doi : 10.1037/0022-3514.91.2.331
- Soenens, B., & Beyers, W. (2012). The cross-cultural significance of control and autonomy in parent–adolescent relationships. *Journal of Adolescence, 35*, 243-248. doi : 10.1016/j.adolescence.2012.02.007
- Soenens, B., Sierens, E., Vansteenkiste, M., Dochy, F., & Goossens, L. (2012). Psychologically controlling teaching: Examining outcomes, antecedents, and mediators. *Journal of Educational Psychology, 104*, 108-120. doi : 10.1037/a0025742.
- Soenens, B., Vansteenkiste, M., Lens, W., Luyckx, K., Goossens, L., Beyers, W., & Ryan, R.M. (2007). Conceptualizing parental autonomy support: Adolescent perceptions of promotion of independence versus promotion of volitional functioning. *Developmental Psychology, 43*, 633-646. doi : 10.1037/0012-1649.43.3.633
- Soenens, B., Vansteenkiste, M., & Van Petegem, S. (2014). *Let's not throw out the baby with the bathwater: Towards a moderate universalistic perspective on autonomy-supportive and controlling parenting*. Manuscript submitted for publication.
- Stebbins, J., Taylor, M., & Spray, C. (2011). Antecedents of perceived coach autonomy supportive and controlling behaviors: Coach psychological need satisfaction and well-being. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 33*, 255-272.

- Sullivan, P., Paquette, K. J., Holt, N. L., & Bloom, G. A. (2012). The relation of coaching context and coach education to coaching efficacy and perceived leadership behaviors in youth sport. *The Sport Psychologist, 26*, 122-134.
- Tata, J. (2002). The influences of managerial accounts on employees' reactions to negative feedback. *Group and Organization Management, 27*, 480-503. doi : 10.1177/1059601102238358
- 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*, 235-243. doi : 10.1016/j.psychsport.2008.09.002.
- Tracy, K., Van Dusen, D., & Robinson, S. (1987). "Good" and "bad" criticism: A descriptive analysis. *Journal of Communication, 37*, 46-59. doi : 10.1111/j.1460-2466.1987.tb00982.x
- Vallerand, R. J. (1989). Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language. *Canadian Psychology, 30*, 662-680. doi : 10.1037/h0079856
- Vallerand, R. J., & Reid, G. (1984). On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport Psychology, 6*, 94-102. Retrieved from <http://journals.humankinetics.com/AcuCustom/SiteName/Documents/DocumentItem/8829.pdf>
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Soenens, B., & Matos, L. (2005). Examining the motivational impact of intrinsic versus extrinsic goal framing

and internally controlling versus autonomy-supportive communication style upon early adolescents' academic achievement. *Child Development*, 76, 483-501. doi : 10.1111/j.1467-8624.2005.00858.x

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2011). *Foundations of sport and exercise psychology*, 5th ed. Champaign, IL : Human Kinetics.

Whitehead, J. R., & Corbin, C. B. (1991). Youth fitness testing: The effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 225–231.

Authors Note

This research was facilitated by a master scholarship from the “Fonds Québécois de la Recherche sur la Société et la Culture” (FQRSC) and by master and doctoral scholarships from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) to the first author. It was also funded by grants from SSHRC and FQRSC to the second author. Sponsors were not directly involved in the study (study design or collection, analysis or interpretation of the data), neither were they in the writing of the article nor in the decision to submit it for publication.

Footnotes

¹ Six coaches accepted to be filmed but did not have sufficient time to fill out the questionnaire after the training session. Their athletes however filled out their own questionnaire. These six coaches, and their athletes, will thus be excluded from analyses involving the measure of coaches' self-reported autonomy-supportive style.

² Scores for this characteristic ranged from 0 to 1 because no feedback intervention was originally coded as 2.

³ This transformation has the effect of reversing the variable's response scale. As a result, coefficients involving the transformed variable are also reversed, meaning that a positive relation with the original variable would generate a negative coefficient with the transformed variable. To avoid confusion, coefficients were reversed back and reflect the direction of the effect found with the variable's original response scale (before transformation).

⁴ Similar results were obtained when coaches' general autonomy-supportive style was not entered as a control variable in both models (i.e., models predicting athletes' satisfaction of their needs for competence and relatedness).

Table 1

Descriptive statistics and correlations

Variables	Correlations						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Observed measures</i>							
1. Change-oriented feedback quality	-	.10	.23†	.09	.23†	.08	.27*
2. Change-oriented feedback quantity		-	-.13	-.15	-.31*	.09	.03
3. Coded video duration			-	-.02	-.10	-.38**	.08
<i>Coaches' measures</i>							
4. Autonomy-supportive style				-	.33*	.15	.19
<i>Aggregated athletes' measure</i>							
5. Autonomy					-	.37**	.32*
6. Competence						-	.18
7. Relatedness							-
<i>N</i>	53	53	53	47	53	53	53
<i>Mean</i>	2.20	1.23	30.50	-2.23	4.64	5.38	6.02 ¹
<i>SD</i>	0.43	0.56	10.18	1.80	0.87	0.64	0.67 ¹

Note. ¹ Before the transformation. † $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$.

Table 2

Linear models predicting athletes' basic needs satisfaction

Variables	Autonomy			Competence			Relatedness		
	β	<i>SE</i>	<i>t</i>	β	<i>SE</i>	<i>t</i>	β	<i>SE</i>	<i>t</i>
<i>Independent variables</i>									
Change-oriented feedback quality	.29	.14	2.08*	.16	.15	1.12	.24	.15	1.55
Change-oriented feedback quantity	-.33	.14	-2.41*	.04	.14	0.31	.04	.15	0.27
<i>Control variables</i>									
Coaches autonomy-supportive style	.25	.14	1.83†	.14	.14	0.95	.17	.15	1.14
Video duration	-.20	.14	-1.41	-.40	.15	-2.76**	.04	.15	0.27
Model									
	<i>F</i>	3.84*						1.16	
	<i>R</i> ²	.27						.10	

Note. *SE* = standard error, † $p < .10$, ** $p < .01$, * $p < .05$

Article 2

Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations

Running head: FEEDBACK AND TRAINING EXPERIENCE

**Predicting sport experience during training: The role of change-oriented
feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction
fluctuations**

Joëlle Carpentier*^a
Université de Montréal

Geneviève A. Mageau^a
Université de Montréal

^aDepartment of psychology, Université de Montréal
P.O. Box 6128, Downtown Station
Montreal, Canada, H3C 3J7

* Corresponding author:
Joëlle Carpentier A/S Geneviève A. Mageau
Department of psychology, Université de Montréal
P.O. Box 6128, Downtown Station
Montreal, Canada, H3C 3J7
Phone: 1-514-343-6111 ext 4605 or 1-514-343-2460
Fax: 1-514-343-2285

Abstract

Objectives. Providing an autonomy-supportive change-oriented feedback (COF) has been identified as a coaching behaviour that is crucial for athletes' experience (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Past studies, however, have mostly looked at the impact of such feedback on between-athletes differences in their experience. The present study proposes to examine within-athlete differences by investigating how training-to-training variations in feedback quality influence fluctuations in athletes' daily experience. This study also extends past research by examining the impact of COF while controlling for the impact of coaches' general autonomy-supportive style and promotion-oriented feedback (POF). *Methods:* In total, 49 athletes participated in a diary study. They completed a diary after 15 consecutive training sessions. Diaries evaluated athletes' perceptions of the COF and POF they received during each training, as well as situational outcomes. *Results:* HLM analyses showed that, when controlling for covariates, COF quality during a specific training session is positively linked to athletes' autonomous motivation, self-confidence and satisfaction of their needs for competence, relatedness and autonomy during the same session. In contrast, COF quantity is negatively linked to athletes' autonomous motivation and perception of competence. POF quality is also a significant positive predictor of athletes' situational self-confidence and perception of competence. *Conclusion:* Results are discussed in light of their contribution to the feedback and SDT literature, as well as for coaches' training.

Keywords: feedback; coaching behaviours; autonomy support; self-determination theory; motivation

Résumé

Objectifs. La rétroaction orientée vers le changement (ROC) soutenant l'autonomie a été identifiée comme un comportement crucial des entraîneurs pour l'expérience des athlètes. À ce jour, les études ont examiné l'impact de la ROC sur les différences inter-athlètes dans leur expérience. La présente étude suggère d'examiner les différences intra-athlètes en étudiant l'impact des variations de la qualité de la ROC d'un entraînement à l'autre sur l'expérience quotidienne des athlètes. Cette étude propose aussi d'étudier l'impact de la ROC en contrôlant non seulement pour l'impact du style interpersonnel général des entraîneurs, mais aussi de la rétroaction orientée vers la promotion (ROP). *Méthodologie.* Au total, 49 athlètes ont rempli un journal après 15 entraînements consécutifs. Les journaux évaluaient leur perception de la ROC et de la ROP reçues au cours de chacun des entraînements, ainsi que des conséquences situationnelles. *Résultats.* Des analyses multiniveaux ont démontré que, lorsqu'on contrôle pour les covariables, la qualité de la ROC au cours d'un entraînement est positivement liée à la motivation autonome, la confiance en soi et la satisfaction des besoins de compétence, d'affiliation et d'autonomie des athlètes au cours de ce même entraînement. À l'opposé, la quantité de ROC est négativement liée à la motivation autonome et à la perception de compétence. La qualité de la ROP est aussi positivement liée à la confiance en soi et à la perception de compétence. *Conclusions.* La contribution de cette étude à la documentation sur la rétroaction et la théorie de l'autodétermination, et pour la formation des entraîneurs, est abordée. *Mots-clés :* rétroaction; comportements des entraîneurs; soutien à l'autonomie; théorie de l'autodétermination; motivation

Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations

Most if not all coaches wish to work with motivated athletes who do not hesitate to put time and efforts into their training. When looking at factors that can enhance or impede athletes' motivation, the focus has often been on athletes' personal characteristics such as their beliefs and cognitions. A growing number of studies have also highlighted the crucial role played by athletes' social environment, and especially by their coaches, on athletes' experience. It has for example been shown that having a coach who adopts an autonomy-supportive interpersonal style (i.e., who provides choices to athletes, gives them a rationale for tasks and demands, and acknowledges their feelings; Mageau & Vallerand, 2003) increases athletes' self-determined motivation, self-esteem and well-being (Amorose & Anderson-Butcher, 2007; Gagné, Ryan, & Bargmann, 2003; Quested & Duda, 2010; Reinboth, Duda, & Ntoumanis, 2004).

These studies have mostly looked at the impact of coaches' behaviours on *between-athletes* differences in their experience, thereby neglecting differences across trainings within the same coach-athlete relationship (*within-athlete* differences). Yet, an athlete's career is made of series of training sessions that differ from one another, each one contributing to the development and sport experience of the athlete. One of the few studies that examined fluctuations in athletes' phenomenological experience showed that athletes' level of needs satisfaction, motivation and well-being vary between training sessions (Gagné et al., 2003). This

study thus calls for a shift in focus from between-athletes differences to variations in athletes' experience across trainings.

Recently, a new coaching behaviour has been identified as crucial for athletes' experience: the provision of change-oriented feedback (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis, Lens, & Vansteenkiste, 2010). Considering that athletes see coaches as their main source of information to evaluate their competence (Horn, Glenn, & Wentzell, 1993), the quality of the feedback they provide during a particular training session should play a determining role in athletes' experience during this session. The present study proposes to examine how training-to-training variations in feedback quality influence fluctuations in athletes' phenomenological experience.

Change-oriented feedback

In the context of hierarchical relationships, such as the relationship between a coach and an athlete, feedback is defined as information conveyed to athletes about the extent to which their behaviours and/or performance correspond to expectations (Cusella, 1987; Hein & Koka, 2007). More specifically, while promotion-oriented feedback aims at confirming and promoting desirable behaviours (Carpentier & Mageau, 2013; Latting, 1992), change-oriented feedback indicates that performance is inadequate and/or that behaviours need to be modified in order to eventually achieve athletes' goals (Bloom & Hautaluoma, 1987; Carpentier & Mageau, 2013; Cusella, 1987).

Recent studies have shown that, as it is the case for numerous coaching behaviours (Mageau & Vallerand, 2003), change-oriented feedback must be

autonomy supportive in order to lead to positive consequences (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Indeed, according to self-determination theory (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2000), humans' psychological health and optimal functioning are facilitated by interpersonal contexts that support the basic psychological need for autonomy, i.e., the universal desire to feel that one is at the origin of one's actions and that one's actions are concordant with one's values. Carpentier and Mageau (2013, 2014a) showed that, to be autonomy-supportive, change-oriented feedback must be 1) empathic, 2) accompanied by choices of possible solutions to correct the problem, 3) based on clear and attainable objectives known to athletes, 4) free from person-related statements, 5) paired with tips, and 6) given in a considerate tone of voice. Together, these characteristics make feedback informational, respectful of others' perspective and responsibility entrusting, the main ingredients of autonomy support (Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994; Grolnick & Ryan, 1989; Grolnick, Ryan, & Deci, 1991; Koestner, Ryan, Bernieri, & Holt, 1984; Mageau, Sherman, Grusec, Koestner, & Bureau, 2014; Ryan, 2005).

Autonomy-supportive change-oriented feedback has been linked to numerous positive consequences for athletes (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Specifically, athletes who receive a more autonomy-supportive change-oriented feedback are more motivated, experience less negative affect and amotivation, and report higher levels of well-being and self-esteem as well as a greater satisfaction of their basic psychological needs for relatedness, competence and autonomy (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Results also

showed that athletes' performance is positively linked to receiving a more autonomy-supportive change-oriented feedback (Carpentier & Mageau, 2013).

Research on the outcomes of receiving an autonomy-supportive change-oriented feedback is recent and has not yet considered the variations in the feedback that athletes receive across trainings nor did it evaluate the impact of these fluctuations on athletes' situational experience. Available research either asked athletes to think about the change-oriented feedback they generally receive from their coach and then related these perceptions to athletes' contextual level of well-being, motivation or needs satisfaction (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010), or manipulated the type of feedback that athletes received (i.e., controlling or autonomy supportive) and then investigated the impact of this feedback on athletes' outcomes (Mouratidis et al., 2010). These studies thus focused on between-athletes differences. Yet, studies that looked at the determinants of coaching behaviours suggest that behaviours are influenced by personal factors (e.g., personality, passion or personal orientation; Carpentier & Mageau, 2014b; Deci, Schwartz, Sheinman, & Ryan, 1981; Lafrenière, Jowett, Vallerand, & Carbonneau, 2011; Mageau & Vallerand, 2003; Reeve, Bolt, & Cai, 1999) but also by more contextual or situational ones that may vary from day-to-day (e.g., time constraints, pressure to perform, coach's well-being, emotional exhaustion, stress level or motivation, perceived athletes' motivation; Carpentier & Mageau, 2014b; Deci, Spiegel, Ryan, Koestner, & Kauffman, 1982; Flink, Boggiano, & Barrett, 1990; Grolnick, Weiss, McKenzie, & Wrightman, 1996; Mageau & Vallerand, 2003; Pelletier, Seguin-Levesque, & Legault, 2002; Pelletier & Vallerand, 1996; Rocchi, Pelletier, & Couture, 2013;

Soenens, Sierens, Vansteenkiste, Dochy, & Goossens, 2012; Stebbings, Taylor, & Spray, 2011; Taylor, Ntoumanis, & Smith, 2009). As contextual and situational determinants are expected to vary, so should coaches' behaviours. It is thus expected that the quality of the change-oriented feedback that is provided to athletes should fluctuate across trainings. Considering the importance of feedback within coach-athlete relationships, it is also posited that fluctuations in change-oriented feedback quality should result in variations in athletes' sport experience during training.

In addition to ignoring within-athlete variations, past studies have also omitted to control for the impact of promotion-oriented feedback when examining the impact of change-oriented feedback. Yet, it is possible that coaches who give a high quality change-oriented feedback also give a better promotion-oriented feedback and that the observed positive impacts of change-oriented feedback quality are in fact due to the high quality promotion-oriented feedback that these athletes also receive.

Promotion-oriented feedback

Research has often highlighted the positive impact of a promotion-oriented feedback compared to a change-oriented feedback or no feedback. The first studies to be interested in the impact of promotion-oriented feedback¹ used experimental designs to demonstrate that receiving such feedback, compared to tangible rewards, no feedback or change-oriented feedback, resulted in increased intrinsic motivation (Anderson, Manoogian, & Reznick, 1976; Deci, 1971, 1972; Harackiewicz, 1979; Vallerand & Reid, 1984; Weinberg & Jackson, 1979; Whitehead & Corbin, 1991). The positive effects of receiving promotion-oriented feedback on intrinsic motivation and well-being have also been highlighted in various life domains using self-reported

measures (Amorose & Horn, 2000; Hollembeak & Amorose, 2005; Koka & Hein, 2003; Levesque, Zuehlke, Stanek, & Ryan, 2004; Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, & Sideridis, 2008; Reinboth et al., 2004).

Although the positive link between promotion-oriented feedback and positive outcomes is intuitive, research has shown that promotion-oriented feedback is not systematically beneficial for the individual who receives it (see Deci, Koestner, & Ryan, 1999, for a review) and that to be positive it must be given in an autonomy-supportive way. Specifically, Ryan (1982) proposed that promotion-oriented feedback has two functional aspects: an informational (i.e., “you did well on this task”) and a controlling aspect (i.e., “you did well as I expected of you”). He further argued that the informational aspect must be salient in order to support the receiver’s autonomy. Indeed, when salient the informational aspect guides agentic and autonomous behaviours by providing the receiver with information about his competence and the usefulness of certain behaviours. It also facilitates the integration of behavioural regulations by increasing the value and thus acceptance of requested behaviours (Deci & Ryan, 2000). At the opposite, the controlling aspect communicates that approval is contingent to performance, which jeopardize autonomy and should lead to negative outcomes (Assor, Roth, & Deci, 2004; Deci et al., 1999). The meta-analytical review by Deci et al. (1999) confirmed that although an informational promotion-oriented feedback enhances intrinsic motivation, receiving a controlling promotion-oriented feedback undermines it.

Research within the SDT framework has typically operationalized an autonomy-supportive promotion-oriented feedback as one that was informational and

free from pressuring statements (e.g., “You did well” vs. “You did well as you should have (or as it was expected of you)”); Ryan, 1982). Yet, the clinical literature that first inspired the definition of autonomy support used within the SDT framework has offered a more complete operationalization of an autonomy-supportive promotion-oriented feedback. In his clinical work on parenting, Ginott (1965) proposed that an autonomy-supportive promotion-oriented feedback should be descriptive instead of evaluative. More specifically, he suggested that promotion-oriented feedback should focus on describing what has been done properly instead of just praising receivers. This description in turn enables receivers to evaluate their own accomplishments positively and then praise themselves. The fact that the praise comes from the receivers themselves makes them less dependent on external approval and prevents more controlled forms of motivation (i.e., to be praised, not to disappoint). We apply this operationalization to the sport domain and propose that an autonomy-supportive promotion-oriented feedback entails an appreciative description of what coaches observe (e.g., “You noticed that your teammate freed himself and you made a nice pass!”) or feel (e.g., “Such team work is a pleasure to see!”) during training. A descriptive promotion-oriented feedback can be considered autonomy supportive as it is informational and does not entail an evaluative component, which could pressure receivers or communicate conditional acceptance.

Despite the importance of promotion-oriented feedback (Deci et al., 1999; Ginott, 1965; Ryan, 1982), no research has investigated the impact of coaches’ feedback on athletes’ sport experience while assessing its focus (promotion-oriented and change-oriented), its quality (i.e., the extent to which it is autonomy supportive)

and its quantity (i.e., frequency without specifying quality). The present study makes these distinctions to examine the impact of feedback on athletes' sport experience across trainings.

The Present Study

The goals of the present study are to (1) investigate the impact of change-oriented feedback's quantity and quality on athletes' sport experience across trainings and (2) test this impact while controlling for the quantity and quality of promotion-oriented feedback. A diary study is used to record athletes' training-to-training perceptions of the change-oriented and promotion-oriented feedback they receive as well as their situational levels of autonomous and controlled motivation to practice their sport, self-confidence and satisfaction of the three basic psychological needs proposed by SDT. Specifically, in addition to autonomy, SDT has stressed the importance of two other psychological needs for optimal functioning: the need for competence (i.e., desire to have an effect on the environment and to attain valued outcomes; Deci & Ryan, 2000) and the need for relatedness (i.e., desire to feel connected to others; Deci & Ryan, 2000). As previously mentioned, these outcomes were shown to vary on a daily basis (Gagné et al., 2003) and were thus chosen accordingly. These outcomes were also chosen because of their relevance to past studies on change-oriented feedback and SDT as well as for their usefulness in providing an overview of athletes' inner experience. Athletes were asked to complete a short questionnaire immediately after training, for 15 consecutive training sessions.

Based on Carpentier and Mageau's (2013) findings on the relative impact of change-oriented feedback quality and quantity at the between-athletes level, and

using hierarchical linear modeling (HLM), it is postulated that athletes' training-to-training experience will depend more on the quality of feedback received during training than on its quantity. Precisely, it is expected that the more athletes receive an autonomy-supportive change-oriented feedback during a specific training session, the more they will report high levels of autonomous motivation (i.e. engaging in their sport with a sense of choice and willingness, Deci & Ryan, 1985), self-confidence and satisfaction of their basic psychological needs for that same session. The reverse finding is expected for levels of controlled motivation (i.e. practicing their sport with a sense of external or internal pressure or coercion, Deci & Ryan, 1985). These results should be observed even when controlling for the impact of change-oriented feedback quantity and promotion-oriented feedback quality and quantity.

Promotion-oriented feedback quality should also be positively linked to athletes' autonomous motivation, self-confidence and needs satisfaction, while being negatively linked to controlled motivation. Finally, based on past research showing that feedback quality predicts athletes' outcomes more effectively than feedback quantity (Carpentier & Mageau, 2013), we do not expect promotion-oriented and change-oriented feedback quantity to be linked to consequences above and beyond the impact of their qualities.

As an additional research question, we were interested to test if the general interpersonal climate in which specific training-to-training behaviours occur can protect athletes from variations in feedback quality across trainings. It is indeed possible that the quality of the feedback received during a specific training does not alter athletes' experience as long as this feedback occurs in a generally autonomy-

supportive climate. Research on the impact of rewards has shown that the interpersonal context in which they are administered can indeed moderate their impact (Ryan, Mims, & Koestner, 1983). More specifically, it has been shown that rewards are perceived as controlling and undermine intrinsic motivation only when they are given in a controlling context. A between-level interaction, where coaches' general autonomy-supportive style (i.e., the extent to which they generally adopt autonomy-supportive behaviours that are not feedback related) could moderate the impact of change-oriented and promotion-oriented feedback on training-to-training athletes' experience, will thus be tested. It is expected that, on the contrary, no such interaction will occur, thereby reaffirming the importance of continuously providing a feedback of high quality. In addition, it is postulated that the impact of change-oriented and promotion-oriented feedback quality will influence athletes' experience even when controlling for athletes' perception of their coach's general autonomy-supportive style.

Method

Participants

The sample was composed of 49 athletes participating in five different sports, namely synchronized swimming (69%), swimming (25%), track and field (2%), handball (2%) or soccer (2%). Athletes were either competing in individual (13%), team (27%) or both type of events (60%). They were aged between 10 and 24 years old ($M = 14.65$, $SD = 2.56$) and were mainly female (94%). At the time of the study, they were training 11.71 hours per week on average ($SD = 3.88$), had been practicing their sport for an average of 5.79 years ($SD = 2.40$), and were competing at the

regional (13%), provincial (77%), national (6%) or international (4%) level. Finally, they had been with their coach for an average of 25 months.

Seven different coaches were training the 49 athletes that took part in this study. Coaches had between 1 and 10 athletes participating in the study. Two of these coaches were men and five were women. Coaches were aged between 18 and 35 years old ($M = 25.57$), they had been coaching for 8.14 years in average ($SD = 3.93$) and they all had either a level-2 ($n = 5$) or level-3 ($n = 2$) certification from the National Coaching Certification Program offered by the Coaching Association of Canada (The National Coaching Certification Program, 2014). All coaches and athletes were French speaking. When needed, questionnaires were translated using the back-translation procedure proposed by Vallerand (1989).

Procedure

Coaches were recruited by email, through their provincial federation. Coaches and athletes were asked to fill out an initial questionnaire after a first training session. Coaches' questionnaire included demographic variables such as age, gender, and sport experience. Athletes' initial questionnaire assessed their perception of their coach's general autonomy-supportive style as well as demographic variables.

Athletes were then asked to complete a short diary immediately after their next 15 training sessions. Each diary included measures of perceptions of the change-oriented and promotion-oriented feedback they received during the specific training session that just ended, as well as situational measures of motivation, self-confidence, and basic psychological needs satisfaction. The number of diaries completed per participant varied between 5 and 15 ($M = 10.90$), for a total of 534 completed diaries.

Missing data were handled by HLM analyses, which use estimation procedures that allow for level-1 missing data without decreasing power. In these analyses, all athletes who completed at least one diary are retained and relevant coefficients are estimated using information from athletes with fewer missing data. HLM analyses have been shown to yield unbiased coefficients, whether data is missing at random or completely at random (Enders & Bandalos, 2001).

Athletes' initial questionnaire

Perceived Autonomy Support. A French adaptation for the sport setting (Gillet, Vallerand, Paty, Gobancé, & Berjot, 2010) of the Perceived Autonomy Support Scale for Exercise Settings (PASSSES; Hagger et al., 2007) was used to evaluate the extent to which athletes perceive their coach to be generally autonomy supportive using behaviours such as providing choice, offering a rational and acknowledging feelings. This scale originally comprises 12 items. One item was removed for the present study because it concerns the provision of promotion-oriented feedback. This item was omitted to ensure that this scale assessed the adoption of autonomy-supportive behaviours that were not feedback related. Participants were asked to think about the way their coach generally behaved in the last three months and to indicate the extent to which they agreed with each statement, using a 7-point Likert-type response scale ranging from “Do not agree at all” (1) to “Very strongly agree” (7). A sample item is “My coach makes sure I understand why I need to do this sport activity” ($\alpha = .87$).

Athletes' diary

Change-oriented feedback quality. Quality was evaluated using six items, each one representing a characteristic of an autonomy-supportive change-oriented feedback. These items come from the Quality of Change-Oriented Feedback Scale (Carpentier & Mageau, 2013) and were adapted to capture the situational aspect of feedback quality. Items were chosen based on their factor loading (all highest or second highest loading on respective factor) and their relevance as a situational item. All began with the stem “During today’s training, when my coach told me that he was not satisfied with my performance...”. Together, the 6 items evaluated the extent to which the change-oriented feedback received during a specific training session was perceived as being 1) empathic (“I felt he was still aware of the efforts I had made”), 2) accompanied by choices of solutions (“He let me try various strategies to correct my mistakes so that I could see which one suited me best”), 3) based on clear and attainable objectives (“I knew which objective this change would eventually allow me to reach”), 4) free from person-related statements (“My coach had a tendency to depreciate me as an individual”; recoded), 5) paired with tips (“He gave me tips so that I could improve in the future”), and 6) given in a considerate tone of voice (“He yelled at me”; recoded). For each item, participants were asked to indicate the extent to which each statement corresponded to the way their coach gave them change-oriented feedback during today’s training using a 7-point response scale ranging from “Never” (1) to “Always” (7). The total quality score was computed by averaging the six items ($\alpha = .80$).

Change-oriented feedback quantity. To assess the quantity of change-oriented feedback received by athletes during a specific training session, participants

were asked to rate the following item using a 7-point response scale going from “Not at all” (1) to “A lot” (7): “During today’s training, my coach gave me negative feedback”.

Promotion-oriented feedback quality. A high quality promotion-oriented feedback was conceptualized as being descriptive (Ginott, 1965). Athletes were asked to rate the following item using a 7-point response scale ranging from “Never” (1) to “Always” (7): “During today’s training, when my coach told me that he was satisfied with my performance, he took the time to describe the specific things that I had done well”.

Promotion-oriented feedback quantity. The quantity of promotion-oriented feedback received by athletes during a specific training session was assessed using the following item: “During today’s training, my coach gave me positive feedback”. Participants used a 7-point response scale going from “Not at all” (1) to “A lot” (7).

Autonomous and Controlled Situational Motivation. SDT has shown that behavioural regulations differ in the extent to which they are self-determined. Four types² of behavioural regulations have been proposed, from the most to the least self-determined: intrinsic, identified, introjected, and external regulation (Deci & Ryan, 1985). Athletes who are intrinsically motivated to practice their sport do it because of the enjoyment that is derived from the activity. Identified regulation represents a behaviour that is carried out not because it is enjoyable in itself, but because it reflects the athlete’s values and beliefs. Athletes with introjected regulations choose to practice their sport out of internalized pressures such as shame or guilt. Finally,

external regulations represent behaviours carried out to gain rewards or avoid punishments, or strictly in response to environmental cues.

Items from a sport-adapted version (Gillet, Vallerand, Amoura, & Baldes, 2010; Gillet, Vallerand, & Paty, 2013) of the Situational Motivation Scale (SIMS; Guay, Vallerand, & Blanchard, 2000) were used to assess athletes' situational motivation. The adapted version of the SIMS assesses the four types of motivation toward a specific task using four-item subscales. To keep athletes' diary as short as possible, one item per subscale was included in the questionnaire. These items were selected based on a factor analysis performed on a separate database (Gillet, Vallerand, Lafreniere, & Bureau, 2013). Participants were asked to indicate on a 7-point Likert scale ranging from "Do not agree at all" (1) to "Very strongly agree" (7), the extent to which they engaged in their sport today for an intrinsic ("because it is fun"), identified ("because I think it is good for me"), introjected ("because I would feel guilty for not doing it"), and external ("because it is something that I have to do") reason. Following a procedure successfully used in past research (e.g., Koestner, Otis, Powers, Pelletier, & Gagnon, 2008; Sheldon & Elliott, 1998), a score of autonomous motivation was created by taking the mean score of the intrinsic motivation and identified regulation items, whereas a score of controlled motivation was created by taking the mean score of the introjected and external regulation items. Bivariate correlations using the aggregated scores of the situational measures of the four types of behavioural regulations confirmed that intrinsic motivation and identified regulation ($r = .42, p < .01$) as well as introjected and external regulations ($r = .61, p < .001$) are significantly and positively correlated. A greater score on

autonomous motivation indicates reasons for engaging in sport that are experienced as volitional and self-endorsed, whereas greater scores on controlled motivation characterize athletes that experience their sport engagement as being pressured by external or internal forces.

Self-confidence. The self-confidence subscale of the Revised Competitive State Anxiety-2 (Cox, Martens, & Russell, 2003) was used to assess athletes' situational level of self-confidence following their training session. This subscale comprises 5 items. Athletes were asked to indicate on a 4-point scale ranging from "Not at all" (1) to "Very much so" (4) the extent to which each item represented the way they felt during today's training. A sample item is "I was confident about performing well". This subscale demonstrated good psychometric properties in the present study ($\alpha = .87$).

Basic Psychological Needs Satisfaction. Experiences of autonomy, competence and relatedness during the training session were assessed using an adapted version of the Basic Psychological Needs Satisfaction in a Sport Context Scale (Gillet, Rosnet, & Vallerand, 2008). This scale usually assesses the extent to which the sport context generally allows the satisfaction of athletes' basic psychological needs. Items were adapted to better capture needs satisfaction during training. Each subscale comprised 3 items. All items began with the stem "During today's training" and athletes were asked to indicate, using a 7-point Likert scale ranging from "Do not agree at all" (1) to "Very strongly agree" (7), the extent to which they agreed with each statement. Sample items are "I could express my

feelings and opinions” (autonomy, $\alpha = .80$), “I felt competent” (competence, $\alpha = .91$) and “I got along well with people around me” (relatedness, $\alpha = .89$).

Hierarchical Linear Modeling Analyses

The present study involved a hierarchically structured data set with three levels of generality. The first level is called *within-athlete* and represents fluctuations in athletes’ perceptions of the feedback they received across trainings as well as their phenomenological experience during these trainings. The second level represents variables that vary *between-athletes*, such as their perception of their coach’s general autonomy-supportive style. Finally the third level represents *between-coaches* variability. Even though no variables were assessed at the between-coaches level, this level was modeled to ensure that error terms were adequately estimated. Hierarchical Linear Modeling (HLM) analyses were used because these analyses consider the hierarchical structure of the data by computing relationships between level-1 variables (i.e., within-athlete) independently for each level-2 unit (i.e., each athlete) and for each level-3 unit (i.e., each coach), with an intercept (π_0) and a slope (π_i) per athlete and an averaged intercept (β_{000}) and slope (β_{i00}) per coach. From these regression equations, HLM analyses first provide the grand mean of the dependent variable (γ_{000}), which represents the averaged intercepts of each regression equation, and the grand slope (γ_{i00}), which represents the averaged slopes of each regression equation for the whole sample. Second, HLM analyses enable one (1) to estimate the variability of each group's mean around the grand mean as well as the variability of slopes around the grand slope, and (2) to predict this variability of means and slopes

from level-2 predictors. These analyses thus examine variables from different levels of generality simultaneously and independently.

During HLM analyses, level-1 variables were centered on the athlete's mean while level-2 variables were centered on the group's mean (Raudenbush & Bryk, 2002). There was no level-3 variable. Fixed effects with non-robust standard errors were used in all analyses because the use of robust standard errors was not recommended given that our number of higher-level units (i.e. level-3 units in this study) was small (Raudenbush & Bryk, 2002). Finally, when specifying models, effects were assumed to vary randomly across athletes and groups.

Results

Descriptive Statistics

All variables were normally distributed, as indicated by skewness and kurtosis scores ranging from -1.53 to 2.47, which is between the recommended range of -3 to 3 (Kline, 1998). To obtain the descriptive statistics for within-athlete-level variables, we aggregated the data from the same athlete. Data were aggregated at the between-athletes level and not at the between-coaches level to keep sample size at a reasonable size. Also, considering that all variables (except change-oriented and promotion-oriented feedback quantity) had less than 5% of their variance situated at the between-coaches level (see Table 1) and that 5% is the recommended limit to consider observations independent (Julian, 2001), we considered that shared team variance could be ignored when presenting descriptive statistics (Julian, 2001). The aggregated variables were also normally distributed, with skewness and kurtosis scores ranging from -.91 to .66. Descriptive statistics for athletes' measures and the

aggregated within-athlete measures are presented in Table 2 together with their correlations. Correlations among level-1 variables are also presented in Table 2. They were obtained using the MPlus software (Muthén & Muthén, 1998-2010), which takes into account the fact that observations were not independent of each other.

Situational impact of feedback on athletes' motivation

HLM analyses were first conducted to examine the impact of change-oriented feedback quality and quantity received during training on athletes' situational autonomous and controlled motivation, while controlling for the impact of promotion-oriented feedback that athletes received during training and for coaches' general autonomy-supportive style. Two different series of models, one per outcome, were tested. Unconditional models, where the dependent variable but no predictor is modeled, were first specified. The unconditional model provides the grand mean (γ_{000}), which represents the mean on the dependent variable (athletes' autonomous or controlled motivation) across all level-1 units, taking the hierarchical structure into account. Before the inclusion of any predictors, the grand mean of situational autonomous and controlled motivation was 5.89 (γ_{000}) and 3.93 (γ_{000}) respectively.

The quality and quantity of change-oriented feedback received during training were then entered as within-athlete (level-1) predictors of outcomes. The quality and quantity of the promotion-oriented feedback received during training were also included in the model as level-1 predictors to control for their respective effects. Finally, athletes' perception of their coach's general autonomy-supportive style was entered as a level-2 control variable when predicting means and slopes. Results from

these different models are presented in Table 3 and random effects are presented in Table 4.

As predicted, when the quality and quantity of change-oriented and promotion-oriented feedback were entered in the equation alongside coach's autonomy-supportive style, the quality of change-oriented feedback was a significant predictor of athletes' daily autonomous motivation ($\gamma_{100} = .30, p < .05$). The more athletes received an autonomy-supportive change-oriented feedback during training sessions compared to what they usually received, the more they reported high levels of autonomous motivation following these training sessions. Although no significant link was postulated between feedback quantity and athletes' motivation, change-oriented feedback quantity also emerged as a significant predictor of variations in athletes' autonomous motivation across trainings. Specifically, the more athletes received change-oriented feedback during training sessions, the lower was their autonomous motivation ($\gamma_{200} = -.13, p < .05$) after these training sessions. Promotion-oriented feedback quantity ($p = .70$) and quality ($p = .15$) as well as coach's autonomy-supportive style ($p = .27$) had no effect on athletes' autonomous motivation. Also, coaches' autonomy-supportive style did not moderate the effect of any level-1 predictor on athletes' autonomous motivation. Entering quality and quantity of change-oriented and promotion-oriented feedback as level-1 predictors explained 33.51% of the within-athlete variability on autonomous motivation.

In the model predicting variations in athletes' controlled motivation across trainings, change-oriented feedback quality was not linked to athletes' controlled motivation ($p = .14$), which was contrary to expectations. In addition, none of the

other level-1 variables had a significant effect on athletes' controlled motivation (see Table 3). Similarly, coach's general autonomy-supportive style did not predict neither athletes' mean level of situational controlled motivation ($p = .56$) nor did it moderate the effect of any level-1 predictor.

Situational impact of feedback on athletes' self-confidence

The impact of the quality and quantity of change-oriented feedback received during training on athletes' situational level of self-confidence was also investigated while controlling for promotion-oriented feedback quality and quantity received during training and for coaches' general autonomy-supportive style. The same model-building procedure was used, where an unconditional model was first specified, followed by a model that included the predictors. The grand mean of athletes' situational self-confidence was 3.04 (γ_{000}).

As presented in Table 3, results indicated that change-oriented and promotion-oriented feedback quality were the only significant predictors of variations in athletes' level of self-confidence across trainings. The more athletes received an autonomy-supportive change-oriented ($\gamma_{100} = .24, p < .05$) and promotion-oriented ($\gamma_{300} = .10, p < .01$) feedback during a training session compared to what they usually received, the more they reported high levels of self-confidence during this training. Change-oriented ($p = .22$) and promotion-oriented ($p = .49$) feedback quantity were not linked to athletes' situational level of self-confidence. Random effects of this model are presented in Table 4. Change-oriented and promotion-oriented feedback quality and quantity explained 32.35% of the within-athlete variability on self-confidence.

In addition, coach's general autonomy-supportive style was not a significant predictor of athletes' mean level of situational self-confidence ($p = .61$). However, coach's autonomy-supportive style moderated the impact of promotion-oriented feedback quantity on athletes' situational self-confidence ($\gamma_{410} = -.18, p < .05$). In order to interpret the significant cross-level interaction, two new conditional models were created to estimate the relation between promotion-oriented feedback quantity and athletes' situational self-confidence when coaches are one standard deviation below and one standard deviation above the mean on general autonomy-supportive style. The interaction between coaches' autonomy-supportive style and promotion-oriented feedback quantity revealed that promotion-oriented feedback quantity was not significantly related to athletes' situational self-confidence when coaches generally provided low autonomy support ($p = .23$). In contrast, when coaches were generally highly autonomy supportive, the more they provided promotion-oriented feedback during a training session compared to what they usually do, the less their athletes reported high levels of situational self-confidence ($\gamma_{400} = -.12, p < .05$). Figure 1 illustrates the relation between promotion-oriented feedback quantity and athletes' situational level of self-confidence at one standard deviation below and one standard deviation above the mean score of coaches' general autonomy-supportive style. Coach's general autonomy-supportive style explained 50.58% of the variability of promotion-oriented feedback quantity's slope.

Situational impact of feedback on athletes' needs satisfaction

In the last set of analyses, the impact of change-oriented feedback received during training on athletes' situational satisfaction of their basic psychological needs

for competence, relatedness and autonomy was investigated. Once again, the impact of change-oriented feedback was studied while controlling for the impact of promotion-oriented feedback quality and quantity and for coach's general autonomy-supportive style. Three different models, one per outcome, were tested. For each model, an unconditional model was first specified to obtain the grand mean of each dependant variable (competence, $\gamma_{000} = 5.41$; relatedness, $\gamma_{000} = 6.14$; autonomy, $\gamma_{000} = 5.16$), followed by a model that included the level-1 and level-2 predictors. Random effects of all models are presented in Table 4.

As predicted, when the quality and quantity of change-oriented and promotion-oriented feedback were entered in the equation alongside coach's autonomy-supportive style, both change-oriented and promotion-oriented feedback quality were significantly and positively linked to the satisfaction of the need for competence (Table 3). The more athletes received an autonomy-supportive change-oriented ($\gamma_{100} = .33, p < .05$) and promotion-oriented ($\gamma_{300} = .20, p < .01$) feedback during a training session compared to what they usually received, the more they felt competent during this same training. Meanwhile, even though no significant link between feedback quantity and need satisfaction was postulated when feedback quality was taken into account, change-oriented feedback quantity was negatively linked to athletes' satisfaction of their need for competence. The more athletes received change-oriented feedback during training, the less they felt competent during this training ($\gamma_{200} = -.20, p < .05$). Finally, promotion-oriented feedback quantity was not linked to athletes' situational level of competence ($p = .87$) and coach's general autonomy-supportive style was not a significant predictor of athletes'

mean level of situational satisfaction of the need for competence ($p = .16$) nor of any level-1 slopes (see Table 3).

There was also a link between change-oriented feedback quality and athletes' situational satisfaction of their need for relatedness (Table 3). The more athletes received an autonomy-supportive change-oriented feedback during a training session compared to what they usually received, the more their need for relatedness was satisfied during this training ($\gamma_{100} = .43, p < .01$). However, contrary to our expectations, promotion-oriented feedback quality was not linked to athletes' satisfaction of their need for relatedness ($p = .45$). Results pertaining to all other level-1 (i.e. change-oriented and promotion-oriented feedback quantity) and level-2 (i.e. coach's general autonomy-supportive style) predictors entered in our model were also non-significant (see Table 3).

Finally, as expected, change-oriented feedback quality was a significant predictor of variations in athletes' satisfaction of their need for autonomy across trainings, even when controlling for change-oriented feedback quantity, promotion-oriented feedback quality and quantity, and coach's general autonomy-supportive style. As shown in Table 3, athletes receiving a more autonomy-supportive change-oriented feedback during a training session compared to the one they usually received reported a greater satisfaction of their need for autonomy during this training ($\gamma_{100} = .47, p < .05$). Promotion-oriented feedback quality was marginally significantly linked to athletes' situational satisfaction of their need for autonomy, with athletes reporting receiving a more autonomy-supportive promotion-oriented feedback also experiencing higher levels of satisfaction of their need for autonomy ($\gamma_{300} = .12, p =$

.085). In line with our hypotheses, change-oriented ($p = .48$) and promotion-oriented ($p = .71$) feedback quantity were not significantly linked to the situational satisfaction of the need for autonomy. Coach's general autonomy-supportive style was also not a significant predictor of athletes' mean level of situational satisfaction of the need for autonomy ($p = .67$) nor of any level-1 slopes (see Table 3).

Change-oriented and promotion-oriented feedback quality and quantity explained 38.83%, 36.41% and 43.66% of the within-athlete variability in satisfaction of the needs for competence, relatedness and autonomy respectively.

Discussion

The present study shows that the quality of change-oriented feedback athletes receive during specific training sessions is determinant for their experience during these trainings. The more athletes receive a change-oriented feedback that is autonomy supportive compared to what they usually receive, the more they experience high levels of autonomous motivation, self-confidence and satisfaction of their needs for competence, relatedness and autonomy. The quality of promotion-oriented feedback is also a significant positive predictor of athletes' situational self-confidence and satisfaction of their need for competence.

Three unexpected results emerged from our data. First, change-oriented feedback quantity was negatively linked to autonomous motivation and the satisfaction of the need for competence. Although these findings might seem intuitive, past studies that looked at the impact of change-oriented feedback on between-athletes differences had found that, when controlling for change-oriented feedback quality, receiving more change-oriented feedback is linked to positive

consequences such as greater athletes' well-being and optimal motivation (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). When interpreting their results, the authors proposed that athletes who receive more change-oriented feedback compared to their teammates might perceive this feedback as an indication that their coach is highly involved in their training, which would then be associated with positive outcomes and protect them from experiencing negative ones (Carpentier & Mageau, 2013). The present findings show that change-oriented feedback quantity does not have the same impact at the within-athlete level than it has at the between-athletes level. It seems that while receiving more change-oriented feedback than other athletes does not necessarily affect athletes' motivation and perception of competence (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010), receiving more change-oriented feedback during a specific training than what one usually receives contributes in making the athlete feel less competent and less autonomously motivated during this training. Future research is now needed to investigate the cumulative impact of these fluctuations of competence and autonomous motivation across trainings over longer periods of time.

Second, contrary to what was expected, no relation was found between change-oriented feedback quality and controlled motivation. The fact that controlled motivation was assessed using only 2 items, which was to keep diaries as short as possible, might have prevented us from finding significant results. Specifically, reporting training out of controlled regulations may not be easy for athletes such that more items might be needed to capture variations in this type of motivation. Table 1 suggests that controlled motivation had somewhat less within-athlete variability than

other outcomes. In addition, controlled motivation was both the only negative consequence evaluated in this study and the only consequence not significantly linked to change-oriented feedback quality. It is possible that negative consequences vary as a function of repeated exposure to controlling behaviours and not within one training session. If this were the case, it would be best to measure negative outcomes and their predictors at the contextual level. One last possible explanation is that situational negative outcomes, such as an increase in situational controlled motivation, might be dependent on experiencing important negative events during training and not on small variations in coaches' behaviours. The rare occurrence of important negative events would then explain the fact that controlled motivation had less within-athlete variability than other outcomes as well as the absence of a significant link between the quality of the feedback received during training and negative situational consequences. Future studies are thus needed to further explore the situational impact of coaches' behaviours on various negative consequences, using scales with a greater number of items and with different time frames.

Finally, an unexpected interaction between promotion-oriented feedback quantity and coaches' general autonomy-supportive style was found when predicting athletes' situational self-confidence. Indeed, while athletes' self-confidence did not seem to benefit from receiving a lot of promotion-oriented feedback when coaches were generally less autonomy-supportive, receiving a lot of promotion-oriented feedback during a training session was linked to lower levels of situational self-confidence when coaches were generally highly autonomy-supportive. Coaches who support their athletes' autonomy entrust responsibilities to them in many different

ways: they provide choice, they give opportunities for initiative taking, they support and guide instead of controlling and pressuring athletes. Assuming responsibility for one's own success may at times create insecurities in athletes. If athletes who receive a lot of promotion-oriented feedback view this as a sign that their coach believe that they can achieve their goals but do not readily endorse this view of themselves, they might at first perceive a gap between what they feel capable of doing and what their coaches seem to see in them, which might result in sudden decreases in their self-confidence following occurrences of promotion-oriented feedback. Unfortunately, this hypothesis cannot be tested here because athletes' perception of the gap between their beliefs about themselves and their perception of their coaches' beliefs has not been assessed. The interaction between coaches' autonomy-supportive style and the provision of promotion-oriented feedback thus constitutes an important avenue for future research.

The present study is the first to investigate the impact of feedback on athletes' outcomes while distinguishing the focus of the feedback (promotion-oriented and change-oriented), its quality (i.e., the extent to which it is autonomy supportive) and its quantity (i.e., frequency without specifying quality). Overall, results suggest that feedback quality is more predictive of athletes' outcomes than its quantity and that it is consistently related to positive outcomes. The distinction between feedback quantity and quality thus seems to be important to increase predictive power. This study also contributes to the feedback literature by showing that change-oriented feedback influences athletes' outcomes above and beyond promotion-oriented feedback. These results assert that the positive links between change-oriented

feedback quality and athletes' outcomes cannot be explained by the fact that coaches who give a better change-oriented feedback also give a better promotion-oriented feedback, even though these two behaviours are strongly correlated (see Table 2). This study thus highlights that, although promotion-oriented feedback is more pleasant to give than change-oriented feedback, avoiding change-oriented feedback deprives athletes from its numerous potential positive consequences. Coaches would thus benefit from learning how to give a change-oriented feedback of high quality, which would prevent them from avoiding giving such feedback or focusing solely on the provision of promotion-oriented feedback.

In addition, while past studies have looked at the impact of change-oriented feedback on between-athletes differences (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010), the present study investigated within-athlete differences across trainings and identified a coaching behaviour that could influence athletes' experience from one training to the next. Past studies have shown that athletes' motivation, well-being and needs satisfaction vary across trainings (Gagné et al., 2003). Yet, studies interested in coaching behaviours have mostly investigated their impact at the between-athletes level, thereby ignoring daily variations. As shown in Table 1, almost 50% of the variability of the quality of change-oriented feedback lies at the within-athlete level. The way coaches provide feedback thus changes from one athlete to another but it also varies from one training to the next for each athlete. By showing that variations in training-specific change-oriented feedback quality are determinant for athletes' experience during these trainings, the present study suggests that coaches may contribute in helping athletes come out of training more motivated

and confident than during previous trainings. It also highlights the importance of focusing future investigation on the situational factors that influence athletes' training experience.

This research also contributes to the literature on SDT by providing further support for Ryan's (1982) original proposition that promotion-oriented feedback is not always beneficial. By showing that it is the quality of promotion-oriented feedback, and not its quantity, that predicts athletes' satisfaction of their need for competence, the present study demonstrates that to facilitate competence promotion-oriented feedback must be given in an autonomy-supportive way. In addition, the present study offers an operationalization of an autonomy-supportive promotion-oriented feedback. To date, the impact of promotion-oriented feedback had mostly been studied in lab settings (Kast & Connor, 1988; Pitman, Davey, Alafat, Wetherill, & Kramer, 1980; Ryan, 1982; Ryan et al., 1983), where informational feedback was compared to a more controlling one. The informational condition referred to a condition where participants were told that they did well on the task without the addition of a controlling evaluative statement. This condition was contrasted to a controlling condition where the same information was given but paired with an evaluative statement. The evaluative statement communicated that the person performed as it was expected of him/her and usually comprised the word "should" (i.e. "Excellent. You are doing as you should."). The present study draws on these studies as well as on clinical literature on parenting (Ginott, 1965) to operationalize an autonomy-supportive promotion-oriented feedback. It is proposed that, to be autonomy-supportive, promotion-oriented feedback must describe what has been

done well, which would allow it to be both informational and free from an evaluative component. The fact that receiving a descriptive promotion-oriented feedback was positively linked to athletes' satisfaction of their need for autonomy at the between-athletes level (see Table 2) and marginally positively linked to this same outcome at the within-athlete level suggests that such feedback contributes to supporting athletes' autonomy. It is important to note however that coaches who have a more autonomy-supportive style do not seem to provide more descriptive feedback than more controlling coaches (see Table 2). Also, promotion-oriented feedback was measured with a single item. Further work is thus required to further operationalize and measure an autonomy-supportive promotion-oriented feedback.

Although the present study contributes to the feedback, coaching behaviours and SDT literature, a few limitations are worth mentioning. First, the correlational design used in the present study makes causality inferences impossible. For example, one may argue that motivation does not improve because of the quality of the change-oriented feedback that athletes receive during training, but that it is coaches that are more likely to give a better feedback on days when they perceive athletes as more motivated. However, research on the determinants of the provision of change-oriented feedback has recently showed that coaches' perception of their athletes' motivation affects the quantity of change-oriented feedback that they provide but not the quality (Carpentier & Mageau, 2014b). Empirical evidence thus presently suggests that it is the quality of the change-oriented feedback that influences athletes' motivation during a training session rather than the opposite. In addition, while change-oriented feedback quantity was negatively linked to athletes' autonomous

motivation in the present study, Carpentier and Mageau (2014b) showed that the more coaches perceive their athletes as motivated, the more they tend to give change-oriented feedback. The impact of change-oriented feedback quantity on athletes' motivation therefore does not seem to be recursive. Yet, to establish causality, future studies should manipulate change-oriented feedback in a lab setting.

Another limitation of the present study is that athletes' training phase at the time of the study was not taken into account. It is well known in the literature on the science of sport that athletes' training should be periodized into phases based on the calendar of competition (Rowbottom, 2000). Athletes' annual plan thus usually comprises a preparatory phase, which consists of the general preparation and specific preparation, a competitive phase and a transition phase. The impact of feedback quality and quantity may differ depending on the objectives and demands of each training phase. It is for example possible that athletes may wish to receive a lot of change-oriented feedback at the beginning of the training season (i.e. preparatory phase), when they want to learn and improve as much as possible, but not as much when competitions are getting closer and the pressure of performing well is increasing. Providing a lot of promotion-oriented feedback might also be more crucial when an important competition is approaching. In future investigations, training phases could be studied as a potential moderator of the impact of change-oriented feedback on athletes' outcomes.

Third, the stem that was used in the change-oriented feedback quality scale may have limited the representativity of the responses because it focused on feedback that occurred when coaches seemed dissatisfied with athletes' performance. Yet,

change-oriented feedback may also be given in situations where athletes make technical errors that do not necessarily result in the coach being dissatisfied. It is thus possible that the scale did not capture these interactions. In future studies, the current stem of the scale should be modified to make it more neutral. For example, the stem “*When I make a technical mistake...*” would better capture the full spectrum of possible change-oriented feedback interventions and would thus reflect daily coach-athlete interactions more accurately.

Finally, the composition of our sample limits the generalizability of our results. Indeed, synchronized swimmers constituted a large part of our sample and the majority of our athletes and coaches were consequently women. Although past research has shown that female athletes tend to report lower levels of intrinsic motivation and of satisfaction of their needs for competence and autonomy (e.g. Amorose & Horn, 2000; Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010), it has also been shown that gender does not moderate the impact of change-oriented feedback (Carpentier & Mageau, 2013). However, past research suggests that females might benefit less from receiving promotion-oriented feedback than males (Deci, 1972). It is thus possible that relations between promotion-oriented feedback and athletes’ outcomes were reduced by the preponderance of women in our sample. Unfortunately, gender effects of coaches and athletes could not be tested here because there were too few coaches ($N=7$) and women were overrepresented in the athletes’ sample (94%). Results of the present study should thus be replicated with a larger sample of male athletes and male coaches as well as in various sports to have a more complete picture of the situational impact of feedback on athletes’ experience.

Despite its limitations, the present study has important practical implications, mainly for coaches' training. The investigation of feedback quality and quantity for both change-oriented and promotion-oriented feedback yields key recommendations for coaches. First, change-oriented feedback quality is positively linked to all assessed positive consequences (i.e. autonomous motivation, self-confidence and needs satisfaction), suggesting that an autonomy-supportive change-oriented feedback is beneficial for athletes' situational experience. However, results pertaining to quantity are not as clear. On one hand, quantity is negatively linked to autonomous motivation and satisfaction of the need for competence during training. On the other hand, these effects do not seem to be long lasting as results obtained at the between-athletes level in past studies have not found a negative link between change-oriented feedback quantity and athletes' competence or autonomous motivation (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Instead, these studies found that change-oriented feedback predicted higher well-being and more autonomous motivation. Considering that quality has a positive effect on athletes' situational experience and quantity has a potentially negative one, it is not clear at this stage what the resulting effect of receiving a lot of autonomy-supportive change-oriented feedback would be. It seems nevertheless reasonable to suggest that coaches need to keep in mind that change-oriented feedback has a potential to negatively impact athletes' motivation and perception of competence but that athletes do benefit from receiving high quality change-oriented feedback. Coaches are thus advised to limit the number of superfluous feedback but to give it when it is needed. Most importantly, coaches should ensure that this feedback is always given in an autonomy-supportive manner

(i.e. empathic, paired with tips and choices of solutions, given in a considerate tone of voice, free from person-related statements and based on clear and attainable objectives known to athletes) to enhance positive consequences experienced by athletes.

For promotion-oriented feedback, its quantity is generally not linked to outcomes above and beyond its quality. However, it seems that receiving a lot of promotion-oriented feedback might not always be beneficial for athletes' self-confidence, but only when they are trained by a generally autonomy-supportive coach. Meanwhile, promotion-oriented feedback quality is positively linked to athletes' self-confidence and satisfaction of their need for competence, and marginally positively linked to the satisfaction of their need for autonomy. This suggests that, by ensuring that their promotion-oriented feedback is autonomy supportive (i.e. descriptive), coaches can maximize its potential positive impact. Future research is however needed to further investigate promotion-oriented feedback quantity in relation with athletes' self-confidence.

Another important practical implication lies in the fact that no significant interaction was found between coaches' general autonomy-supportive style and change-oriented feedback quality during a specific training session when predicting athletes' experience during this training. This result highlights the importance of the quality of the behaviours adopted at each training session. Coaches that are generally autonomy supportive cannot hope that their interpersonal style will protect their athletes against the adverse effects of a change-oriented feedback of poor quality. On the contrary, change-oriented feedback must be given carefully to ensure that it is

autonomy supportive each time. Considering that, in most sport events, medals are distributed based on an athlete's experience and performance on a specific day, it is crucial for coaches to be aware of behaviours that maximize athletes' chances of performing at their best at the exact moment when it is required. It is thus not sufficient for coaches to build a generally autonomy-supportive climate, they also need to monitor the way they provide feedback during training as these behaviours independently influence their athletes' situational experience.

As coaching science evolves, it becomes clear that coaches must nurture their athletes' psychological well-being and encourage the development of mental skills in addition to facilitating their technical and physical progression. However, the exact behaviours that coaches may adopt to foster athletes' optimal psychological functioning, while also contributing to the improvement of their performance, are relatively unknown. This research contributes to a recent line of research (Carpentier & Mageau, 2013, 2014a; Mouratidis et al., 2010) that aims at better understanding what constitutes an optimal change-oriented feedback. By identifying the type of feedback that contributes to more positive day-to-day psychological experience for athletes, this study should empower coaches in creating optimal training environments.

References

- Amorose, A. J., & Anderson-Butcher, D. (2007). Autonomy-supportive coaching and self-determined motivation in high school and college athletes: A test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise, 8*, 654-670.
doi:10.1016/j.psychsport.2006.11.003
- Amorose, A. J., & Horn, T. S. (2000). Intrinsic motivation: Relationship with collegiate athletes' gender, scholarship status, and perceptions of their coaches' behaviors. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 22*, 63-84.
- Anderson, R., Manoogian, S. T., & Reznick, J. S. (1976). The undermining and enhancing of intrinsic motivation in preschool children. *Journal of Personality and Social Psychology, 34*, 915–922. doi : 10.1037/0022-3514.34.5.915
- Assor, A., Roth, G., & Deci, E. L. (2004). The emotional costs of parents' conditional regard: A self-determination theory analysis. *Journal of Personality, 72*, 47–88. doi: 10.1111/j.0022-3506.2004.00256.x
- Bloom, A. J., & Hautaluoma, J. E. (1987). Effects of message valence, communicator credibility, and source anonymity on reactions to peer feedback. *The Journal of Social Psychology, 127*, 329-338. doi: 10.1080/00224545.1987.9713712
- Carpentier, J., & Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 423-435. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.01.003
- Carpentier, J., & Mageau, G. A. (2014). The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity.

- Psychology of Sport and Exercise*, 15, 326-335. doi :
10.1016/j.psychsport.2014.02.005
- Cox, R. H., Martens, M. P., & Russell, W. D. (2003). Measuring anxiety in athletics: The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 519-533.
- Cusella, L. P. (1987). Feedback, motivation, and performance. In F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts, & L. W. Porter (Eds.), *Handbook of organizational communication. An interdisciplinary perspective* (pp. 624-678). Newbury Park, CA: Sage.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105–115. doi :
10.1037/h0030644
- Deci, E. L. (1972). Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement, and inequity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 22, 113–120. doi:
10.1037/h0032355
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142. doi: 10.1111/j.1467-6494.1994.tb00797.x
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627–668. doi: 10.1037/0033-2909.125.6.627
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry, 11*, 227-268. doi : 10.1207/S15327965PLI1104_01
- 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*, 642-650. doi: 10.1037/0022-0663.73.5.642
- Deci, E. L., Spiegel, N. H., Ryan, R. M., Koestner, R., & Kauffman, M. (1982). Effects of performance standards on teaching styles: Behavior of controlling teachers. *Journal of Educational Psychology, 74*, 852–859. doi : 10.1037/0022-0663.74.6.852
- Enders, C. K., & Bandalos, D. L. (2001). The relative performance of full information maximum likelihood estimation for missing data in structural equation models. *Structural Equation Modeling, 8*, 430-457. doi: 10.1207/S15328007SEM0803_5
- 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*, 916–924. doi : 10.1037/0022-3514.59.5.916
- Gillet, N., Rosnet, E., & Vallerand, R. J. (2008). Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement, 40*, 230-237. doi: 10.1037/a0013201

- Gagné, M., Ryan, R. M., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology, 15*, 372-390. doi: 10.1080/10413200390238031
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Amoura, S., & Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise, 11*, 155-161. doi: 10.1016/j.psychsport.2009.10.004
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Lafrenière, M.-A. K., & Bureau, J. S. (2013). The mediating role of positive and negative affect in the situational motivation-performance relationship. *Motivation and Emotion, 37*, 465-479. doi: 10.1007/s11031-012-9314-5
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Paty, B. (2013). Situational motivational profiles and performance with elite performers. *Journal of Applied Social Psychology, 43*, 1200–1210. doi: 10.1111/jasp.12083
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Paty, E., Gobancé, L., & Berjot, S. (2010). French validation and adaptation of the Perceived Autonomy Support Scale for Exercise Settings to the sport context. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 8*, 117-128. doi: 10.1080/1612197X.2010.9671937
- Ginott, H. G. (1965). *Between parent and child*. New York: Macmillan.
- Grolnick, W. S., & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology, 81*, 143-154. doi: 10.1037/0022-0663.81.2.143

- Grolnick, W. S., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1991). The inner resources for school performance: Motivational mediators of children's perceptions of their parents. *Journal of Educational Psychology, 53*, 508-517. doi:10.1037/0022-0663.83.4.508
- Grolnick, W. S., Weiss, L., McKenzie, L. & Wrightman, J. (1996). Contextual, cognitive, and adolescent factors associated with parenting in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence, 25*, 33–54. doi : 10.1007/BF01537379
- Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of the situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion, 24*, 175-213. doi: 10.1023/A:1005614228250
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Hein, V., Pihu, M., Soós, I., & Karsai, I. (2007). The perceived autonomy support scale for exercise settings (PASSES): Development, validity, and cross-cultural invariance in young people. *Psychology of Sport and Exercise, 8*, 632-653. doi: 10.1016/j.psychsport.2006.09.001
- Harackiewicz, J. M. (1979). The effects of reward contingency and performance feedback on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 1352-1363. doi : 10.1037/0022-3514.37.8.1352
- Hein, V. & Koka, A. (2007). Perceived feedback and motivation in physical education and physical activity. In M. S. Hagger, & N. L. D. Chatzisarantis (Eds), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 127-140). Champaign, IL, US: Human Kinetics.

- Hollembek, J., & Amorose, A. J. (2005). Perceived coaching behaviors and college athletes' intrinsic motivation: A test of Self-Determination Theory. *Journal of Applied Sport Psychology, 17*, 20-36. doi: 10.1080/10413200590907540
- Horn, T. S., Glenn, S. D., & Wentzell, A. B. (1993). Sources of information underlying personal ability judgements in high school athletes. *Pediatric Exercise Science, 5*, 263-274.
- Julian, M. W. (2001). The consequences of ignoring multilevel data structures in nonhierarchical covariance modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 8*, 325-352. doi : 10.1207/S15328007SEM0803_1
- Kast, A., & Connor, K. (1988). Sex and age differences in response to informational and controlling feedback. *Personality and Social Psychology Bulletin, 14*, 514-523. doi : <http://dx.doi.org/10.1177/0146167288143010>
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practices of structural equation modeling*. New York, NY: Guilford.
- Koestner, R., Ryan, R. M., Bernieri, F., & Holt, K. (1984). Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling versus informational styles on intrinsic motivation and creativity. *Journal of Personality, 52*, 233-248. doi : 10.1111/j.1467-6494.1984.tb00879.x
- Koka, A., & Hein, V. (2003). Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education. *Psychology of Sport and Exercise, 4*, 333-346. doi: 10.1016/S1469-0292(02)00012-2

- Latting, J. K. (1992). Giving corrective feedback: A decisional analysis. *Social Work, 37*, 424-430.
- Levesque, C., Zuehlke, A. N., Stanek, L. R., & Ryan, R. M. (2004). Autonomy and competence in German and American university students: A comparative study based on self-determination theory. *Journal of Educational Psychology, 96*, 68–84. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.96.1.68>
- Mageau, G. A., Sherman, A., Grusec, J. A., Koestner, R., Bureau, J. S. (2014). *The relative and recursive effects of maternal perspective taking and child knowledge on autonomy support*. Manuscript in preparation.
- Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences, 21*, 883-904.
- Mouratidis, A., Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2010). How you provide corrective feedback makes a difference: The motivating role of communicating in an autonomy-supporting way. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*, 619-637.
- 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 and Exercise Psychology, 30*, 240-268.
- Muthén, L.K., & Muthén, B.O. (1998-2010). *Mplus User's Guide*. Sixth Edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén
- Pelletier, L. G., Seguin-Levesque, C., & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching

- behaviours. *Journal of Educational Psychology*, *94*, 186-196. doi : 10.1037//0022-0663.94.1.186.
- Pelletier, L. G., & Vallerand, R. J. (1996). Supervisors' beliefs and subordinates' intrinsic motivation: A behavioral confirmation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 331-340. doi : 10.1037//0022-3514.71.2.331.
- Pittman, T. S., Davey, M. E., Alafat, K. A., Wetherill, K. V., & Kramer, N. A. (1980). Informational versus controlling verbal rewards. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *6*, 228-233. doi : 10.1177/014616728062007
- Quested, E., & Duda, J. L. (2010). Exploring the social-environmental determinants of well- and ill-being in dancers: A test of basic needs theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *32*, 39-60.
- Raudenbush, S., & Bryk, A. (2002). *Hierarchical Linear Models applications and data analysis methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Reeve, J., Bolt, E., & Cai, Y. (1999). Autonomy-supportive teachers: How they teach and motivate students. *Journal of Educational Psychology*, *91*, 537-548. doi: 10.1037/0022-0663.91.3.537
- Reinboth, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, *28*, 297-313. doi: 10.1023/B:MOEM.0000040156.81924.b8
- Rocchi, M. A., Pelletier, L. G., & Couture, A. L. (2013). Determinants of coach motivation and autonomy supportive coaching behaviours. *Psychology of Sport and Exercise*, *14*, 852-859. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.07.002

- Rowbottom, David J. (2000). Periodization of Training. In W. E. Garrett Jr, & D. T. Kirkendall (Eds), *Exercise and Sport Science* (pp. 499-514). Philadelphia, PA, US: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *43*, 450–461. doi: 10.1037/0022-3514.43.3.450
- Ryan, R. M. (2005). The developmental line of autonomy in the etiology, dynamics, and treatment of borderline personality disorders. *Development and Psychopathology*, *17*, 987-1006. doi: 10.1017/S0954579405050467
- Ryan, R. M., Mims, V., & Koestner, R. (1983). Relation of reward contingency and interpersonal context to intrinsic motivation: A review and test using cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*, 736–750. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.45.4.736>
- Soenens, B., Sierens, E., Vansteenkiste, M., Dochy, F., & Goossens, L. (2012). Psychologically controlling teaching: Examining outcomes, antecedents, and mediators. *Journal of Educational Psychology*, *104*, 108-120. doi : 10.1037/a0025742.
- Stebbing, J., Taylor, M., & Spray, C. (2011). Antecedents of perceived coach autonomy supportive and controlling behaviors: Coach psychological need satisfaction and well-being. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *33*, 255-272.
- 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, 235-243. doi :
10.1016/j.psychsport.2008.09.002.

The National Coaching Certification Program (2014). Retrieved from
<http://www.coach.ca/coach-training-in-canada-s15408>

Vallerand, R. J. (1989). Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language. *Canadian Psychology*, 30, 662-680. doi: 10.1037/h0079856

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Sénécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003–1017. doi : 10.1177/0013164492052004025

Vallerand, R. J., & Reid, G. (1984). On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport Psychology*, 6, 94–102. Retrieved from
<http://journals.humankinetics.com/AcuCustom/SiteName/Documents/DocumentItem/8829.pdf>

Weinberg, R. S., & Jackson, A. (1979). Competition and extrinsic rewards: Effect on intrinsic motivation and attribution. *Research Quarterly*, 50, 494-502. doi :
10.1080/00345377.1979.10615636

Whitehead, J. R., & Corbin, C. B. (1991). Youth fitness testing: The effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 225–231. doi:
10.1080/02701367.1991.10608714

Authors Note

This research was facilitated by a doctoral scholarship from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) to the first author. It was also funded by grants from SSHRC and FQRSC to the second author. Sponsors were not directly involved in the study (study design or collection, analysis or interpretation of the data), neither were they in the writing of the article nor in the decision to submit it for publication.

Footnotes

¹ Past studies have referred to promotion-oriented feedback either as positive feedback, verbal rewards or praise. Similarly, the terms negative feedback, corrective feedback, failure feedback are used to refer to change-oriented feedback. In the present paper, the terms promotion-oriented feedback and change-oriented feedback are preferred because this terminology focuses on the goal of the feedback (i.e., promoting or changing a targeted behaviour) instead of its consequences, thereby avoiding possible confusion. This terminology also serves to standardize the presentation of research findings when reviewing past literature.

² A fifth type of behavioural regulation, namely integrated regulation, is also proposed. It is theoretically situated between intrinsic motivation and identified regulation on the self-determination continuum. It represents regulations that have been integrated with all aspects of the person's self. These regulations are thus fully accepted and are in harmony with one's values and identity (Deci & Ryan, 2000). Integrated regulations are usually not measured because they sometimes fail to differentiate from identified regulations in factor analyses (Vallerand et al., 1992).

Table 1

Percentage of variance situated at the within-athlete, between-athletes and between-coaches level for each predictor and dependent variable used in the study

Variables	Variance level		
	Within-athlete (Level-1)	Between-athletes (Level-2)	Between-coaches (Level-3)
<i>Predictors</i>			
Perceived Autonomy-supportive style	-	99.92%	0.08%
Change-oriented feedback quality	46.81%	50.98%	2.21%
Change-oriented feedback quantity	47.56%	46.96%	5.48%
Promotion-oriented feedback quality	38.73%	47.19%	14.08%
Promotion-oriented feedback quantity	53.45%	41.83%	4.72%
<i>Dependent variables</i>			
Autonomous Motivation	39.92%	59.83%	0.25%
Controlled Motivation	27.09%	72.87%	0.04%
Self-confidence	52.32%	47.67%	0.01%
Competence	66.76%	33.20%	0.04%
Relatedness	56.81%	43.16%	0.03%
Autonomy	48.11%	51.88%	0.01%

Table 2

Descriptive statistics, correlations among level-2 and level-1 variables aggregated at the between-athletes level (above the diagonal) and correlations among level-1 variables (below the diagonal)

Variables	Correlations										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Athletes' measures (Level -2)</i>											
1. Perceived Autonomy-supportive style	-	.30*	-.13	.19	.24	.35*	-.07	.05	.22	.29*	.11
<i>Aggregated Intra-athlete's Measures (Level-1)</i>											
2. Change-oriented feedback quality	-	-	-.19	.56***	.45**	.29*	-.25	.39**	.50***	.47**	.58***
3. Change-oriented feedback quantity	-	-.41	-	.07	-.31*	.26	.11	-.06	-.09	-.02	-.17
4. Promotion-oriented feedback quality	-	.46	-.16	-	.62***	.45***	-.14	.22	.38**	.21	.40**
5. Promotion-oriented feedback quantity	-	.51	-.17	.47	-	.22	-.03	.02	.25	.17	.33*
6. Autonomous Motivation	-	.35	-.24	.36	.25	-	.05	.33*	.40**	.29*	.39**
7. Controlled Motivation	-	.02	.02	.00	-.01	.03	-	-.40**	-.41**	.16	-.33*
8. Self-confidence	-	.35	-.20	.30	.23	.39	-.02	-	.77***	.52***	.58***
9. Competence	-	.38	-.06	.37	.30	.55	.01	.62	-	.56***	.67***
10. Relatedness	-	.32	-.04	.24	.18	.41	.05	.28	.36	-	.57***
11. Autonomy	-	.41	-.04	.33	.23	.46	.03	.33	.43	.47	-
<i>N</i>	48	49	48	49	48	49	49	49	49	49	49
<i>Mean</i>	6.09	5.68	2.87	4.89	4.62	5.90	3.99	3.01	5.37	6.10	5.14
<i>SD</i>	0.69	0.80	1.31	1.56	1.27	0.94	1.73	0.55	0.82	0.73	1.08

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$. Significance levels for the correlations among level-1 variables are not available.

Table 3

Fixed effects of the multilevel models predicting situational autonomous and controlled motivation, self-confidence and satisfaction of the needs for competence, relatedness and autonomy from change-oriented and promotion-oriented feedback (level-1) and coaches' autonomy-supportive style (level-2)

	Parameters	Autonomous Motivation	Controlled Motivation	Self- confidence	Competence	Relatedness	Autonomy
<i>Fixed Effects</i>							
<i>Grand Mean</i>							
Initial Status	γ_{000} (SE)	5.87*** (.16)	4.12*** (.35)	3.01*** (.09)	5.38*** (.14)	6.09*** (.13)	5.11*** (.20)
<i>Predicting Mean</i>							
Coach's Autonomy-Supportive Style (Aut)	γ_{010} (SE)	.39 (.32)	.47 (.76)	.11 (.20)	.39 (.24)	.09 (.20)	.15 (.33)
<i>Grand Slopes</i>							
Change-oriented feedback quality (COFqlty)	γ_{100} (SE)	.30* (.10)	.28 (.17)	.24* (.08)	.33* (.12)	.43** (.11)	.47* (.17)
Change-oriented feedback quantity (COFqty)	γ_{200} (SE)	-.13* (.05)	.12 (.12)	-.05 (.04)	-.20* (.06)	-.04 (.05)	-.03 (.04)
Promotion-oriented feedback quality (POFqlty)	γ_{300} (SE)	.08 (.05)	.07 (.19)	.10* (.03)	.20** (.05)	.06 (.07)	.12† (.06)
Promotion-oriented feedback quantity (POFqty)	γ_{400} (SE)	-.02 (.04)	-.11 (.08)	-.02 (.03)	.01 (.06)	-.03 (.04)	-.03 (.06)
<i>Predicting Slopes</i>							
Aut X COFqlty	γ_{110} (SE)	.03 (.86)	.05 (.16)	.03 (.12)	.09 (.23)	.09 (.15)	-.08 (.41)
Aut X COFqty	γ_{210} (SE)	-.02 (.08)	.09 (.12)	-.08 (.08)	.13 (.13)	.06 (.09)	.15 (.12)
Aut X POFqlty	γ_{310} (SE)	.02 (.08)	.09 (.16)	.07 (.05)	-.02 (.10)	.08 (.11)	.03 (.22)
Aut X POFqty	γ_{410} (SE)	.00 (.07)	.02 (.11)	-.18* (.06)	-.07 (.11)	-.03 (.07)	.02 (.19)

Note. † $p < .09$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Table 4

Variance components of the multilevel models predicting situational autonomous and controlled motivation, self-confidence and satisfaction of the needs for competence, relatedness and autonomy from change-oriented and promotion-oriented feedback (level-1) and coaches' autonomy-supportive style (level-2)

		Autonomous Motivation	Controlled Motivation	Self- confidence	Competence	Relatedness	Autonomy
<i>Level-1</i>							
Within-Person Residual Variability	σ^2	.39	.79	.21	.73	.40	.57
<i>Level-2</i>							
Residual Variability of Means	σ^2_{00}	.50	2.59	.26	.53	.50	1.04
Residual Variability of Slopes	σ^2_{10}	.15	.02	.04	.17	.09	.19
	σ^2_{20}	.02	.05	.02	.03	.01	.01
	σ^2_{30}	.02	.03	.00	.03	.03	.03
	σ^2_{40}	.01	.00	.01	.01	.01	.01
<i>Level-3</i>							
Residual Variability of Means	σ^2_{000}	.08	.43	.01	.03	.02	.08
	σ^2_{010}	.40	2.69	.12	.10	.03	.23
Residual Variability of Slopes	σ^2_{100}	.01	.13	.02	.01	.03	.11
	σ^2_{110}	.02	.01	.03	.09	.02	.78
	σ^2_{200}	.01	.08	.00	.00	.01	.00
	σ^2_{210}	.00	.01	.01	.02	.02	.03
	σ^2_{300}	.00	.23	.00	.00	.02	.00
	σ^2_{310}	.01	.09	.00	.00	.04	.22
	σ^2_{400}	.00	.02	.00	.00	.00	.01
	σ^2_{410}	.00	.02	.01	.02	.00	.17

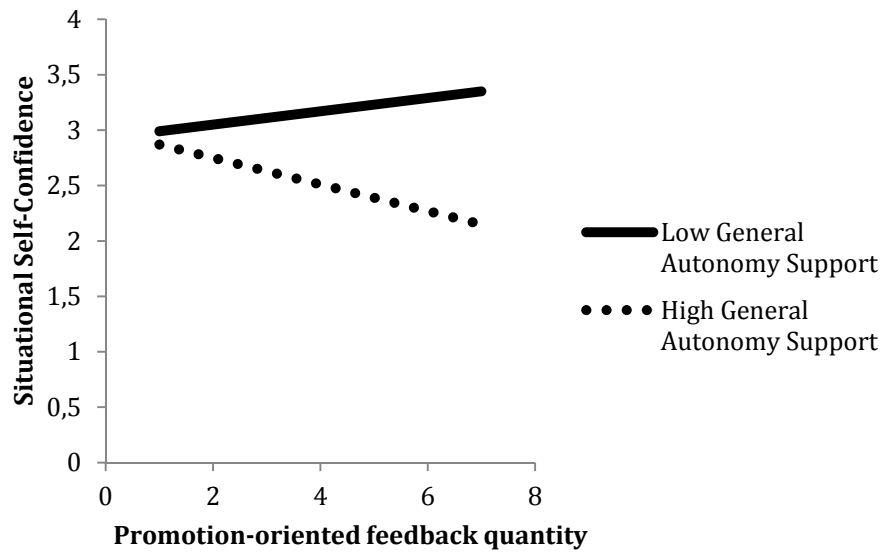


FIGURE 1. Simple slopes of the cross-level interaction between coaches' general autonomy-supportive style and promotion-oriented feedback quantity when predicting athletes' situational self-confidence.

Article 3

The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity

Carpentier, J., & Mageau, G.A. (2014). The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity. *Psychology of Sport and Exercise, 15*, 326-335. doi : 10.1016/j.psychsport.2014.02.005

Running head: PASSION, MOTIVATION AND FEEDBACK PROVISION

The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity

Joëlle Carpentier*^a
Université de Montréal

Geneviève A. Mageau^a
Université de Montréal

^aDepartment of psychology, Université de Montréal
P.O. Box 6128, Downtown Station
Montreal, Canada, H3C 3J7

* Corresponding author:
Joëlle Carpentier A/S Geneviève A. Mageau
Department of psychology, Université de Montréal
P.O. Box 6128, Downtown Station
Montreal, Canada, H3C 3J7
Phone: 1-514-343-6111 ext 4605 or 1-514-343-2460
Fax: 1-514-343-2285

Abstract

Objectives: The provision of an autonomy-supportive change-oriented feedback has been identified as a crucial coaching behaviour that is beneficial for athletes' phenomenological experience and performance. Based on past research that focused on the determinants of other autonomy-supportive coaching behaviours, the present study investigates coaches' passion toward coaching and coaches' perceptions of their athletes' motivation as potential determinants of the quality (i.e., the extent to which it is autonomy supportive) and quantity of the change-oriented feedback that coaches provide.

Design: Quantitative cross-sectional study using a dyadic approach. *Method:* In total, 280 athletes and 48 coaches participated in this study. Coaches and athletes both filled out a questionnaire after a training session. Coaches reported their passion and evaluated their athletes' motivation, whereas the provision of feedback was assessed by athletes.

HLM analyses were used to take into consideration the hierarchical structure of the data.

Results: HLM analyses showed that only obsessive passion was a significant predictor of change-oriented feedback quality. The more coaches reported having an obsessive passion toward coaching, the less their change-oriented feedback was autonomy supportive. Results pertaining to feedback quantity showed that the more coaches were obsessively passionate and the more they perceived their athletes as being motivated, the more they gave change-oriented feedback. In contrast, when controlling for athletes' age and gender, the more coaches were harmoniously passionate, the less change-oriented feedback they tended to give. *Conclusions:* Results are discussed in light of their contribution to the passion, self-fulfilling prophecies and feedback literature.

Keywords: coaching behaviours; feedback; autonomy support; self-determination theory; passion; motivation

Résumé

Objectifs: La rétroaction orientée vers le changement (ROC) soutenant l'autonomie a été identifiée comme un comportement adopté par les entraîneurs pouvant être bénéfique pour l'expérience et les performances des athlètes. En se basant sur les recherches portant sur les déterminants des autres comportements soutenant l'autonomie adoptés par les entraîneurs, la présente étude s'intéresse à la passion des entraîneurs et à leur perception de la motivation de leurs athlètes en tant que déterminants potentiels de la qualité (c.-à-d., à quel point elle soutient l'autonomie des athlètes) et de la quantité de ROC donnée par les entraîneurs. *Devis:* Étude quantitative transversale utilisant une approche dyadique. *Méthodologie:* Au total, 280 athlètes et 48 entraîneurs ont participé à l'étude et devaient remplir un questionnaire immédiatement après une séance d'entraînement. Le questionnaire des entraîneurs évaluait leur passion envers leur métier et leur perception de la motivation de leurs athlètes, alors que la ROC offerte était évaluée par les athlètes. Des analyses multiniveaux ont été utilisées afin de tenir compte de la structure hiérarchique des données. *Résultats:* Seule la passion obsessionnelle prédisait significativement la qualité de la ROC. Plus les entraîneurs rapportaient avoir une passion obsessionnelle envers leur métier, moins leur ROC soutenait l'autonomie des athlètes. En ce qui concerne la quantité de ROC donnée, plus les entraîneurs avaient une passion obsessionnelle et plus ils percevaient leurs athlètes comme étant motivés, plus ils donnaient de la ROC. À l'inverse, lorsque l'on contrôlait pour l'âge et le genre des athlètes, plus les entraîneurs avaient une passion harmonieuse, moins ils avaient tendance à donner de la ROC. *Conclusions:* La contribution de ces résultats à la documentation sur la passion, les prophéties autoréalisatrices et la rétroaction est discutée.

Mots-clés: comportements des entraîneurs; rétroaction; soutien à l'autonomie; théorie de l'autodétermination; passion; motivation

The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity

Coaches are constantly looking for ways to improve their athletes' performance, motivation and well-being. Past literature confirms that specific coaching behaviours can have important positive (or negative) consequences on athletes' phenomenological experience and performance (e.g., Adie, Duda, & Ntoumanis, 2008; Beauchamp, Halliwell, Fournier, & Koestner, 1996; Blanchard, Amiot, Perreault, Vallerand, & Provencher, 2009; Mageau & Vallerand, 2003; Pelletier, Fortier, Vallerand, & Brière, 2001; Reinboth, Duda, & Ntoumanis, 2004; Smith & Smoll, 1996). Recently, a new coaching behaviour has been identified as being beneficial for athletes: the provision of change-oriented feedback that supports athletes' autonomy (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis, Lens, & Vansteenkiste, 2010).

Despite the benefits associated with an autonomy-supportive feedback, little is known about what can facilitate or impede the provision of such feedback. The goal of the present study is thus to investigate the determinants of the provision of an autonomy-supportive change-oriented feedback. Recent research has shown that motivational forces within both coaches and athletes can influence coaches' adoption of other autonomy-supportive behaviours (i.e., provide choice and rationales, acknowledge feelings; Mageau & Vallerand, 2003). More specifically, coaches' passion and athletes' motivation have recently been identified as important determinants of coaches' behaviours (Lafrenière, Jowett, Vallerand, & Carbonneau, 2011; Rocchi, Pelletier, & Couture, 2013; Sarrazin, Tessier, Pelletier, Trouilloud, &

Chanal, 2006; Sarrazin, Trouilloud, Tessier, Chanal, & Bois, 2005). The present research draws on this research and investigates coaches' passion toward coaching and coaches' perceptions of their athletes' motivation as potential determinants of the quality (i.e., autonomy supportive vs. controlling) and quantity (i.e., frequency without specifying quality) of change-oriented feedback.

Change-oriented feedback

In the context of hierarchical relationships, such as the relationship between a coach and an athlete, feedback is defined as information conveyed to athletes about the extent to which their behaviours and/or performance correspond to expectations (Cusella, 1987; Hein & Koka, 2007). More specifically, while promotion-oriented feedback aims at confirming and promoting desirable behaviours (Carpentier & Mageau, 2013; Latting, 1992), change-oriented feedback indicates that performance is inadequate and/or that behaviours need to be modified in order to eventually achieve athletes' goals (Bloom & Hautaluoma, 1987; Carpentier & Mageau, 2013; Cusella, 1987). Studying change-oriented feedback is crucial because, when it is given optimally, it serves two important functions (Weinberg & Gould, 2011): it *motivates* athletes by increasing their desire to perform better in the future, and it *guides* them by helping them focus on the changes they need to implement if they wish to improve.

Past studies on change-oriented feedback in various life domains have shown that such feedback is sometimes linked to motivation and performance improvements (Cusella, 1987; Ilgen & Davis, 2000; Latting, 1992; London, 1997), but that it can also be associated with decreased levels of performance, motivation and self-esteem,

impaired coach-athlete relationship, and greater feelings of incompetence and helplessness (Baron, 1988; Fisher, 1979; Jussim, Soffin, Brown, Ley, & Kohlhepp, 1992; Latting, 1992; Mikulincer, 1988; Sansone, 1989; Tata, 2002; Wortman & Brehm, 1975). Recent findings in the sport domain suggest that these conflicting findings may be explained by the fact that the quality of the provided feedback was not evaluated in these studies. When change-oriented feedback quality is assessed in addition to its quantity, providing a high quality change-oriented feedback is consistently linked to positive athletes' outcomes (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010).

As it is the case for numerous coaching behaviours, to be of high quality, change-oriented feedback must be autonomy supportive (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Indeed, according to self-determination theory (SDT; Deci & Ryan, 1985, 2000), humans' psychological health and optimal functioning are facilitated by interpersonal contexts that support the basic psychological need for autonomy, i.e., the universal desire to feel that one is at the origin of one's actions and that one's actions are concordant with one's values. Specific autonomy-supportive behaviours adopted by coaches have been identified, such as providing choice within specific rules and limits, acknowledging athletes' feelings, giving a rationale for tasks and limits or providing athletes with opportunities for initiative taking and independent work (see Mageau & Vallerand, 2003, for a review). These behaviours have in turn been linked to many positive consequences for athletes such as more self-determined motivation, higher self-esteem and greater well-being

(Amorose & Anderson-Butcher, 2007; Gagné, Ryan, & Bargmann, 2003; Quested & Duda, 2010; Reinboth et al., 2004).

Recent research has shown that autonomy-supportive coaches also provide change-oriented feedback differently than more controlling coaches (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Specifically, Carpentier and Mageau (2013) showed that coaches characterized by the classic autonomy-supportive behaviours (i.e., those who provide choice and rationales and who acknowledge their athletes' feelings) also provide change-oriented feedback that is 1) empathic, 2) accompanied by choices of possible solutions to correct the problem, 3) based on clear and attainable objectives known to athletes, 4) free from person-related statements, 5) paired with tips, and 6) given in a considerate tone of voice. Importantly, results also showed that the more coaches provide feedback characterized by these six dimensions, the more their athletes report high perceptions of autonomy (Carpentier & Mageau, 2013), thereby supporting the proposition that this type of change-oriented feedback is indeed more autonomy supportive.

Autonomy-supportive change-oriented feedback has been linked to positive consequences above and beyond what can be explained by the adoption of other autonomy-supportive behaviours (Carpentier & Mageau, 2013), which suggests that providing change-oriented feedback is a distinct and crucial autonomy-supportive behaviour. Athletes who receive a more autonomy-supportive change-oriented feedback are more motivated, report higher levels of well-being and self-esteem and a greater satisfaction of their basic psychological needs for relatedness, competence and autonomy, and experience less negative affect and amotivation (Carpentier &

Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Results also showed that athletes' performance is positively linked to receiving a more autonomy-supportive change-oriented feedback (Carpentier & Mageau, 2013).

Given the pivotal role of an autonomy-supportive change-oriented feedback in athletes' optimal functioning, it is imperative to identify the factors that facilitate or impede the provision of such feedback. Recent studies have shown that coaches' passion toward coaching can predict the adoption of other autonomy-supportive coaching behaviours (Lafrenière et al., 2011). In light of these findings, it is posited that coaches' passion may also influence their provision of change-oriented feedback.

The concept of passion toward an activity

For many years, psychologists interested by the concept of passion focused mainly on passion in romantic relationships (e.g., Hatfield & Walster, 1978). When discussing an intense commitment to an activity, many researchers have preferred the use of concepts such as personal interests (e.g., Krapp, 2002), serious play (e.g., Rathunde & Csikszentmihalyi, 1993), vital engagement (e.g., Nakamura & Csikszentmihalyi, 2003), personal expressiveness (Waterman, 2004), or undivided activity (Dewey, 1913). Despite their different names, all those concepts have in common an engagement toward an activity, an emotional component attached to the activity, and some kind of valuing of the activity. However, these constructs are not sufficient to adequately define passion toward an activity because they only apply to positive types of sustained engagement whereas passion has also often been portrayed as a negative force. Indeed, philosophers such as Spinoza (e.g., Spinoza, 1632-1677) argued that passion entails a loss of reason and a suffering. Research on

intense involvement (e.g., Bonebright, Clay, & Ankenmann, 2000; Glasser, 1976; Sacks & Sachs, 1981) also suggested the presence of both a proactive and reactive form of activity engagement.

Vallerand and his colleagues' (2003) dualistic model of passion best captures the nature of passion by proposing that the concept of passion has two dimensions: a harmonious passion, based on previous definitions of positive forms of sustained engagement (Dewey, 1913; Krapp, 2002; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2003; Rathunde & Csikszentmihalyi, 1993; Waterman, 2004), and an obsessive passion, which represents a more reactive form of activity engagement. Within this model, passion is defined as a strong inclination toward an activity that one finds important, likes (or even loves), and to which one devotes a significant amount of time and energy. Vallerand and his colleagues (2003) propose that activities are passionate when they acquire such importance that they become central features of people's identity (Schlenker, 1985). People with a passion for hockey or for swimming do not merely play hockey or swim. They are "hockey players" or "swimmers".

The passionate activity is thus internalized in a person's identity such that the mental representation of the activity becomes associated with the person's self-schemas. The process of internalization refers to the tendency to take in and transform socially sanctioned values and behaviours into personally endorsed ones (Ryan, Connell, & Deci, 1985; Deci & Ryan, 2000). In line with SDT (Deci & Ryan, 1985, 2000), Vallerand and his colleagues (2003) further propose that depending on the context in which passionate activities are internalized in a person's identity, one can experience a more harmonious or a more obsessive passion toward the activity.

Harmonious passion refers to a strong desire to engage in the activity that one loves (Vallerand et al., 2003). People with a more harmonious passion have internalized the activity into their identity in an environment where they felt autonomous (Mageau et al., 2009). As a result, the importance of the activity is freely endorsed and the activity is pursued for autonomous reasons (e.g., because of the inherent satisfaction it brings), and not because the individual feels pressured, internally or externally, to do so. Although the activity occupies a significant space in the person's identity, it is coherent with other elements of the self and it is not overpowering. Activity engagement thus remains under the person's wilful control and is in harmony with other aspects of the person's life (Vallerand et al., 2003). Moreover, to the extent that they are harmoniously passionate, individuals should show more openness and less defensiveness to what is occurring in the activity (Hodgins & Knee, 2002).

In contrast, obsessive passion refers to an uncontrollable urge to partake in the activity. This type of passion results from a controlled internalization of the activity into one's identity, which occurs when people internalize their activity in a context where they feel pressured to invest themselves in the activity without consideration for their own choices and interests (Mageau et al., 2009). In controlling contexts, intra- or interpersonal pressures (or both) are internalized and these, in turn, push the person to engage in the passionate activity (Mageau et al., 2009). The individual thus feels compelled to do his or her activity because various contingencies are attached to it, such as the maintenance of one's value or sense of self-worth (Mageau, Carpentier, & Vallerand, 2011). These contingencies, in turn, prevent individuals with a predominant obsessive passion from experiencing their activity open-mindedly and

make them focus mainly on contingency-relevant information and events. To the extent that they are obsessively passionate, individuals should show more reactivity and defensiveness to what is occurring in the activity (Hodgins & Knee, 2002). Moreover, because the activity serves self-protective purposes, it tends to be overly valued, to be favoured above all other aspects of the person's life, and to take disproportionate space in the person's identity (Vallerand et al., 2003).

Although passions are motivational in nature because they imply an energized and directed inclination toward an object, passions differ from motivations in that they target activities that have been internalized in the person's identity (Deci & Ryan, 1985; Koestner & Losier, 2002). Obsessive passion also differs from extrinsic motivation because, even though both are linked to maladaptive outcomes, obsessive passion necessarily includes a love for the activity. Research empirically supports the distinction between passion and intrinsic and extrinsic motivation. Indeed, studies have shown that the extent to which people are harmoniously or obsessively passionate about their activity predicts outcomes (e.g., positive and negative affect, goal pursuit) above and beyond their motivational regulation toward the passionate activity (Bélanger, Lafrenière, Vallerand, & Kruglanski, 2013; Houliort, Philippe, Vallerand, & Ménard, in press; Vallerand et al., 2003).

Research shows that the two dimensions of passion can influence interpersonal relationships both inside and outside the context of the passionate activity (e.g., Lafrenière, Jowett, Vallerand, Donahue, & Lorimier, 2008; Lafrenière et al., 2011; Séguin-Lévesque, Laliberté, Pelletier, Blanchard, & Vallerand, 2003; Vallerand, Ntoumanis et al., 2008). In the sport domain, it has been shown that

coaches' passion influences their coaching behaviours. The more coaches report having a harmonious passion toward coaching, the more they adopt autonomy-supportive behaviours such as taking their athletes' perspective, providing them with a rationale for tasks, and encouraging self-initiative (Lafrenière et al., 2011). In contrast, coaches with a more obsessive passion tend to adopt more controlling behaviours to pressure athletes to feel or think in specific ways (Lafrenière et al., 2011) such as directing and dominating every aspect of the training, using conditional regard or offering tangible rewards. Considering the impact of coaches' passion on the adoption of autonomy-supportive or controlling behaviours that are not feedback-related, it is likely that this personal characteristic would also have an impact on the provision of an autonomy-supportive change-oriented feedback.

In addition to coaches' characteristics, athletes' characteristics should also influence coaches' behaviours. Experimental studies (Pelletier & Vallerand, 1996), as well as studies interested specifically to the education and sport domains (Horn, Lox, & Labrador, 2006; Pelletier, Seguin-Levesque, & Legault, 2002; Rocchi et al., 2013; Sarrazin et al., 2005, 2006), have shown that teachers' or coaches' beliefs about their students' or athletes' motivation influence the adoption of autonomy-supportive behaviours and their provision of feedback. The role of coaches' perceptions of their athletes' motivation will thus also be investigated in relation to the provision of an autonomy-supportive change-oriented feedback.

The impact of perceived motivation

The literature on self-fulfilling prophecies (Merton, 1948) suggests that behaviours of authority figures are influenced by their perception of their

subordinates' characteristics. Self-fulfilling prophecies refer to the phenomenon happening when people hold initial beliefs about someone, whether these beliefs are true or false, and behave in a way that actually causes these initial beliefs to come true. This phenomenon may be described using the following six steps (Horn et al., 2006): 1) the authority figure forms initial beliefs about a subordinate (whether true or false), 2) these beliefs influence the authority figure's subsequent perception of various behaviours adopted by his/her subordinate, 3) these perceptions determine the authority figure's behaviours toward the subordinate, 4) differential treatment affects the subordinate's self-concept, achievement motivation, level of aspiration, etc., in a way that is coherent with the authority figure's initial beliefs, 5) the subordinate's subsequent behaviour or performance conforms with the superior's beliefs, which 6) reinforces the authority figure's original beliefs.

Pelletier and Vallerand (1996) conducted the first experimental study on the impact of supervisors' beliefs about their subordinate's initial motivation on their own behaviours and on their subordinate's subsequent motivation. In this study, participants taught a subordinate how to solve puzzles after being told that their subordinate was either intrinsically or extrinsically motivated. Results showed that participants who believed their subordinate to be intrinsically motivated were more autonomy supportive than participants who thought that their subordinate was extrinsically motivated. In turn, subordinates displayed a type of motivation that was concordant with their supervisors' initial beliefs. The link between supervisors' beliefs regarding their subordinates' motivation and their own autonomy-supportive behaviours was replicated in the education (Pelletier et al., 2002) and sport (Rocchi et

al., 2013) domains. Sarrazin and his colleagues (2005) also showed that the more physical education teachers perceive their students as investing high efforts and being capable of working autonomously, the more they tend to adopt autonomy-supportive behaviours, which are linked to students' autonomous motivation in the literature (e.g., Hagger et al., 2009; Lim & Wang, 2009).

Coaches' or teachers' perceptions about their athletes (or students) can also directly influence their provision of feedback (Horn et al., 2006; Sarrazin et al., 2005). More specifically, observation of physical education teachers revealed that teachers tend to initiate more negative affective communications (i.e., hurtful or sarcastic remarks) following inappropriate behaviours or incorrect executions with students they perceive as poorly motivated than with students they perceive as highly motivated. Coaches also tend to give more corrective feedback (i.e. feedback that tell athletes how to improve after a bad performance) to athletes for whom they have high initial expectations compared to athletes for whom they have low initial expectations (Sarrazin et al., 2005; Horn et al., 2006). Taken together, these results suggest that coaches' beliefs about their athletes' motivation influence the way they provide change-oriented feedback to these athletes.

The present study

The present study investigates the role of coaches' passion for coaching and their beliefs about their athletes' motivation in the provision of change-oriented feedback. More specifically, we test if the two dimensions (harmonious or obsessive) of coaches' passion toward coaching, and the extent to which they perceive their athletes as being motivated in terms of efforts and autonomous work, influence the

quality and the quantity of change-oriented feedback that they give to their athletes. Quality of feedback refers to the extent to which received feedback is autonomy supportive as assessed by the Quality of Change-Oriented Feedback Scale (Carpentier & Mageau, 2013), while quantity of feedback refers to the frequency with which coaches provide change-oriented feedback in general without specifying its quality. A dyadic approach is used in which determinants of change-oriented feedback (i.e. passion experienced by coaches and their perception of their athletes' efforts and autonomous work) are evaluated by coaches and the provision of feedback, in terms of quantity and quality, is reported by athletes. This procedure has the advantage of reducing the risk of a common variance bias.

It is first postulated that, as it is the case for other autonomy-supportive behaviours (Lafrenière et al., 2011), the more coaches report having a harmonious passion toward coaching, the more their change-oriented feedback should be autonomy supportive. In contrast, because people with a more obsessive passion feel that their sense of self-worth is contingent on their performance in their passionate activity (Mageau et al., 2011), it should be difficult for them to put their own emotions aside and take their athletes' perspective when facing failure. Given that being autonomy supportive entails considering athletes as separate individuals with unique needs and feelings (Deci & Ryan, 1985, 2000; Ryan & Grolnick, 1986), we postulate that the more coaches report having an obsessive passion toward coaching, the less their change-oriented feedback should be autonomy supportive.

In addition, based on past studies that have linked coaches' perceptions of athletes' high motivation to the adoption of autonomy-supportive behaviours

(Pelletier & Vallerand, 1996; Rocchi et al., 2013; Sarrazin et al., 2005, 2006), as well as those that have associated perceptions of athletes' low motivation to negative affective feedback communications (Sarrazin et al., 2005), it is postulated that the more coaches perceive an athlete as investing high efforts and being able to work autonomously compared to his/her teammates, the more they should provide this athlete with a high quality change-oriented feedback.

As an additional research question, the impact of coaches' passion and athletes' motivation on change-oriented feedback quantity will be investigated. It is first expected that the more coaches have an obsessive passion toward coaching, the more they should give change-oriented feedback. Given that people with a more obsessive passion tend to base their self-esteem on their performance in their passionate activity (Mageau et al., 2011), it is likely that coaches with such a passion view their athletes' counter-performance as a threat to their personal worth. One way to react to this threat, and to reduce their own stress level, would be to provide change-oriented feedback with the hope of improving athletes' performance. Coaches with an obsessive passion should thus provide a greater quantity of change-oriented feedback. In contrast, given that individuals with a harmonious passion have a more secure sense of self-worth that is not contingent on the passionate activity, harmonious passion should not necessarily be linked to change-oriented feedback quantity. Second, based on studies showing that coaches tend to give more corrective feedback to athletes for whom they have positive expectations (Sarrazin et al., 2005; Horn et al., 2006), we postulate that the more an athlete is perceived as being

motivated compared to his/her teammates in terms of efforts and autonomous work, the more he/she should receive change-oriented feedback.

Method

Participants

The sample was recruited as part of a larger study interested in the provision of feedback¹. Out of the total sample of 58 coaches and 340 athletes, 48 coaches and 280 athletes completed the scales relevant to this study and were thus included in the analyses². Athletes participated in 13 different sports, such as synchronized swimming (38%), track and field (12%), ice hockey (11%), soccer (7%) or handball (7%). These sports were either individual sports (23%) or team sports (43%), or included both individual and team events (34%). All coaches and athletes were French speaking. Coaches were about two-thirds women (63%) and a third men (37%), they were aged between 18 and 72 years old ($M = 30.88$), they had been coaching for 10.28 years in average ($SD = 7.75$) and almost all (98%) received training to become coach.

The athletes' sample was composed of 90 men and 190 women, aged between 11 and 35 years old ($M = 15.35$). At the time of the study, they were training 10.73 hours per week on average ($SD = 6.67$), they had been involved in their sport for an average of 6.59 years ($SD = 3.73$), and they were competing at the regional (20%), provincial (58%), national (16%) or international (4%) level. Finally, they had been with the coach for whom they filled out the questionnaire for an average of 1.97 years ($SD = 1.66$).

Procedure

Coaches were recruited by email, through their provincial federation. Coaches and athletes were asked to fill out a questionnaire after a training session. This procedure ensured that coach-athlete interactions were present in their minds when they completed their questionnaire. Coaches' questionnaire included a measure assessing their passion toward coaching. Coaches also evaluated each of their athletes' motivation. Each coach had between 1 and 22 athletes participating in the study. Athletes' questionnaire assessed the change-oriented feedback they usually received. Demographic variables such as age, gender, and sport experience were also included in both questionnaires³. When needed, instruments were translated using the back-translation procedure proposed by Vallerand (1989).

Coaches' Measures

Coaches' passion for coaching. Coaches' passion was assessed using an adapted version for coaching (Lafrenière et al., 2008, 2011) of the Passion Scale (Vallerand et al., 2003). The Passion Scale has two components: one that distinguishes between passionate and non-passionate individuals and another that assesses the relative importance of harmonious and obsessive passion. Participants were asked to think about their coaching experience and to indicate the extent to which they agreed with each statement, using a 7-point Likert-type response scale ranging from "Do not agree at all" (1) to "Very strongly agree" (7). The level of passion is measured using the mean of the three criterion items that together define passion. Specifically, participants are asked to report the extent to which they value coaching, devote time and energy to it, and love it. These three items were intercorrelated in the present study ($\alpha = .70$). Following a procedure used in previous

studies (Mageau et al., 2009; Vallerand & Houliort, 2003), coaches were judged to be passionate when their mean score on the three passion criteria was situated at midpoint (4) or above on the response scale. Only passionate coaches were retained for the analyses to study the impact of the two dimensions of passion toward coaching while removing any confounding variability due to having a passion or not. Following this procedure, only one coach scored below the midpoint on the response scale. His scores were thus removed from the sample, along with the scores from the two athletes he coached.

The second component of the Passion Scale assesses harmonious and obsessive passions using two six-item subscales. Sample items for harmonious passion are “Coaching is in harmony with the other activities in my life”, “Coaching allows me to live a variety of experiences” and “Coaching is well integrated in my life” ($\alpha = .77$). Examples of items for obsessive passion are “I have almost an obsessive feeling for coaching”, “I have difficulties controlling my urge to coach” and “I have the impression that coaching controls me” ($\alpha = .63$). Previous research has supported the psychometric properties of the Passion Scale (Vallerand et al. 2003), including research with coaches (Lafrenière et al., 2008, 2011).

Perceived athletes’ motivation. To assess coaches’ perception of each of their athletes’ motivation, coaches were asked to rate the extent to which each athlete generally provides efforts (i.e., “According to you, does this athlete provides efforts during training sessions?”) and can work autonomously (i.e., “According to you, is this athlete able to work autonomously during training sessions?”). Participants used a 7-point Likert-type response scale ranging from “Not at all” (1) to “Totally” (7).

These two items were strongly correlated ($r = .73, p < .001$) and their scores were thus averaged to obtain a global score of perceived motivation. This procedure was chosen because it was not too taxing on coaches' time and, more importantly, it has been shown to be reliable to assess the perceived intensity and quality of athletes' motivation in previous studies (Sarrazin et al., 2005, 2006).

Athletes' Measures

Quantity of change-oriented feedback. A short three-item scale was adapted from the work domain (Smith, 2007) to evaluate the quantity of change-oriented feedback given by coaches. Participants were asked to rate on a 7-point scale going from "Never" (1) to "Always" (7) the frequency with which they received change-oriented feedback. The three items are "When my coach is not satisfied with my performance, he lets me know", "When I am not performing a drill well, my coach gives me negative feedback", and "When I am not performing well, my coach points it out to me". This scale showed acceptable reliability in the present study ($\alpha = .67$).

Quality of change-oriented feedback. The Quality of Change-Oriented Feedback Scale is a 22-item multidimensional scale that assesses change-oriented feedback quality. Quality is evaluated using six autonomy-supportive characteristics of change-oriented feedback. Specifically, it evaluates the extent to which the change-oriented feedback is perceived as being 1) empathic (e.g., "When my coach tells me that he is not satisfied with my performance, I don't feel that he realizes how much efforts I had to put in to overcome the obstacles" (recoded); 4 items; $\alpha = .69$), 2) accompanied by choices of solutions (e.g., "My coach lets me try various strategies to correct my mistakes so that I can see which one suits me best"; 3 items;

$\alpha = .85$), 3) based on clear and attainable objectives (e.g., “When my coach wants me to correct something, I know which objective this change will eventually allow me to reach”); 4 items; $\alpha = .79$), 4) free from person-related statements (e.g., “Following a bad performance, my coach has a tendency to depreciate me as an individual” (recoded); 4 items; $\alpha = .85$), 5) paired with tips (e.g., “When my coach is not satisfied with my performance, he gives me tips so that I can improve in the future”); 3 items; $\alpha = .83$), and 6) given in a considerate tone of voice (e.g., “When my coach is not satisfied with my performance, he tells me using a respectful tone of voice”); 4 items; $\alpha = .88$). For each item, participants were asked to indicate the extent to which each statement corresponds to the way their coach gives change-oriented feedback using a 7-point Likert-type scale ranging from “Never” (1) to “Always” (7). Factorial analyses supported the six-factor structure of this scale (see Carpentier & Mageau, 2013, for more details). The total quality score is computed by averaging across subscales ($\alpha = .84$).

Hierarchical Linear Modeling Analyses

The present study involves a hierarchically structured data set, where athletes’ measures (level 1) are nested under coaches’ measures (level 2). Hierarchical linear modeling (HLM) analyses with the restricted maximum likelihood method of estimation were used because these analyses have the advantage of examining variables from different levels of generality simultaneously and independently. These analyses thus allowed us to examine between-group (level 2; coaches’ passion) and within-group (level 1; athletes’ motivation) sources of variance, on level-1 variables (perceptions of change-oriented feedback quantity and quality). During HLM

analyses, the level-1 predictor was centered on the group mean while level-2 predictors were centered on the sample mean (Raudenbush & Bryk, 2002). Perceived motivation was centered around the group's mean to focus on the outcomes' within-group variance, i.e., the contrast between athletes trained by the same coach. Robust standard errors were used to calculate inference statistics and effects were assumed to vary randomly across groups.

Results

Descriptive Statistics

All variables were normally distributed, as indicated by skewness and kurtosis scores ranging from -1.02 to .88. To obtain the descriptive statistics for athlete-level variables, we aggregated the data from the athletes who were trained by the same coach. The aggregated variables were also normally distributed, with skewness and kurtosis scores ranging from -.55 to 1.18. Descriptive statistics for coaches' measures and the aggregated coaches and athletes' measures are presented in Table 1 together with their correlations. Correlations among level-1 variables are also presented in Table 1. They were obtained using the MPlus software (Muthén & Muthén, 1998-2010), which takes into account the fact that observations were not independent of each other. Intraclass correlations revealed that most variability was found within coaches (i.e., 73.62% for perceived motivation) or across athletes (i.e., 56.21% for feedback quality, 82.25% for feedback quantity), which highlights the importance of adopting a multilevel analytical approach.

Passion and perceived motivation predicting change-oriented feedback quality

HLM analyses were conducted to examine the relations amongst the two dimensions of passion, perceived motivation, and the quality of change-oriented feedback received by athletes. We first specified an unconditional model, where the dependent variable, but no predictor, was modeled. The unconditional model provides the grand mean (γ_{00}), which represents the mean of each coach's mean on the dependent variable (change-oriented feedback quality) across the level-1 units (i.e., coach's own athletes). As shown in Table 2, before the inclusion of any predictors, the grand mean of change-oriented feedback quality was 5.44 (γ_{00}).

In order to test the impact of obsessive and harmonious passion on change-oriented feedback quality, the two dimensions of passion (*Obs* and *Harm*) were entered as level-2 predictors of means. When adding level-2 predictors to an unconditional model to investigate variability of means, one predicts *between-coaches* differences on the dependent variable (i.e., change-oriented feedback quality) using level-2 variables (passion). Perceived motivation (*PerMot*) was entered as a level-1 predictor of change-oriented feedback quality to predict *between-athletes* differences. Table 2 presents the results from the unconditional and conditional models.

Results showed that, as predicted, obsessive passion had a significant and negative association with change-oriented feedback quality. The more coaches had an obsessive passion toward coaching, the less they tended to give an autonomy-supportive change-oriented feedback ($\gamma_{01} = -.18, p < .05$)⁴. However, surprisingly, harmonious passion ($\gamma_{02} = -.04, p = .75$) and perceived motivation ($\gamma_{10} = .09, p = .11$) did not have a significant impact on change-oriented feedback quality. Indeed, even

though correlations indicated that perceived motivation was positively related to change-oriented feedback quality ($r = .35, p < .05$), this link disappeared when coaches' passion was taken into account. Adding coaches' passion to the unconditional model explained 12.4% of the between-coach variability of change-oriented feedback quality.

Given that athletes included in the analyses differed from the excluded ones on their age and gender (see Footnote 2), we tested our model while adding age and gender as level-1 predictors to control for these potentially confounding variables⁵. When controlling for age and gender, obsessive passion remained a significant predictor of change-oriented feedback quality ($\gamma_{01} = -.17, p < .05$), while results pertaining to harmonious passion ($\gamma_{02} = -.08, p = .52$) and perceived motivation ($\gamma_{10} = .07, p = .19$) remained non-significant. Results also showed that the older the athletes, the more they perceive their coach's change-oriented feedback as autonomy supportive ($\gamma_{11} = .08, p < .001$). Athletes' gender was not linked to perceptions of change-oriented feedback quality ($\gamma_{12} = .10, p = .57$). Adding level-1 predictors to the unconditional model explained 15.00% of the within-group variability of change-oriented feedback quality.

Passion and perceived motivation predicting change-oriented feedback quantity

The impact of coaches' passion toward coaching and their perception of their athletes' motivation on change-oriented feedback quantity was also investigated. The same model-building procedure was used, where an unconditional model was first specified, followed by a model that included the predictors. The grand mean of change-oriented feedback quantity was 4.64 (γ_{00}).

As presented in Table 3, results pertaining to the impact of coaches' passion showed that only obsessive passion significantly predicted mean levels of change-oriented feedback quantity. The more coaches had an obsessive passion toward coaching, the more they tended to give change-oriented feedback often ($\gamma_{01} = .36, p < .001$). Results pertaining to harmonious passion suggested an opposite relation with harmonious passion, where the more coaches had a harmonious passion the less they tended to give change-oriented feedback. However, this finding was only marginally significant ($\gamma_{02} = -.19, p = .07$). Results also showed that coaches' perception of their athletes' motivation had an impact on the quantity of change-oriented feedback that is provided. Indeed, the more coaches perceived athletes as being highly motivated, the more they tended to give change-oriented feedback often ($\gamma_{10} = .17, p < .05$). Adding coaches' passion to the unconditional model explained 45.18% of the between-coach variability of means of change-oriented feedback quantity, while adding perceived motivation to the unconditional model explained 7.04% of the within-group variability.

Age and gender were once again entered as control variables in the model. When controlling for the impact of these variables, results pertaining to obsessive passion ($\gamma_{01} = .36, p < .001$) and perceived motivation ($\gamma_{10} = .15, p < .05$) remained the same. However, the link between harmonious passion and perceived change-oriented feedback quantity became significant ($\gamma_{02} = -.26, p < .05$).

Discussion

The main purpose of the present research was to test the impact of coaches' and athletes' characteristics on the provision of change-oriented feedback. Regarding

coaches' characteristics, results revealed that coaches' passion influenced the way they give change-oriented feedback. The more coaches reported having an obsessive passion toward coaching, the more they gave change-oriented feedback and the less this feedback was of high quality. Although no link was expected between harmonious passion and change-oriented feedback quantity, one was observed when the influence of athletes' age and gender was controlled. It is possible that coaches with a harmonious passion are more likely to believe that giving frequent change-oriented feedback is potentially harmful, and to be able to refrain from giving it in some situations, considering that their personal worth is not tied to the passionate activity (Mageau et al., 2011). As this belief may vary with athletes' age and gender, it could account for the observed suppression effect found in the present data. Unfortunately, this hypothesis may not be tested here because coaches' beliefs about the potential impact of providing change-oriented feedback were not measured. Future research is thus needed to further investigate the potential link between harmonious passion and change-oriented feedback quantity.

Contrary to expectations, having a more harmonious passion toward coaching and perceiving athletes as highly motivated did not facilitate the provision of a high quality change-oriented feedback. These non-significant findings suggest that, of the coaches who have a harmonious passion and who perceive their athletes as highly motivated, some give high quality feedback and others do not. A lack of knowledge about what high quality feedback looks like may account for these non-significant relations. Indeed, even though coaches with a harmonious passion and who interact with highly motivated athletes should feel less pressured to engage in more

controlling change-oriented feedback, some of them might not provide autonomy-supportive feedback because they do not know how to provide such high quality feedback. Research on change-oriented feedback quality is recent and it would make sense that some coaches do not intuitively know what type of feedback is the most appropriate. A look at coaches' knowledge about the different types of change-oriented feedback might shed light on another determinant of change-oriented feedback quality, that is coaches' beliefs about the efficiency of different types of feedback.

Coaches' perception of their athletes' motivation also influenced change-oriented feedback quantity. Athletes perceived as more motivated received change-oriented feedback more often, which is concordant with past research on the impact of superiors' expectations on the frequency of their interactions with subordinates (Biddle & Goudas, 1997). However, at this stage, it is not clear whether giving less feedback to athletes perceived as less motivated is beneficial or harmful as it could either protect them from an information overload or minimize their learning opportunities. Future research should study the interaction between change-oriented feedback quantity and athletes' perceived motivation on athletes' improvements and phenomenological experience, while also controlling for change-oriented feedback quality.

Also, as mentioned above, no relation was found between coaches' perception of their athletes' motivation and change-oriented feedback quality. Past research (Rocchi et al., 2013) suggests that the impact of athletes' perceived motivation on the provision of a high quality change-oriented feedback might be better understood with

a mediational model involving coaches' characteristics (e.g., passion) as the psychological process responsible for the impact of athletes' motivation on coaches' behaviours. Unfortunately, the link between perceived motivation and coaches' passion was not significant in the present data, preventing us from testing such mediational model. The limited number of level-2 units (i.e. coaches) in our study may explain this non-significant link. Furthermore, although the perceived motivation scale was successfully used in past studies (Sarrazin et al., 2005, 2006), it is comprised of only two items, which may limit the stability of the findings. For example, one of the item (i.e. "*According to you, is this athlete able to work autonomously during training sessions?*") may have generated different interpretations from coaches. Some of them may have interpreted "autonomous work" as "independence" and others as the SDT construct of "being motivated by self-endorsed reasons". Finally, given that passions target activities that are more central to people's self-definition than motivations, it is possible that coaches' perceptions of their athletes' motivation do not directly influence coaches' passion the way it would influence their motivation. Future research with sufficient power is greatly needed to investigate the relations between coaches' beliefs about their athletes' motivation, coaches' passion, and coaches' behaviours.

Showing that coaches' passion and perception of their athletes' motivation are determining psychological factors in the provision of change-oriented feedback leads to a number of implications. First, this research contributes to the literature on passion by demonstrating that passion influences interpersonal relationships within the purview of the passionate activity. Within the sport domain specifically, past

studies have shown that the more coaches have a harmonious passion toward coaching, the more they tend to take their athletes' perspective into account, to provide them with a rationale for tasks, and to encourage self-initiative (Lafrenière et al., 2011). In contrast, obsessively-passionate coaches tend to pressure their athletes to feel or think in specific ways to a greater extent (Lafrenière et al., 2011). The present research shows that coaches with an obsessive passion also differ from their counterparts in the way they provide change-oriented feedback. Obsessively-passionate coaches tend to give more change-oriented feedback as well as to give a change-oriented feedback of poorer quality. Given that change-oriented feedback is an inherent part of the coach-athlete relationship, showing that coaches' obsessive passion can negatively influence the quality of the change-oriented feedback that is given to athletes constitutes an important step in the understanding of the impact of passion on interpersonal relationships related to the passionate activity in the sport domain.

The results of the present study also contribute to the self-fulfilling prophecies literature. The fact that coaches' perceptions of their athletes' motivation were positively linked to change-oriented feedback quantity provides support to the proposition that superiors' behaviours are influenced by their perception of their subordinates' characteristics. Athletes who are perceived as more motivated receive more feedback. Considering that change-oriented feedback is positively linked to positive outcomes when given in an autonomy-supportive way (Carpentier & Mageau, 2013), the differential treatment received by athletes perceived as more highly motivated is likely to influence their subsequent sport experiences.

Third, the present study contributes to change-oriented feedback research by suggesting new determinants of the type of change-oriented feedback that is provided. Recent research has demonstrated that receiving an autonomy-supportive change-oriented feedback is pivotal for the quality of athletes' phenomenological experience and performance (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Determining the factors that would help coaches deliver such a feedback is a crucial step in helping coaches maximize their athletes' well-being and performance. Although the present study failed to uncover what could facilitate the provision of an autonomy-supportive change-oriented feedback, it identifies obsessive passion as an important obstacle to providing high quality feedback. Future research is needed to better understand what are the coaches' and athletes' characteristics that can facilitate the provision of a high quality change-oriented feedback.

Finally, an important contribution of the present research lies in its dyadic methodological approach. In the sport literature, athletes' experiences have often been studied without considering the impact of their social environment (e.g., Donahue, Rip, & Vallerand, 2009; Vallerand, Mageau et al., 2008) such that studies on coaches' motivation and behaviours toward their athletes are scarce. The present study extends past research by investigating the impact of coaches' passion and their perceptions of athletes' motivation on their provision of change-oriented feedback. In addition, studies often include only one informant, resulting in high risk of inflated relations due to the common variance bias. This study uses separate informants to evaluate the independent and dependent variables, thereby removing the common variance bias. Future studies using a similar design are now needed to examine

dyadic and team effects separately (one-with-many design; Kenny, Kashy, & Cook, 2006). Indeed, the relationship between a coach and an athlete is composed of both dyadic (between the coach and this specific athlete) and group (between the coach and all team members) interactions, which can have distinct impacts on the athlete's experience. Multilevel models can be used to partition the variance into two levels: 1) dyadic-level (within variance), also known as the relationship-level; and 2) the coach-level (between variance), also known as the team-level. Such studies could further investigate how the relationship between a coach and an athlete and the coach's general behaviours towards team members combine to influence feedback provision.

Overall, the present study thus contributes to passion, self-fulfilling prophecies and change-oriented feedback literature. Despite these contributions, three main limitations need mentioning. First, the scale used to measure change-oriented feedback has been developed and validated in the context of this study (see Carpentier & Mageau, 2013, for more details). Although the scale has good psychometric properties, future research is needed to replicate the factorial structure of this new scale.

Second, the correlational design used in the present study makes causality inferences impossible. One may argue that obsessively-passionate coaches do not necessarily give a change-oriented feedback of poorer quality, but that athletes who interact with obsessively-passionate coaches perceive their coaches' feedback differently than athletes with less obsessively-passionate coaches. For instance, athletes with an obsessively-passionate coach may have a more negative view of their coach, which in turn would lead them to see their coaches' change-oriented feedback

as more controlling. Future research could either control for other variables such as the quality of the coach-athlete relationship, or objectively observe the way obsessively-passionate coaches give change-oriented feedback.

Finally, although the measures chosen to assess perceived athletes' motivation and coaches' passion have been successfully used in past studies, these scales show some weaknesses that could be improved. As already mentioned, the perceived motivation scale could be more comprehensive. This scale was originally chosen to reduce coaches' completion time as they were asked to report their perception of the motivation of all their athletes. However, future research using a more elaborate scale of perceived motivation should replicate the present findings. Regarding the passion scale, it is important to underscore that the obsessive passion subscale displayed a lower reliability index ($\alpha = .63$) than the harmonious passion subscale ($\alpha = .77$). Given that our results are consistent with results from past studies showing that obsessive passion is linked to negative consequences such as more interpersonal conflicts inside and outside the purview of the activity (e.g., Lafrenière et al., 2008; Séguin-Lévesque et al., 2003; Vallerand, Ntoumanis et al., 2008) as well as the adoption of controlling coaching behaviours (Lafrenière et al., 2011), the relatively low Cronbach's alpha of the obsessive passion subscale does not seem to have influenced our results. Yet, attempts to improve this subscale's reliability are recommended.

Although this study has limitations, it also yields important practical implications. Coaches play an important role in athletes' lives. Not only do they represent important authority figures, they also act as models, confidants and

motivators, giving them the power to inspire athletes with their passion. Yet, the present findings show that not all types of passion have desirable outcomes for coaches and athletes. On the contrary, having an obsessive passion may impair the provision of change-oriented feedback. Given that these results echo previous findings showing that obsessive passion is also linked to more interpersonal conflicts (Séguin-Lévesque et al., 2003; Vallerand, Ntoumanis et al., 2008), lower levels of concentration and positive affect during activity engagement (Mageau & Vallerand, 2007; Mageau, Vallerand, Rousseau, Ratelle, & Provencher, 2005; Vallerand et al., 2003) and decreased level of well-being when prevented from engaging in the activity (Carpentier, Mageau & Vallerand, 2012), research on passion should encourage coaches to strive for a more harmonious form of passion, not only for their own benefit but also to maximize their positive influence on their athletes' experiences. Results of the present study are also concordant with past studies on the impact of coaches' expectations on athletes' experience. Our findings suggest that the more coaches believe their athletes to be highly motivated, the more they give them change-oriented feedback. It thus seems that coaches do not necessarily provide the same opportunities to all athletes. Most coaches have several years of sport experience, either as athletes themselves or as coaches, which may lead them to rely heavily on their intuitions regarding the motivation and the potential of their athletes. Given the important influence of these expectations on coaches' behaviours toward their athletes, the present study points to the importance of informing coaches about the impact of their initial expectations toward their athletes on their subsequent behaviours toward them and on their athletes' future development.

In sum, while for many years research within SDT has focused on the negative impact of giving change-oriented feedback compared to providing promotion-oriented feedback or no feedback (Koka & Hein, 2003; Vallerand & Reid, 1984; Whitehead & Corbin, 1991), recent studies have suggested that this type of feedback can be given in a more autonomy-supportive way (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). More importantly, these studies also highlighted that a more autonomy-supportive change-oriented feedback is linked to numerous positive outcomes (e.g., well-being, self-esteem, performance). The present research suggests that obsessive passion may constitute an obstacle to providing such high quality change-oriented feedback. This study also constitutes a first step toward a better understanding of what can influence the quantity of change-oriented feedback. Identifying the antecedents of feedback quality and quantity, and of other coaching behaviours, will empower coaches and enable them to guide their athletes in a way that maximizes positive outcomes.

References

- Adie, J. W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2008). Autonomy support, basic need satisfaction and the optimal functioning of adult male and female sport participants: A test of basic needs theory. *Motivation and Emotion, 32*, 189-199. doi: 10.1007/s11031-008-9095-z156156
- Amorose, A. J., & Anderson-Butcher, D. (2007). Autonomy-supportive coaching and self-determined motivation in high school and college athletes: A test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise, 8*, 654-670. doi:10.1016/j.psychsport.2006.11.003
- Baron, R. A. (1988). Negative effects of destructive criticism: Impact on conflict, self-efficacy, and task performance. *Journal of Applied Psychology, 73*, 199-207. doi: 10.1037/0021-9010.73.2.199
- Beauchamp, P.H., Halliwell, W.R., Fournier, J.F., & Koestner, R. (1996). Effects of cognitive-behavioural psychological skills training on the motivation, preparation, and putting performance of novice golfers. *The Sport Psychologist, 10*, 157–170.
- Bélanger, J., Lafrenière, M.-A., Vallerand, R.J., Kruglanski, A.W. (2013). When passion makes the heart grow colder: The role of passion in alternative goal suppression. *Journal of Personality and Social Psychology, 104*, 126-147. doi : 10.1037/a0029679
- Biddle, S., & Goudas, M. (1997). Effort is virtuous: Teacher preferences of pupil effort, ability and grading in physical education. *Educational Research, 39*, 350-355. doi: 10.1080/0013188970390310

- Blanchard, C.M., Amiot, C.E., Perreault, S., Vallerand, R.J., & Provencher, P. (2009). Cohesiveness and psychological needs: Their effects on self-determination and athletes' subjective well-being. *Psychology of Sport and Exercise, 10*, 545-551. doi: 10.1016/j.psychsport.2009.02.005
- Bloom, A. J., & Hautaluoma, J. E. (1987). Effects of message valence, communicator credibility, and source anonymity on reactions to peer feedback. *The Journal of Social Psychology, 127*, 329-338. doi: 10.1080/00224545.1987.9713712
- Bonebright, C. A., Clay, D. L., & Ankenmann, R. D. (2000). The relationship of workaholism with work-life conflict, life satisfaction, and purpose in life. *Journal of Counseling Psychology, 47*, 469-477. doi : 10.1037//0022-0167.47.4.469
- Carpentier, J. & Mageau, G.A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 423-435. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.01.003
- Carpentier, J., Mageau, G.A., & Vallerand, R.J. (2012). Ruminations and flow: Why do people with a harmonious passion experience higher well-being. *Journal of Happiness Studies, 13*, 501-518. doi : 10.1007/s10902-011-9276-4
- Cusella, L. P. (1987). Feedback, motivation, and performance. In F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts, & L. W. Porter (Eds.), *Handbook of organizational communication. An interdisciplinary perspective* (pp. 624-678). Newbury Park, CA: Sage.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry, 11*, 227-268. doi : 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Boston: Riverside Press.
- Donahue, E.G., Rip, B., & Vallerand, R.J. (2009). When winning is everything: On passion and aggression in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 10*, 526-534. doi: doi:10.1016/j.psychsport.2009.02.002
- Fisher, C. D. (1979). Transmission of positive and negative feedback to subordinates: A laboratory investigation. *Journal of Applied Psychology, 64*, 533-540. doi: 10.1037/0021-9010.64.5.533
- Gagné, M., Ryan, R.M., & Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology, 15*, 372-390. doi: 10.1080/10413200390238031
- Glasser, W. (1976). *Positive addiction*. New York: Harper & Row.
- Hagger, M., Chatzisarantis, N. L. D., Hein, V., Soos, I., Karsai, I., Lintunen, T., et al. (2009). Teacher, peer and parent autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A trans-contextual model of motivation in four nations. *Psychology and Health, 24*, 689-711. doi: 10.1080/08870440801956192
- Hatfield, E., & Walster, G. W. (1978). *A new look at love*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Hein, V. & Koka, A. (2007). Perceived feedback and motivation in physical education and physical activity. In M.S. Hagger, & N.L.D. Chatzisarantis (Eds), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 127-140). Champaign, IL, US: Human Kinetics.
- Hodgins, H. S., & Knee, C. R. (2002). The integrating self and conscious experience. In E.L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 87- 100). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Horn, T., Lox, C., & Labrador, F. (2006). The self-fulfilling prophecy theory: When coaches' expectations become reality. In: Williams, J.M. (Ed.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (pp. 82-108). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Houfort, N., Philippe, F., Vallerand, R.J., & Ménard, J. (2014). On passion and heavy work investment: personal and organizational outcomes. *Journal of Managerial Psychology*, 29, 25--45. doi: 10.1108/JMP-06-2013-0155
- Ilgen, D.R. & Davis, C.A. (2000). Bearing bad news: Reactions to negative performance feedback. *Applied Psychology : An International Review*, 49, 550-565. doi: 10.1111/1464-0597.00031
- Jussim, L., Soffin, S., Brown, R., Ley, J., & Kohlhepp, K. (1992). Understanding reactions to feedback by integrating ideas from symbolic interactionism and cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 402–421. doi: 10.1037/0022-3514.62.3.402
- [Kenny, D. A., Kashy, D. A., & Cook, W. L. \(2006\). *Dyadic data analysis*. New York: Guilford Press.](#)

- Koestner, R., & Losier, G. F. (2002). Distinguishing three ways of being highly motivated: A closer look at introjection, identification, and intrinsic motivation. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (pp. 101-121). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Koka, A., & Hein, V. (2003). Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education. *Psychology of Sport and Exercise, 4*, 333-346. doi: 10.1016/S1469-0292(02)00012-2
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from ontogenetic perspective. *Learning and Instruction, 12*, 383-409. doi : 10.1016/S0959-4752(01)00011-1
- Lafrenière, M.-A. K., Jowett, S., Vallerand, R. J., Donahue, E. G., & Lorimer, R. (2008). Passion in sport: on the quality of the coach-athlete relationship. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 30*, 541-560.
- Lafrenière, M.-A.K., Jowett, S., Vallerand, R.J., & Carbonneau, N. (2011). Passion for coaching and the quality of the coach-athlete relationship: The mediating role of coaching behaviours. *Psychology of Sport and Exercise, 12*, 144-152. doi:10.1016/j.psychsport.2010.08.002
- Latting, J. K. (1992). Giving corrective feedback: A decisional analysis. *Social Work, 37*, 424-430.
- Lim B. S. C., & Wang, C. K. J. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. *Psychology of Sport and Exercise, 10*, 52-60. doi: 10.1016/j.psychsport.2008.06.003

- London, M. (1997). *Job feedback: Giving, seeking, and using feedback for performance improvement*. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Mageau, G.A., Carpentier, J., & Vallerand, R.J. (2011). The role of self-esteem contingencies in the distinction between obsessive and harmonious passion. *European Journal of Social Psychology, 41*, 720-729. doi: 10.1002/ejsp.798
- Mageau, G.A., & Vallerand, R.J. (2003). The coach-athlete relationship: a motivational model. *Journal of Sports Sciences, 21*, 883-904.
- Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2007). The moderating effect of passion on the relation between activity engagement and positive affect. *Motivation and Emotion, 31*, 312-321. doi: 10.1007/s11031-007-9071-z
- Mageau, G. A., Vallerand, R. J., Charest, J., Salvy, S., Lacaille, N., Bouffard, T., & Koestner, R. (2009). On the development of harmonious and obsessive passion: The role of autonomy support, activity valuation, and identity processes. *Journal of Personality, 77*, 601-645. doi: 10.1111/j.1467-6494.2009.00559.x
- Mageau, G. A., Vallerand, R. J., Rousseau, F. L., Ratelle, C. F., & Provencher, P. J. (2005). Passion and gambling : Investigating the divergent affective and cognitive consequences of gambling. *Journal of Applied Social Psychology, 35*, 100-118. doi: 10.1111/j.1559-1816.2005.tb02095.x
- Merton, R. K. (1948). The self-fulfilling prophecy. *Antioch Review, 8*, 193-210.
Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/4609267>
- Mikulincer, M. (1988). Reactance and helplessness following exposure to unsolvable problems: The effects of attributional style. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 679-686. doi: 10.1037/0022-3514.54.4.679

- Mouratidis, A., Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2010). How you provide corrective feedback makes a difference: The motivating role of communicating in an autonomy-supporting way. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*, 619-637.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2003). The construction of meaning through vital engagement. In C. L. M. Keyes & J. Haidt (Eds.), *Flourishing: Positive psychology and the life well-lived* (pp. 83–104). Washington, DC: American Psychological Association.
- Pelletier, L. G., Fortier, M.S., Vallerand, R.J., & Brière, N.M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and Emotion, 25*, 279-306. doi: 10.1023/A:1014805132406
- Pelletier, L., Seguin-Levesque, C., & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching behaviours. *Journal of Educational Psychology, 94*, 186-196. doi : 10.1037//0022-0663.94.1.186.
- Pelletier, L. G., & Vallerand, R. J. (1996). Supervisors' beliefs and subordinates' intrinsic motivation: A behavioral confirmation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 331-340. doi : 10.1037//0022-3514.71.2.331.
- Quested, E., & Duda, J. L. (2010). Exploring the social-environmental determinants of well- and ill-being in dancers: a test of basic needs theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 32*, 39-60.
- Rathunde, K., & Csikszentmihalyi, M. (1993). Undivided interest and the growth of

- talent: A longitudinal study of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 22, 1–21. doi : 10.1007/BF01537720
- Raudenbush, S., & Bryk, A. (2002). *Hierarchical Linear Models applications and data analysis methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Reinboth, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, 28, 297-313. doi: 10.1023/B:MOEM.0000040156.81924.b8
- Rocchi, M.A., Pelletier, L. G., & Couture, A.L. (2013). Determinants of coach motivation and autonomy supportive coaching behaviours. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 852-859. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.07.002
- Ryan, R. M., Connell, J. P., & Deci, E. L. (1985). A motivational analysis of self-determination and self-regulation in education. In C. Ames & R. E. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: The classroom in milieu* (pp. 13-51). New York, NY : Academic Press.
- Ryan, R. M., & Grolnick, W.S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individuals differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 550-558. doi: 10.1111/j.1467-6494.1997.tb00326.x
- Sacks, M. H., & Sachs, M. L. (1981). *Psychology of running*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Sansone, C. (1989). Competence feedback, task feedback, and intrinsic interest: An examination of process and context. *Journal of Experimental Social Psychology, 25*, 343–361. doi: 10.1016/0022-1031(89)90027-9
- Sarrazin, P., Tessier, D., Pelletier, L., Trouilloud, D., & Chanal, J. (2006). The effects of teachers' expectations about students' motivation on teachers autonomy-supportive and controlling behaviors. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 4*, 283-301. doi: 10.1080/1612197X.2006.9671799
- Sarrazin, P., Trouilloud, D., Tessier, D., Chanal, J. & Bois, J. (2005). Attentes de motivation et comportements différenciés de l'enseignant d'éducation physique et sportive à l'égard de ses élèves : une étude en contexte naturel d'enseignement. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/ European Review of Applied Psychology, 55*, 111-120. doi: 10.1016/j.erap.2004.06.005
- Schlenker, B. R. (1985). Identity and self-identification. In B. R. Schlenker (Ed.), *The self and social life* (pp. 65-99). New York: McGraw-Hill.
- Séguin-Lévesque, C., Laliberté, M.-L. N, Pelletier, L. G, Blanchard, C., & Vallerand, R.J. (2003). Harmonious and obsessive passion for the Internet: Their associations with the couple's relationship. *Journal of Applied Social Psychology, 33*, 197-221. doi: 10.1111/j.1559-1816.2003.tb02079.x
- Smith, M.E. (2007). *Fostering Psychological Safety through Facework : The Importance of the Effective Delivery of Performance Feedback*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Texas at Austin, Austin, United States.
- Smith, R.E. & Smoll, F.L. (1996). The coach as a focus of research and intervention in youth sports. In F.L. Smoll & R.E. Smith (Eds), *Children and Youth in*

- Sport: A Biopsychosocial Perspective* (pp. 125–141). Madison, WI: Brown & Benchmark.
- Tata, J. (2002). The influences of managerial accounts on employees' reactions to negative feedback. *Group and Organization Management*, 27, 480-503. doi: 10.1177/1059601102238358
- Vallerand, R. J. (1989). Toward a methodology for the transcultural validation of psychological questionnaires: Implications for research in the French language. *Canadian Psychology*, 30, 662-680. doi: 10.1037/h0079856
- Vallerand, R. J., Blanchard, C., Mageau, G. A., Koestner, R., Ratelle, C. F., Léonard, M., Gagné, M., & Marsolais, J. (2003). Les passions de l'âme: On obsessive and harmonious passion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 756-767. doi : 10.1037/0022- 3514.85.4.756
- Vallerand, R.J., & Houliort, N. (2003). Passion at work: Toward a new conceptualization. In D. Skarlicki, S. Gilliland, & D. Steiner (Eds.), *Research in Social Issues in Management* (vol. 3, pp.175-204). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.
- Vallerand, R.J., Mageau, G.A., Elliot, A., Dumais, A., Demers, M-A., & Rousseau, F.L. (2008). Passion and performance attainment in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 373-392. doi: 10.1016/j.psychsport.2007.05.003
- Vallerand, R. J., Ntoumanis, N., Philippe, F., Lavigne, G. L., Carbonneau, C., Bonneville, A., et al. (2008). On passion and sports fans: a look at football. *Journal of Sports Sciences*, 26, 1279-1293. doi : 10.1080/02640410802123185

- Vallerand, R.J., & Reid, G. (1984). On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport Psychology, 6*, 94–102. Retrieved from <http://journals.humankinetics.com/AcuCustom/SiteName/Documents/DocumentItem/8829.pdf>
- Waterman, A. S. (2004). Finding someone to be: Studies on the role of intrinsic motivation in identity formation. *Identity: An International Journal of Theory and Research, 4*, 209–228. doi : 10.1207/s1532706xid0403_1
- Weinberg, R.S., & Gould, D. (2011). *Foundations of sport and exercise psychology, 5th ed.* Champaign, IL, US : Human Kinetics.
- Whitehead, J.R., & Corbin, C.B. (1991). Youth fitness testing: The effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 62*, 225–231.
- Wortman, C. B., & Brehm, J. W. (1975). Responses to uncontrollable outcomes: An integration of reactance theory and the learned helplessness model. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 278-336). New York, NY: Academic Press.

Authors Note

This research was facilitated by a master scholarship from the “Fonds Québécois de la Recherche sur la Société et la Culture” (FQRSC) and by master and doctoral scholarships from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) to the first author. It was also funded by grants from SSHRC and FQRSC to the second author. Sponsors were not directly involved in the study (study design or collection, analysis or interpretation of the data), neither were they in the writing of the article nor in the decision to submit it for publication.

Footnotes

¹ This database has been previously used to investigate the consequences of the quality and quantity of change-oriented feedback that is provided to athletes (Carpentier & Mageau, 2013). Although the measures of change-oriented feedback quantity and quality are used again for the present paper, all the other measures, as well as the research questions, differ across the two papers.

² A total of 10 coaches did not complete the passion scale. These coaches and their athletes were thus excluded from the present study. Results of t-tests and chi-square analyses revealed that athletes who were excluded from the analyses were younger ($M = 14.61$) than included athletes ($M = 15.33$; $t(240.40) = 2.52, p < .05$) but they did not differ in sport level or in their perception of their coach's change-oriented feedback (quality and quantity). Also, a greater proportion of male than female were excluded from the analyses, $\chi^2(1) = 37.22, p < .001$.

³ Coaches' questionnaire also included scales assessing their autonomy-supportive style as well as their athletes' performance (see Carpentier & Mageau, 2013, for more details). Athletes' questionnaire also included scales assessing the consequences of change-oriented feedback (i.e. motivation, amotivation, well-being, negative affect and self-esteem) as well as athletes' perception of their coach's autonomy-supportive style (see Carpentier & Mageau, 2013, for more details). Finally, homemade measures of promotion-oriented feedback quantity and quality were also included in athletes' questionnaire for exploratory purposes. These variables were not included in the manuscript because they were not the focus of the present study.

⁴ In HLM analyses, coefficients are not standardized and the effects should therefore be interpreted as expected change in the outcome variable's measuring units (e.g., a 1-to-7 response scale) for each increase of 1 in the predictor's own measuring units.

⁵ Please note that also adding athletes' level of experience and the intensity of coaches' passion (i.e. coaches' mean score on the three passion criteria) to the models predicting feedback quality and quantity, as level-1 and level-2 predictors respectively, does not alter the results.

Table 1

Descriptive statistics, correlations among level-2 and aggregated level-1 variables (above the diagonal) and correlations among level-1 variables (below the diagonal)

Variables	Correlations							
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Coaches' Measures (Level-2)</i>								
1. Obsessive Passion	-	.30*	.50***	-.29*	.09	-.19	.24	
2. Harmonious Passion	-	-	-.01	-.06	.24	.02	.08	
<i>Aggregated Athletes' Measures (Level-1)</i>								
3. Change-oriented feedback quantity	-	-	-	-.56***	.04	-.39**	.39**	
4. Change-oriented feedback quality	-	-	-.21	-	.35*	.30*	-.08	
5. Perceived motivation	-	-	.19	.23	-	.26	-.03	
6. Age	-	-	.06	.09	.15	-	-.36*	
7. Gender (0=Male, 1 = Female)	-	-	-.15	.05	-.04	-.19	-	
	<i>N</i>	47	47	47	47	46	47	47
	<i>Mean</i>	3.22	5.83	4.66	5.46	5.45	15.87	.73
	<i>SD</i>	1.03	0.78	0.88	0.75	0.93	5.39	0.39

Note. * $p < .05$, *** $p < .001$. Significance levels for the correlations among level-

1 variables are not available.

Table 2

Fixed effects and variance components of the multilevel models predicting change-oriented feedback quality from coaches' passion and perceived motivation

	Parameters	Unconditional Model	Conditional Model
<i>Fixed Effects</i>			
<i>Grand Mean</i>			
Initial Status	γ_{00} (SE)	5.44*** (.10)	5.45*** (.10)
<i>Grand Means</i>			
Obsessive Passion (Obs)	γ_{01} (SE)	-	-.18* (.08)
Harmonious Passion (Harm)	γ_{02} (SE)	-	-.04 (.12)
<i>Grand Slope</i>			
Perceived Motivation (PerMot)	γ_{10} (SE)		.09 (.06)
<i>Variance Components</i>			
Level-1 Residual Variability	σ^2	.48	.43
Level-2 Residual Variability of Means	σ^2_{00}	.38	.35
Level-2 Residual Variability of Slopes	σ^2_{10}		.03

Note. * $p < .05$, *** $p < .001$.

Table 3

Fixed effects and variance components of the multilevel models predicting change-oriented feedback quantity from coaches' passion and perceived motivation

	Parameters	Unconditional Model	Conditional Model
<i>Fixed Effects</i>			
<i>Grand Mean</i>			
Initial Status	γ_{00} (SE)	4.64*** (.11)	4.66*** (.09)
<i>Grand Means</i>			
Obsessive Passion (Obs)	γ_{01} (SE)	-	.36*** (.10)
Harmonious Passion (Harm)	γ_{02} (SE)	-	-.19† (.10)
<i>Grand Slope</i>			
Perceived Motivation (PerMot)	γ_{10} (SE)		.17* (.07)
<i>Variance Components</i>			
Level-1 Residual Variability	σ^2	1.38	1.26
Level-2 Residual Variability of Means	σ^2_{00}	.30	.16
Level-2 Residual Variability of Slopes	σ^2_{10}		.04

Note. † $p < .07$, * $p < .05$, *** $p < .001$.

Conclusion

Alors que de nombreux efforts sont déployés à tous les paliers du gouvernement afin de favoriser l'activité physique chez les citoyens de tous âges, beaucoup de travail reste à faire, autant dans le domaine scientifique que dans les applications pratiques des connaissances, afin d'outiller ceux qui ont le pouvoir de rendre cette expérience agréable, enrichissante et bénéfique : les entraîneurs. En effet, les recherches portant sur l'impact potentiel des comportements des entraîneurs sur les athlètes (voir Jowett & Lavallee, 2007, et Mageau & Vallerand, 2003, pour des revues de la documentation) suggèrent que plus les entraîneurs seront outillés, plus ils seront en mesure de créer un environnement sain qui donne envie aux athlètes de tous les niveaux et de tous les âges de poursuivre la pratique de leur sport.

Pendant longtemps, la documentation disponible dans le domaine de la psychologie sportive a surtout porté sur le développement d'habiletés propres aux athlètes, en s'intéressant à des facteurs cognitifs ou émotionnels pouvant contribuer à l'amélioration de leurs performances. Or, plusieurs études ont désormais fait la preuve que les comportements adoptés par les entraîneurs peuvent aussi avoir un important impact sur les athlètes, en contribuant non seulement à leur progression technique et à l'amélioration de leurs performances, mais aussi à la qualité de leur expérience sportive. En effet, les études ont démontré qu'à travers des comportements tels qu'offrir des choix, fournir des explications pour les limites imposées et les demandes formulées ou bien être à l'écoute des sentiments et de la perspective des athlètes, les entraîneurs peuvent contribuer à l'amélioration et au maintien de la motivation, de l'estime de soi, de la santé psychologique et du bien-être de leurs athlètes, ainsi qu'à une plus longue persistance dans la pratique

du sport, de plus hauts taux de présence aux entraînements et une plus faible occurrence de problèmes physiques (Amorose & Anderson-Butcher, 2007; Gagné, et al., 2003; Mageau & Vallerand, 2003; Pelletier, et al., 2001; Quested & Duda, 2010; Reinboth, et al., 2004).

De telles recherches confirment l'importance de s'intéresser non pas seulement au développement d'habiletés mentales chez les athlètes, mais aussi au développement d'habiletés spécifiques propres aux entraîneurs et permettant la performance et l'expérience sportive optimales des athlètes. En effet, en sachant que les entraîneurs peuvent développer des habiletés qui leur permettront ensuite d'offrir une meilleure expérience à leurs athlètes, il est crucial de poursuivre l'identification des comportements spécifiques qu'ils doivent adopter, ainsi que des facteurs facilitant ou nuisant à leur adoption. À ce jour, les études portant sur les impacts des comportements adoptés par les entraîneurs ont principalement porté sur les conséquences de divers styles interpersonnels généraux adoptés par les entraîneurs (p.ex., Mageau & Vallerand, 2003; Stenling & Tafvelin, 2014; Ntoumanis, et al., 2012). Cette thèse doctorale s'est plutôt intéressée à un comportement spécifique, en raison de sa prédominance dans la relation entraîneur-athlète et aussi de ses risques potentiels : la rétroaction orientée vers le changement.

Les études ayant porté spécifiquement sur la rétroaction orientée vers le changement en contexte sportif sont rares (Allen & Howe, 1998; Amorose & Weiss, 1998; Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). De plus, jusqu'à tout récemment, les résultats portant sur l'impact de la rétroaction orientée vers le changement étaient plutôt contradictoires : alors que plusieurs d'entre elles soulignaient la nécessité d'offrir une telle rétroaction pour favoriser

l'amélioration des performances futures et de la motivation (Ilgen & Davis, 2000; Weinberg & Gould, 2011), plusieurs autres démontraient plutôt les conséquences potentiellement néfastes d'une telle rétroaction pour l'estime de soi, la perception de compétence et la motivation des athlètes, ainsi que pour la qualité de la relation entraîneur-athlètes (Baron, 1988; Fisher, 1979; Jussim, et al., 1992; Latting, 1992; Sansone, 1989; Tata, 2002). La présente thèse s'inscrit dans un nouveau courant de recherche (Carpentier & Mageau 2013; Mouratidis et al., 2010) qui, en distinguant la qualité de la quantité de rétroaction orientée vers le changement offerte, démontre que la rétroaction orientée vers le changement constitue un comportement spécifique crucial pour la qualité de l'expérience sportive des athlètes. Afin de contribuer à ce courant de recherche, cette thèse avait comme objectifs 1) d'utiliser une nouvelle méthodologie et un contexte de situation réelle d'entraînement afin de démontrer qu'une rétroaction orientée vers le changement caractérisée par les six dimensions proposées lors d'études précédentes (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010) contribue à soutenir l'autonomie des athlètes et constitue ainsi une rétroaction de qualité, 2) d'étudier les impacts des variations de rétroaction orientée vers le changement, d'un entraînement à l'autre, sur l'expérience des athlètes, et 3) d'explorer les facteurs favorisant ou nuisant à la qualité de la rétroaction orientée vers le changement.

Afin de situer les principaux résultats obtenus dans la présente thèse par rapport à la documentation actuellement disponible, un résumé de ceux-ci sera d'abord présenté. Dans un deuxième temps, les contributions originales des trois articles scientifiques qui composent cette thèse seront soulignées. Troisièmement, les principales limites de la thèse seront discutées et les avenues possibles qui en

découlent pour les recherches futures seront abordées. Finalement, les retombées pratiques des résultats obtenus dans le cadre de cette thèse doctorale seront mises en lumière.

Synthèse des principaux résultats obtenus

Les études s'étant intéressées à la rétroaction orientée vers le changement optimale suggèrent que, comme c'est le cas pour la plupart des comportements adoptés par les entraîneurs, la rétroaction orientée vers le changement doit soutenir le besoin d'autonomie des athlètes afin de mener à des conséquences positives (Carpentier & Mageau, 2013, Mouratidis et al., 2010). Cependant, une des principales limites de ces études réside dans le fait qu'elles ont utilisé la perception des athlètes de la rétroaction qu'ils reçoivent, ainsi que des conséquences de celle-ci, afin de définir une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie. Une telle méthodologie, en plus de générer un biais de variance commune, ne permet pas de tirer des conclusions claires sur la façon dont la rétroaction doit être objectivement donnée. En effet, seules des recommandations au sujet de la façon dont celle-ci doit être perçue par les athlètes peuvent être offertes. Le premier article de cette thèse doctorale visait donc à pallier à cette limite en utilisant une méthodologie par observations ainsi que divers répondants. Le codage de vidéos d'entraîneurs captés en contexte réel d'entraînement fut donc utilisé afin d'évaluer la qualité et la quantité de rétroaction orientée vers le changement donnée, alors que la perception d'autonomie des athlètes fut utilisée pour en évaluer les impacts. Les résultats démontrant que plus les entraîneurs donnent une rétroaction évaluée par un observateur externe comme étant empathique, accompagnée de choix de solutions possibles et de trucs, basée sur des objectifs clairs et atteignables, exempte

d'énoncés portant sur la personne et donnée sur un ton de voix respectueux, plus les athlètes rapportent de hauts niveaux de satisfaction de leur besoin d'autonomie. Ce résultat demeure significatif même lorsque le style interpersonnel général soutenant l'autonomie de l'entraîneur est entré comme covariable dans le modèle, suggérant ainsi qu'une telle rétroaction orientée vers le changement représente réellement un comportement soutenant l'autonomie distinct des autres comportements identifiés précédemment dans la documentation scientifique disponible. Toutefois, les résultats démontrent aussi que, à qualité égale, plus les entraîneurs donnent de rétroactions orientées vers le changement, tel qu'évalué par une tierce personne, moins les athlètes perçoivent leur besoin d'autonomie comme étant satisfait, ce qui suggère que la rétroaction devrait être offerte de façon parcimonieuse. Finalement, cet article démontre que l'impact d'une rétroaction caractérisée par les six dimensions mentionnées ci-haut est spécifique au besoin d'autonomie et qu'il ne semble pas être modéré par des caractéristiques propres à l'entraîneur.

Le deuxième article s'est intéressé quant à lui aux variations intra-athlètes, d'un entraînement à l'autre. Les études menées à ce jour sur les impacts de la rétroaction orientée vers le changement, et même celles s'étant intéressées aux impacts de la plupart des comportements adoptés par les entraîneurs, se sont concentrées sur le rôle joué par celle-ci dans les différences entre les athlètes en ce qui concerne la qualité de leur expérience sportive. Ce deuxième article examina plutôt si les variations dans la qualité et la quantité de rétroaction orientée vers le changement offerte d'un entraînement à l'autre influencent l'expérience des athlètes au cours de ces entraînements. De plus, cet article vérifia si la rétroaction orientée vers le changement est liée au vécu des athlètes en

entraînement lorsque les impacts de la rétroaction orientée vers la promotion et du style interpersonnel général soutenant l'autonomie de l'entraîneur sont contrôlés statistiquement. Les résultats démontrent que, lorsqu'on contrôle pour ces covariables, plus les athlètes reçoivent une rétroaction orientée vers le changement de qualité au cours d'un entraînement spécifique comparativement à ce qu'ils reçoivent habituellement, plus ils rapportent vivre des conséquences positives au cours de cet entraînement (c.-à-d., des niveaux élevés de motivation autonome, de confiance en soi et de satisfaction des besoins de compétence, d'affiliation et d'autonomie). Ces résultats suggèrent que l'impact positif de la qualité de la rétroaction orientée vers le changement n'est pas simplement dû au fait que les entraîneurs donnent aussi une meilleure rétroaction orientée vers la promotion au cours de l'entraînement ou qu'ils soutiennent davantage l'autonomie des athlètes de façon générale. La qualité de la rétroaction orientée vers le changement semble au contraire avoir un apport unique à l'expérience des athlètes. En outre, recevoir une rétroaction orientée vers la promotion de plus grande qualité au cours d'un entraînement semble également être lié à des conséquences positives telles que des niveaux plus élevés de confiance en soi et de satisfaction du besoin de compétence des athlètes.

En ce qui concerne les impacts de la quantité de rétroaction reçue, les résultats démontrent que la quantité de rétroaction orientée vers le changement reçue au cours d'un entraînement est négativement liée à la motivation autonome et la satisfaction du besoin de compétence. L'impact de la quantité de rétroaction orientée vers la promotion doit quant à lui être exploré plus en profondeur dans le cadre d'études futures puisque les résultats de l'article 2 suggèrent un effet modérateur surprenant. En effet, alors que la quantité de rétroaction orientée vers

la promotion reçue au cours d'un entraînement ne semble généralement pas avoir d'impact sur la qualité de l'expérience des athlètes au cours de cet entraînement, un effet modérateur du style général soutenant l'autonomie de l'entraîneur sur la relation entre la quantité de rétroaction orientée vers la promotion et la confiance en soi des athlètes a été observé. En effet, il semble que plus les entraîneurs sont généralement contrôlants, plus le fait de recevoir de la rétroaction orientée vers la promotion a un impact positif sur la confiance en soi des athlètes pendant cet entraînement. L'effet semble être l'opposé lorsque les entraîneurs soutiennent généralement l'autonomie de leurs athlètes. Ces résultats suggèrent que la rétroaction orientée vers la promotion peut être interprétée différemment en fonction du style général de l'entraîneur, ce qui aurait un impact spécifique sur la confiance des athlètes. Par exemple, il semble possible de penser que recevoir une rétroaction orientée vers la promotion, en plus d'être un indicateur de compétence, puisse être interprété comme un soulagement dans un contexte où la critique et le contrôle sont monnaie courante, ce qui augmenterait la confiance des athlètes. Ce même comportement pourrait, au contraire, être perçu comme une confirmation du potentiel de l'athlète (en plus d'un indicateur de compétence), ce qui, dans un contexte où l'athlète conserve la responsabilité de son succès, pourrait venir ébranler sa confiance en sa capacité d'actualiser ce potentiel.

Le troisième article propose d'entreprendre l'étude de facteurs propres aux entraîneurs et aux athlètes et influençant la rétroaction orientée vers le changement. Étant donné que des études passées ont démontré que le type de passion que les entraîneurs entretiennent envers leur métier ainsi que leur perception de la motivation de leurs athlètes influencent l'adoption d'autres comportements soutenant l'autonomie (Lafrenière, Jowett, Vallerand, &

Carbonneau, 2011; Rocchi, Pelletier, & Couture, 2013; Sarrazin, Tessier, Pelletier, Trouilloud, & Chanal, 2006; Sarrazin, Trouilloud, Tessier, Chanal, & Bois, 2005), l'impact de ces deux déterminants potentiels sur la qualité et la quantité de rétroaction orientée vers le changement offerte aux athlètes fut examiné. Les résultats de ce troisième article n'ont pas permis l'identification de facteurs favorisant le fait de fournir une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie, mais ils ont permis d'identifier la passion obsessive comme un facteur nuisant à une telle rétroaction. En effet, plus les entraîneurs entretiennent une passion obsessive envers leur métier, moins leurs athlètes rapportent recevoir une rétroaction orientée vers le changement de qualité. Les résultats démontrent que les entraîneurs ayant une passion obsessive ont aussi tendance à donner davantage de rétroactions orientées vers le changement à leurs athlètes, alors qu'au contraire ceux ayant une passion harmonieuse ont plutôt tendance à en donner moins. Finalement, l'étude des déterminants de la rétroaction orientée vers le changement, dans le cadre de l'article 3, permet de conclure que plus un athlète est perçu comme étant motivé par son entraîneur, plus ce dernier aura tendance à lui donner de rétroactions orientées vers le changement.

Apport distinctif de la thèse

Les études réalisées dans le cadre de cette thèse doctorale contribuent à la documentation portant sur la rétroaction en contexte sportif et sur la théorie de l'autodétermination. De plus, la présente thèse se distingue par ses contributions pratiques au domaine sportif. En effet, les études réalisées permettent la formulation de recommandations concrètes pour les entraîneurs, en plus d'avoir un apport théorique important.

La première contribution de la présente thèse réside dans les devis méthodologiques utilisés dans les diverses études qui la composent. En effet, à ce jour, les rares études ayant porté sur la rétroaction orientée vers le changement avaient utilisé des questionnaires évaluant les perceptions des athlètes (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010, étude 1) ou bien un devis expérimental (Mouratidis et al., 2010, étude 2) afin d'évaluer l'impact d'une telle rétroaction sur les différences inter-athlètes en ce qui concerne leur expérience. Or, l'étude présentée dans le premier article a plutôt utilisé l'observation d'entraîneurs en contexte réel d'entraînement, alors que le deuxième article présente une étude ayant utilisé un devis de type « journal de bord » afin d'étudier les variations intra-athlètes. Les devis utilisés dans ces deux études permettent donc de soutenir la définition d'une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie, de pousser plus loin la compréhension de ses impacts en étudiant les variations intra-athlètes plutôt que les différences inter-athlètes, et finalement d'affirmer que les recommandations découlant des études récentes portant sur la rétroaction orientée vers le changement sont applicables dans des situations réelles d'entraînement. L'approche dyadique utilisée dans l'étude présentée dans l'article 3, où les déterminants sont évalués par l'entraîneur et les conséquences par l'athlète, contribue aussi à l'apport distinctif de cette thèse. En effet, ce type de devis méthodologique élimine le risque que les relations entre les variables soient exagérées dû à un biais de variance commune.

Le deuxième apport important de cette thèse est que, grâce à l'article 2, elle permet d'isoler l'impact de la rétroaction orientée vers le changement de celui de la rétroaction orientée vers la promotion. À ce jour, les études ayant simultanément examiné les impacts de ces deux types de rétroaction avaient

principalement fait ressortir les conséquences négatives de donner de la rétroaction orientée vers le changement comparativement à la rétroaction orientée vers la promotion ou à l'absence de rétroaction (Koka & Hein, 2003; Vallerand & Reid, 1984; Whitehead & Corbin, 1991). Or, Carpentier et Mageau (2013) ont soutenu que ces résultats pouvaient être expliqués par le fait que les chercheurs n'avaient pas isolé l'impact de la quantité de rétroaction orientée vers le changement de celui de sa qualité. Toutefois, l'impact de la rétroaction orientée vers la promotion ne fut pas contrôlé dans l'étude de Carpentier et Mageau (2013). Étant donné que les études passées avaient mis en évidence les effets bénéfiques de la rétroaction orientée vers la promotion (Amorose & Horn, 2000; Anderson, Manoogian, & Reznick, 1976; Deci, 1971, 1972; Harackiewicz, 1979; Hollebeak & Amorose, 2005; Koka & Hein, 2003; Levesque, Zuehlke, Stanek, & Ryan, 2004; Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, & Sideridis, 2008; Reinboth et al., 2004; Vallerand & Reid, 1984; Weinberg & Jackson, 1979; Whitehead & Corbin, 1991), il était possible de croire que l'impact positif de la rétroaction orientée vers le changement détecté dans l'étude de Carpentier et Mageau (2013) était plutôt dû au fait que les entraîneurs donnant une rétroaction orientée vers le changement qui soutient l'autonomie offraient aussi une meilleure rétroaction orientée vers la promotion. Les résultats de l'article 2 démontrent, qu'au contraire, la rétroaction orientée vers le changement est déterminante pour les conséquences vécues par les athlètes au niveau situationnel et ce, au-delà de la rétroaction orientée vers la promotion.

Troisièmement, en ligne avec cette distinction entre l'impact de la quantité et de la qualité de rétroaction orientée vers le changement offerte, les résultats de la présente thèse jettent un regard différent de celui présenté dans les études

récentes sur l'impact de la quantité de rétroaction orientée vers le changement (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010). Les études réalisées jusqu'à maintenant suggéraient que la quantité de rétroaction orientée vers le changement n'avait pas d'impact sur les athlètes au-delà de la qualité de celle-ci et qu'elle pouvait même avoir un impact positif sur le bien-être des athlètes. Les articles 1 et 2 de cette thèse mettent plutôt en lumière certaines conséquences négatives potentielles liées au fait de donner une grande quantité de rétroactions orientées vers le changement. En effet, les résultats de l'article 1 suggèrent que, lorsque la quantité est évaluée par un observateur indépendant, recevoir beaucoup de rétroactions orientées vers le changement semble nuire à la satisfaction du besoin d'autonomie des athlètes. Les résultats de l'article 2 démontrent quant à eux que lorsque les athlètes reçoivent davantage de rétroactions orientées vers le changement qu'ils en reçoivent habituellement au cours d'un entraînement, ils rapportent de plus faibles niveaux de motivation autonome et de satisfaction de leur besoin de compétence au cours de ce même entraînement. Bien que davantage de données empiriques soient nécessaires afin d'être en mesure de tirer des conclusions claires quant à l'impact de la quantité de rétroaction orientée vers le changement reçue, les résultats présentés dans cette thèse confirment l'importance d'étudier de façon séparée les impacts de la qualité et de la quantité de rétroaction orientée vers le changement.

Quatrièmement, la présente thèse constitue un apport important à la documentation existante sur la théorie de l'autodétermination en identifiant de nouveaux comportements pouvant être adoptés par les entraîneurs soucieux de favoriser la satisfaction du besoin d'autonomie de leurs athlètes. En effet, alors que le premier article de la thèse permet de soutenir la définition d'une rétroaction

orientée vers le changement qui soutient l'autonomie, le deuxième article offre quant à lui une première opérationnalisation d'une rétroaction orientée vers la promotion soutenant l'autonomie. De plus, les impacts de ces deux types de rétroaction ont été observés, autant dans l'article 1 que dans l'article 2, même en contrôlant pour l'influence des autres comportements soutenant l'autonomie connus dans la documentation actuellement disponible. En identifiant ces nouveaux comportements soutenant l'autonomie, la présente thèse permet de tendre vers une meilleure opérationnalisation du style interpersonnel soutenant l'autonomie. De surcroît, l'article 2 démontre que l'adoption de comportements soutenant l'autonomie de façon générale ne protège pas les athlètes des effets néfastes d'offrir une rétroaction orientée vers le changement de piètre qualité au cours d'un entraînement spécifique. En effet, les résultats démontrent que le style général soutenant l'autonomie des entraîneurs ne modère pas l'impact de la qualité de la rétroaction, suggérant encore une fois que la rétroaction soutenant l'autonomie revêt une importance qui va au-delà des comportements soutenant l'autonomie qui ne sont pas en lien avec la rétroaction. Ainsi, il semble juste de dire que cette thèse permet l'identification de deux nouveaux comportements positifs spécifiques pouvant être adoptés par les entraîneurs, soit la rétroaction soutenant l'autonomie orientée vers le changement et celle orientée vers la promotion, ce qui constitue également une contribution pratique importante.

Grâce aux résultats présentés dans l'article 3, cette thèse doctorale contribue aussi à une meilleure compréhension du style soutenant l'autonomie en élargissant les recherches portant sur ses déterminants. En effet, comparativement aux recherches portant sur les conséquences des comportements soutenant l'autonomie, celles s'étant intéressées aux déterminants de ces comportements

sont relativement peu nombreuses (p.ex., Lafrenière et al., 2011; Rocchi, et al., 2013; Stebbings, Taylor, & Spray, 2011; Stebbings, Taylor, Spray, & Ntoumanis, 2012). De plus, étant donné que les recherches suggérant que la rétroaction orientée vers le changement puisse être ajoutée au répertoire des comportements soutenant l'autonomie sont récentes (Carpentier & Mageau, 2013; Mouratidis et al., 2010), aucune étude ne s'était à ce jour penchée sur les facteurs facilitant ou nuisant à l'adoption de ce comportement. Or, grâce à l'identification de déterminants, il sera alors possible de promouvoir l'adoption de comportements qui soutiennent davantage l'autonomie des athlètes. La présente thèse contribue à l'atteinte de cet objectif en soulignant l'obstacle potentiel qu'est la passion obsessive pour un entraîneur qui souhaite offrir une rétroaction orientée vers le changement de qualité.

Finalement, à travers ses diverses études, la présente thèse doctorale offre un apport concret au travail quotidien des entraîneurs. En effet, cette thèse s'intéresse à un comportement spécifique prédominant dans la relation entraîneur-athlète et qui semble jouer un rôle déterminant à chacun des entraînements, tel que démontré dans le cadre de l'article 2. De surcroît, la rétroaction orientée vers le changement fut étudiée pour la première fois dans un contexte réel d'entraînement et en utilisant des mesures observationnelles. La présente thèse offre ainsi des recommandations pratiques claires quant à la façon dont les entraîneurs devraient offrir de la rétroaction orientée vers le changement afin de favoriser une expérience sportive optimale chez leurs athlètes. Finalement, la présente thèse sensibilise également les entraîneurs aux facteurs pouvant influencer leurs comportements. En effet, même si les entraîneurs ont souvent de bonnes intentions face à leurs athlètes, il leur arrive parfois d'adopter des

comportements qui peuvent être néfastes pour ceux-ci. En les informant sur les facteurs pouvant nuire au fait de fournir une bonne rétroaction, les entraîneurs pourront être davantage conscients de la présence de ces facteurs et ainsi minimiser leur influence négative potentielle. Les divers résultats empiriques présentés dans cette thèse devraient ainsi être concrètement utilisables par les entraîneurs.

Limites principales de la thèse

Malgré ces différentes contributions, certaines limites se doivent d'être soulignées. Premièrement, malgré la diversité des méthodologies utilisées, l'impact de la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie n'a pas été étudié, dans le cadre de cette thèse, à l'aide d'un devis expérimental. Il est donc impossible, à ce stade-ci, de tirer des conclusions fermes quant à la direction du lien de causalité entre la quantité et la qualité de rétroaction orientée vers le changement donnée aux athlètes et les conséquences vécues par ceux-ci, ou encore entre les déterminants postulés de la rétroaction et la façon dont celle-ci est offerte aux athlètes. Les études futures devraient donc tenter de reproduire les résultats présentés dans cette thèse doctorale dans un contexte expérimental. Par exemple, l'impact de la passion des entraîneurs sur la rétroaction offerte pourrait être étudié en contexte expérimental à travers l'activation de différents types de passion déjà présents chez l'entraîneur. Il est toutefois important de garder en tête que le contexte sportif est particulier et que toute expérimentation devra intégrer les caractéristiques propres au contexte sportif avant que les résultats obtenus puissent être généralisables et applicables en contexte réel d'entraînement. Par exemple, même si plusieurs subordonnés peuvent avoir tendance à adopter des comportements qui leur permettent d'obtenir une forme de rétroaction (*feedback-*

seeking behaviours, Ashford & Cummings, 1983, 1985), Carpentier et Mageau (2013) ont suggéré que les athlètes se distinguent probablement de plusieurs groupes de subordonnés quant à l'intensité de leur désir de recevoir de la rétroaction orientée vers le changement. Celle-ci fait effectivement partie intégrante de la relation entraîneur-athlète et semble même parfois être perçue comme un signe que l'entraîneur s'investit dans la carrière de l'athlète. Une étude utilisant un devis expérimental devrait ainsi s'assurer de reproduire un contexte où la rétroaction orientée vers le changement est désirée afin d'obtenir des résultats représentatifs de la réalité en milieu sportif. Malgré les difficultés inhérentes à l'utilisation du devis expérimental, de telles études sont souhaitables puisqu'elles permettraient, par exemple, de clarifier la direction des liens de causalité entre la perception de motivation, la façon dont la rétroaction orientée vers le changement est offerte, et l'impact de cette dernière sur la motivation auto-rapportée des athlètes.

Deuxièmement, la rétroaction a été étudiée, dans le cadre des trois articles qui composent cette thèse, en contexte sportif général et non à l'intérieur d'un sport donné. Il est effectivement probable que les normes en ce qui concerne le fait de fournir de la rétroaction varient d'un sport à l'autre, influençant du même coup la façon dont la rétroaction est perçue ou bien l'impact de celle-ci sur les athlètes. De plus, certains sports impliquent une interaction constante entre l'entraîneur et ses athlètes (p.ex., hockey, basketball, etc.), alors que dans d'autres sports les athlètes sont davantage laissés à eux-mêmes et les interactions entraîneur-athlète sont conséquemment plus sporadiques (p.ex., golf, tir à l'arc, etc.). Il est possible que les attentes des athlètes face à la quantité de rétroaction orientée vers le changement diffèrent entre ces contextes, ce qui pourrait modérer

l'impact de celle-ci sur les athlètes. Finalement, d'autres facteurs tels que le nombre de partenaires d'entraînement, le processus d'évaluation (sport jugé, pointage, chronomètre, etc.) ou encore le type de sport (artistique, combat, etc.) pourraient influencer l'impact de la rétroaction orientée vers le changement. De futures recherches portant sur la rétroaction optimale et s'intéressant à certains sports en particulier s'avèrent donc nécessaires afin de pouvoir identifier les caractéristiques optimales et déterminantes dans divers contextes.

Troisièmement, bien que la présente thèse se soit à la fois intéressée aux déterminants (article 3) et aux conséquences (article 2) de la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie, aucun modèle intégrateur n'a été proposé et testé afin de lier ces concepts et d'inclure les processus psychologiques expliquant, entre autres, le lien entre la passion de l'entraîneur ou sa perception de la motivation de ses athlètes et sa rétroaction, ou entre la rétroaction offerte et les conséquences vécues par les athlètes. Rocchi et ses collègues (2013) ont par exemple démontré que les pressions venant du contexte et des subordonnés affectaient l'adoption de comportements soutenant l'autonomie à travers leur impact sur la motivation des entraîneurs. De plus, Mouratidis et ses collègues (2010) ont quant à eux proposé qu'une rétroaction orientée vers le changement menait à des conséquences positives puisqu'elle était davantage perçue comme légitime par les athlètes. Il serait donc intéressant, dans le cadre de recherches futures, d'intégrer ses diverses études dans un seul modèle théorique explicatif et d'utiliser un devis longitudinal afin d'être en mesure de le tester.

Finalement, même si plusieurs évidences empiriques appuient désormais l'idée que la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie puisse avoir un impact positif sur l'expérience phénoménologique des athlètes

(Carpentier & Mageau, 2013, 2014a, 2014b, Mouratidis et al., 2010), son impact sur les performances des athlètes devrait être étudié plus en profondeur. En effet, l'amélioration des performances étant la finalité fonctionnelle du travail des entraîneurs, il importe de démontrer, afin de convaincre les entraîneurs de son utilité, qu'une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie favorise non seulement la qualité de l'expérience des athlètes, mais aussi l'atteinte de niveaux de performance plus élevés. Cela permettrait du même coup de démontrer que le chemin vers l'excellence n'implique pas nécessairement une souffrance psychologique. À ce jour, seule l'étude de Carpentier et Mageau (2013) s'est intéressée au lien entre la rétroaction orientée vers le changement offerte et les performances des athlètes. Les résultats de cette étude étaient encourageants et suggéraient que plus les entraîneurs avaient tendance à donner une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie, plus leurs athlètes avaient progressé sur les plans techniques, tactiques, physiques et psychologiques entre le début de la saison d'entraînement et le moment de l'étude. Les auteurs ont toutefois utilisé la perception des entraîneurs pour évaluer la performance des athlètes et se sont davantage penchés sur la progression des athlètes que sur leur niveau absolu de performance. Les devis méthodologiques utilisés dans les études présentées dans cette thèse rendaient difficiles l'inclusion d'une mesure de la performance des athlètes. En effet, l'étude présentée dans l'article 1 s'étant intéressée à l'impact de la rétroaction orientée vers le changement donnée globalement par l'entraîneur sur les conséquences générales vécues par les athlètes sous sa gouverne, il était impossible d'inclure une mesure de la performance des athlètes qui aurait eu une signification lorsque ramenée au niveau moyen de l'équipe, tout en étant comparable d'un entraîneur à l'autre et

d'un sport à l'autre. De plus, dans le cadre de l'étude présentée dans l'article 2 de cette thèse, il aurait à la fois été difficile d'évaluer la performance objective d'un athlète à chaque entraînement et été trop exigeant en terme de temps requis de demander aux entraîneurs d'évaluer la performance de chacun de leurs athlètes, à chacun des 15 entraînements consécutifs. Même si la qualité de l'expérience des athlètes revête aussi une importance particulière afin de favoriser la participation et la persévérance sportive, l'omission de mesurer l'impact de la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie sur les performances des athlètes représente une des limites de cette thèse. Afin de bien cerner les impacts potentiels de la rétroaction orientée vers le changement, et de convaincre les entraîneurs de son importance, les études futures devraient viser à évaluer le lien entre la façon dont les entraîneurs donnent de la rétroaction orientée vers le changement et les performances objectives des athlètes, en utilisant les résultats de ces derniers lors de réels compétitions ou tournois.

Recherches futures

Outre les pistes de recherches futures proposées dans chacun des articles scientifiques composant cette thèse ainsi que dans les paragraphes précédents, certaines nouvelles avenues possibles pour les recherches futures sont présentées dans la présente section. Premièrement, le cadre conceptuel à la base des études présentées dans cette thèse présuppose une organisation hiérarchique du concept de la qualité de la rétroaction orientée vers le changement dans laquelle des indicateurs comportementaux (c.-à-d., les six composantes d'une rétroaction orientée vers le changement de qualité) sont représentés par un facteur global (c.-à-d., le soutien à l'autonomie). En effet, dans les trois études présentées, il était postulé qu'une rétroaction orientée vers le changement optimale doit soutenir

l'autonomie et que le soutien à l'autonomie s'opérationnalise à travers six caractéristiques spécifiques. La présence de chacune de ces caractéristiques était donc évaluée individuellement et les six scores étaient ensuite combinés en un score global de qualité. Le principal avantage de ce cadre conceptuel est qu'il permet à la fois d'isoler les caractéristiques spécifiques et de les combiner. De plus, il rend plus accessible la compréhension, et conséquemment l'utilisation, du concept de rétroaction orientée vers le changement de qualité pour les intervenants en milieu sportif. Les études futures pourraient toutefois s'intéresser à l'impact de chacune des caractéristiques séparément sur les conséquences vécues par les athlètes. Il pourrait par exemple être intéressant d'examiner si certaines caractéristiques sont particulièrement déterminantes pour des conséquences précises telles que la motivation, l'estime de soi ou la perception de compétence des athlètes. Les recherches futures pourraient aussi tenter de déterminer si la présence des six caractéristiques est nécessaire à chacune des interventions des entraîneurs ou si elles doivent toutes seulement être généralement présentes. De telles recherches permettraient ainsi d'évaluer les effets respectifs, additifs et synergiques de chacune des caractéristiques d'une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie.

Deuxièmement, un récent modèle théorique, ancré dans la théorie de l'autodétermination, propose une position d'*universalisme modéré* en ce qui concerne l'impact du soutien à l'autonomie et du contrôle sur les subordonnés (Soenens, Vansteenkiste, & Van Petegem, 2014). Dans ce modèle, il est d'abord proposé qu'un comportement perçu comme soutenant l'autonomie aurait universellement un impact positif sur celui qui le reçoit. Toutefois, il est aussi proposé que certains modérateurs seraient présents mais que ceux-ci

influenceraient non pas le lien entre la perception d'autonomie et ses conséquences, mais plutôt celui entre le comportement objectif et sa perception. Des différences interindividuelles influenceraient ainsi la façon dont un comportement émis est perçu. Finalement, il est également proposé que la façon dont certains individus composent avec un environnement contrôlant pourrait varier en fonction de différences individuelles ou en fonction du contexte (Soenens et al., 2014). Les résultats d'analyses exploratoires présentées dans l'article 1 suggèrent qu'une rétroaction orientée vers le changement empathique, accompagnée de choix de solutions possibles et de trucs, basée sur des objectifs clairs et atteignables, exempte d'énoncés portant sur la personne et donnée sur un ton de voix respectueux, puisse être universellement perçue comme soutenant l'autonomie. Cependant, des études futures devraient être réalisées afin de tester plus en profondeur la position d'universalisme modéré en examinant d'autres modérateurs potentiels de la relation entre la rétroaction objectivement donnée et la perception d'autonomie. Par exemple, le rôle modérateur des facteurs appartenant aux athlètes (p.ex., estime de soi, style interpersonnel des parents, culture, niveau d'expérience, concordance des buts avec ceux de l'entraîneur, etc.) ou au contexte sportif (p. ex., phase de préparation, type de sport) devrait être étudié. Par ailleurs, des facteurs pouvant protéger les athlètes contre les effets potentiellement néfastes d'une rétroaction plus contrôlante devraient être explorés. Soenens et ses collègues (2014) ont par exemple proposé que certains éléments culturels ou certaines structures de personnalité pourraient favoriser l'adoption de stratégies d'adaptation plus bénéfiques face à un environnement contrôlant. Bien que l'impact des environnements contrôlants demeure négatif,

certaines variables modératrices pourraient en atténuer les effets et ainsi protéger les athlètes évoluant dans de tels milieux.

Troisièmement, il est aussi possible que certaines variables viennent modérer l'importance relative que revêtent la rétroaction orientée vers la promotion et la rétroaction orientée vers le changement pour un athlète. Des études s'appuyant sur la théorie du focus de régulation (*Regulation focus theory*; Higgins, 1997) ont par exemple démontré que la motivation des individus ayant une orientation vers la promotion (c.-à-d., une tendance à viser des accomplissements, des gains et des conséquences positives) augmentait davantage suite à une rétroaction indiquant un succès, alors que celle des individus ayant une orientation vers la prévention (c.-à-d., une tendance à rechercher la sécurité et à éviter les échecs et les pertes) bénéficiait davantage d'une rétroaction indiquant un échec (Förster, Grant, Idson & Higgins, 2001). Des études futures pourraient donc vérifier si les effets bénéfiques d'une rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie, lorsqu'on contrôle aussi pour l'influence de la rétroaction orientée vers la promotion soutenant l'autonomie, sont effectivement accentués chez les athlètes ayant une orientation vers la prévention comparativement aux athlètes ayant une orientation vers la promotion. Dans la même ligne d'idées, des auteurs ont aussi proposé que les individus pouvaient se représenter la poursuite d'un but comme étant l'*expression de leur engagement* envers un état désiré ou bien comme le fait de *progresser* vers cet état désiré (Fishbach & Dhar, 2005; Fishbach, Dhar, & Zhang, 2006; Fishbach & Zhang, 2008; Koo & Fishbach, 2008; Zhang, Fishbach, & Dhar, 2007). Ces différentes représentations, à leur tour, pourraient influencer l'impact de la rétroaction reçue dans le cadre de la poursuite de l'objectif (Fishbach, Eyal &

Finkelstein, 2010). Par exemple, et toujours selon ces auteurs, la rétroaction orientée vers le changement pourrait être particulièrement bénéfique pour la motivation des athlètes qui souhaitent progresser vers l'état désiré comparativement à ceux qui souhaitent plutôt affirmer leur engagement envers cet état. Des recherches futures demeurent ainsi nécessaires afin de tester ces hypothèses.

Quatrièmement, dans le cadre d'études précédentes s'étant intéressées aux déterminants des comportements adoptés par les personnes en position d'autorité, il fut proposé que celles-ci devaient composer avec trois types de pressions pouvant toutes nuire à l'adoption de comportements soutenant l'autonomie, c'est-à-dire des pressions provenant 1) de leurs subordonnés (*pressure from below*), 2) d'elles-mêmes (*pressure from within*), et 3) du contexte (*pressure from above*; Grolnick, 2003; Grolnick, Price, Beiswenger, & Sauck, 2007; Pelletier, Seguin-Levesque, & Legault, 2002; Rocchi et al., 2013). Dans l'étude présentée dans l'article 3, seuls des déterminants liés aux pressions provenant des athlètes (c.-à-d. leur motivation) et des entraîneurs eux-mêmes (c.-à-d. leur passion) ont été examinés. Dans l'optique de poursuivre l'étude des déterminants de la rétroaction orientée vers le changement soutenant l'autonomie, les recherches futures pourraient s'intéresser aux facteurs contextuels exerçant une pression sur les entraîneurs. Rocchi et ses collègues (2013) ont par exemple démontré que le fait de se sentir comparé à ses collègues entraîneurs et de devoir mieux performer que ces derniers (*coaching colleague pressure*), de sentir des restrictions quant à la façon dont leurs entraînements doivent être dirigés (*practice pressure*) ou encore de sentir des pressions concernant la sélection et la gestion de l'équipe ou des obligations administratives (*administrative pressure*) avait un impact négatif sur

la motivation des entraîneurs ce qui, à son tour, nuisait à l'adoption de comportements soutenant l'autonomie. Afin de dresser un portrait plus complet de la réalité des entraîneurs, les études futures devraient ainsi s'intéresser à l'impact de telles pressions provenant du contexte sur la rétroaction orientée vers le changement offerte. De plus, mieux comprendre les caractéristiques des entraîneurs pouvant les aider à faire face aux pressions provenant du contexte pourraient également favoriser l'adoption de comportements soutenant l'autonomie même dans des contextes peu propices à ceux-ci.

Finalement, alors que l'objectif des recherches portant sur les comportements des entraîneurs est généralement d'améliorer la qualité de l'expérience des athlètes (Allen & Shaw, 2009), les recherches futures devraient aussi s'intéresser aux conséquences pour les entraîneurs eux-mêmes de créer un environnement psychologique sain. Des études ont suggéré qu'il n'était pas déplaisant pour les entraîneurs, dans l'immédiat, d'adopter des comportements contrôlants. En effet, cela leur permettrait de se soulager des pressions qu'ils peuvent ressentir (Grolnick & Apostoleris, 2002). De surcroît, les supérieurs contrôlants sont perçus comme étant plus compétents, enthousiastes et intéressés et ce, même s'ils sont moins performants (Flink, Boggiano, & Barrett, 2010). Adopter des comportements contrôlants semble ainsi avoir des effets néfastes davantage pour les autres que pour soi-même, ce qui nuit à la réduction de l'adoption de tels comportements. Or, les études futures pourraient s'intéresser à l'impact à long terme, pour le bien-être des entraîneurs, d'adopter des comportements soutenant l'autonomie. Il est effectivement possible de croire que, puisque les comportements soutenant l'autonomie favorisent le bien-être des athlètes, les entraîneurs pourraient à leur tour bénéficier du fait d'interagir avec

des athlètes plus heureux et ainsi voir la satisfaction de leurs propres besoins et leur propre bien-être augmenter à leur tour à plus long terme. Cette proposition d'études futures s'inscrit dans un récent courant de pensée qui fait valoir que les entraîneurs devraient aussi être vus comme des agents actifs dans la performance des athlètes (Gould, Greenleaf, Guinan, & Chung, 2002) et que la satisfaction de leurs besoins ainsi que leur bien-être devraient aussi être pris en considération (Giges, Petitpas, & Vernacchia, 2004). La santé psychologique des entraîneurs ne devraient donc pas seulement être étudiée en tant que déterminant de leurs comportements, comme l'ont fait des études récentes (Stebbins et al., 2011, 2012), mais aussi en tant que conséquence des comportements adoptés. En faisant la démonstration aux entraîneurs que leur propre bien-être psychologique, en plus du bien-être et de la performance de leurs athlètes, serait facilité par l'adoption de comportements soutenant l'autonomie, de telles études pourraient contribuer à les convaincre d'adopter ce type de comportements.

Implications pratiques

Au-delà des contributions pratiques déjà énumérées dans chacun des articles scientifiques composant cette thèse, les résultats présentés peuvent aussi avoir des retombées pratiques pour l'évaluation des entraîneurs, la création d'un environnement sain dans divers domaines de vie, et même au niveau sociétal.

En tout premier lieu, alors que la plupart des employés salariés en entreprise se soumettent périodiquement à une évaluation de leur rendement, seulement un entraîneur de haut niveau sur cinq affirme qu'il existe des critères écrits sur lesquels leur employeur se base pour évaluer leur travail (Laberge & Lalime, 2005). En l'absence de critères précis d'évaluation, il en résulte que la performance des entraîneurs est bien souvent informellement évaluée en se basant

strictement sur la performance de leurs athlètes. En effet, près de 90% des entraîneurs affirment être principalement évalués sur ce critère (Laberge & Lalime, 2005). Les évaluations strictement axées sur les résultats, et dans ce cas sur des résultats atteints de surcroît par autrui, favorisent la poursuite de buts de performance (c.-à-d., des buts axés strictement sur l'atteinte d'un résultat et sur la démonstration de compétence) au détriment des buts de maîtrise (c.-à-d., buts axés sur l'acquisition et l'amélioration d'habiletés; Ames, 1992; Church, Elliott, & Gable, 2001; Dweck, 1986; Nicholls, 1984), ainsi que le développement d'une estime de soi contingente à la performance de leurs athlètes (Butler, 1987, 1988). Or, il a été démontré que la poursuite de buts de performance (Mageau, Bureau, Ranger, Soenens, & Allen, 2014) et une estime de soi contingente aux performances (Deci et al., 1982; Elliott & Thrash, 2004; Flink et al., 1990; Grolnick et al., 2007; Pomerantz & Eaton, 2001) menaient à leur tour à l'adoption de comportements plus contrôlants et aux conséquences négatives qu'on leur connaît (Bartholomew, Ntoumanis, & Thøgersen-Ntoumani, 2009; Pelletier et al., 2001). En identifiant de façon spécifique et détaillée un comportement régulièrement adopté par les entraîneurs et pouvant avoir des retombées positives autant sur les performances (Carpentier & Mageau, 2013) que sur l'expérience des athlètes, la présente thèse peut contribuer à l'amélioration du système d'évaluation des entraîneurs. En effet, bien qu'il soit normal que la performance des athlètes constituent un critère important d'évaluation, étant donné la mission principale des entraîneurs de haut niveau, l'identification de comportements positifs pourraient éventuellement mener à l'établissement de critères objectifs permettant l'évaluation de la qualité du travail fait par les entraîneurs. L'établissement de tels critères pourrait en retour aider les entraîneurs à se

concentrer sur les comportements spécifiques qu'ils doivent adopter, et sur les compétences qu'ils doivent développer, plutôt que sur le résultat à obtenir, réduisant ainsi la probabilité d'occurrence de comportements contrôlants (Mageau et al., 2014).

Dans un deuxième temps, ces recherches peuvent aussi s'étendre à d'autres domaines de vie où les coûts d'un environnement psychologique malsain sont énormes. En effet, la rétroaction orientée vers le changement est présente et nécessaire dans plusieurs domaines autres que le sport. Plusieurs relations, autant hiérarchiques qu'égalitaires, impliquent à l'occasion de demander à un autre individu de changer un comportement afin d'atteindre un objectif, que ce dernier soit commun ou non. Les résultats présentés dans la présente thèse peuvent ainsi avoir des retombées pratiques pour la rétroaction offerte au travail, autant d'un superviseur à son employé qu'entre collègues, dans le domaine scolaire, dans le cadre de pratiques parentales ou même dans une relation amoureuse ou amicale. Bien que la légitimité perçue de la rétroaction et l'objectif de celle-ci pourraient grandement varier entre ces différents contextes, la présente thèse constitue tout de même un point de départ important qui devrait faciliter l'étude de la rétroaction orientée vers le changement dans d'autres domaines de vie.

Finalement, alors qu'on vante souvent les bénéfices de la pratique sportive pour la santé de la population et la réduction de coûts sociétaux qui en découle, la pratique intensive du sport comporte aussi certains risques. Une étude réalisée auprès de 470 athlètes élités français et s'intéressant à leur santé mentale révèle que plus de la moitié des athlètes rencontrés souffrent de troubles psychologiques importants, 39 % ont connu des épisodes dépressifs majeurs, le tiers rapporte avoir des problèmes de dépendance à l'alcool et aux drogues et finalement, plus

d'une quinzaine d'athlètes faisant partie de l'échantillon ont fait une tentative de suicide dans le passé (Salmi, Pichard, & Jousselin, 2010). Ces proportions d'athlètes ayant souffert de divers troubles liés à la santé mentale sont nettement plus élevées que les prévalences généralement observées dans la population française (Chan Chee, Beck, Sapinho, & Guilbert, 2009; Cohidon, 2007). Évidemment, rien n'indique qu'il existe un lien de cause à effet entre la pratique sportive intensive et les difficultés psychologiques rencontrées par les athlètes. Il est cependant évident que les facteurs liés à la pratique sportive pouvant favoriser la santé psychologique des athlètes ont le potentiel de contribuer à la réduction des coûts sociétaux engendrés par des troubles de santé mentale. Étant donné le lien bien établi entre un environnement social soutenant l'autonomie et le bien-être psychologique des individus (Ryan & Deci, 2000), la présente thèse peut concrètement contribuer à réduire les coûts sociétaux à long terme en outillant les entraîneurs afin de maximiser les bienfaits potentiels de la pratique sportive et de minimiser les risques psychologiques qui y sont liés.

En terminant, force est de constater que pour être un bon entraîneur sportif, il ne suffit pas de maîtriser l'art de son sport. Les entraîneurs doivent effectivement être des techniciens, des préparateurs physiques, des stratèges, des leaders, des confidents et des mentors. Les connaissances scientifiques devraient ainsi outiller les entraîneurs dans chacun de ces rôles cruciaux. Plus les entraîneurs disposeront d'un savoir riche et complet, plus la société pourra bénéficier des nombreux bienfaits physiques et psychologiques liés à la pratique sportive. La présente thèse s'inscrit dans cette lignée en démontrant que la qualité de la rétroaction offerte peut contribuer à la santé psychologique des athlètes. En formant des athlètes tout aussi sains que performants, les entraîneurs favorisent

l'émergence de modèles pour la société. Ces modèles sauront par la suite nous inspirer, allumer notre fierté et nous transmettre une soif de dépassement.

Références citées dans l'introduction et dans la conclusion

- Allen, J. B., et Howe, B. L. (1998). Player ability, coach feedback, and female adolescent athletes' perceived competence and satisfaction. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 20*, 280-299.
- Allen, J. B., et Shaw, S. (2009). Women coaches' perceptions of their sport organizations' social environment: Supporting coaches' psychological needs? *The Sport Psychologist, 23*, 346-366.
- Alvarez, M. S., Balaguer, I., Castillo, I., et Duda, J. L. (2012). The coach-created motivational climate, young athletes' well-being, and intentions to continue participation. *Journal of Clinical Sport Psychology, 6*, 166-179.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*, 261-271. doi : 10.1037/0022-0663.84.3.261
- Amorose, A. J., et Anderson-Butcher, D. (2007). Autonomy-supportive coaching and self-determined motivation in high school and college athletes: A test of self-determination theory. *Psychology of Sport and Exercise, 8*, 654-670.
doi: 10.1016/j.psychsport.2006.11.003
- Amorose, A. J., et Horn, T. S. (2000). Intrinsic motivation: Relationship with collegiate athletes' gender, scholarship status, and perceptions of their coaches' behaviors. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 22*, 63-84.
- Amorose, A. J., et Weiss, M. R. (1998). Coaching feedback as a source of information about perceptions of ability: A developmental examination. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 20*, 395-420.
- Anderson, R., Manoogian, S. T., et Reznick, J. S. (1976). The undermining and enhancing of intrinsic motivation in preschool children. *Journal of*

Personality and Social Psychology, 34, 915–922. doi:10.1037/0022-3514.34.5.915

Annett, J. (1969). *Feedback and human behavior*. Baltimore, MD: Penguin Books.

Ashford, S. J., et Cummings, L. L. (1983). Feedback as an individual resource: Personal strategies for creating information. *Organizational Behavior and Human Performance*, 32, 370-389. doi : 10.1016/0030-5073(83)90156-3

Ashford, S. J., et Cummings, L. L. (1985). Proactive feedback seeking : The instrumental use of the information environment. *Journal of Occupational Psychology*, 58, 67-79. doi : 10.1111/j.2044-8325.1985.tb00181.x

Balaguer, I., González, L., Fabra, P., Castillo, I., Mercé, J., et Duda, J. L. (2012) Coaches' interpersonal style, basic psychological needs and the well- and ill-being of young soccer players: A longitudinal analysis, *Journal of Sports Sciences*, 30, 1619-1629. doi : 10.1080/02640414.2012.731517

Baron, R. A. (1988). Negative effects of destructive criticism: Impact on conflict, self-efficacy, and task performance. *Journal of Applied Psychology*, 73, 199-207. doi: 10.1037/0021-9010.73.2.199

Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., et Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). The controlling interpersonal style in a coaching context: Development and initial validation of a psychometric scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32, 193–216.

Bloom, A. J., et Hautaluoma, J. E. (1987). Effects of message valence, communicator credibility, and source anonymity on reactions to peer feedback. *The Journal of Social Psychology*, 127, 329-338. doi: 10.1080/00224545.1987.9713712

- Burton, D., et Raedeke, T. D. (2008). *Sport psychology for coaches*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, 79, 474-482. doi : 10.1037/0022-0663.79.4.474
- Butler, R. (1988). Enhancing and undermining intrinsic motivation: The effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 1-14. doi : 10.1111/j.2044-8279.1988.tb00874.x
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2013). When change-oriented feedback enhances motivation, well-being and performance: A look at autonomy-supportive feedback in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 423-435. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.01.003
- Carpentier, J., et Mageau, G.A. (2014a). The role of coaches' passion and athletes' motivation in the prediction of change-oriented feedback quality and quantity. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 326-335. doi : 10.1016/j.psychsport.2014.02.005
- Carpentier, J., et Mageau, G. A. (2014b). *Predicting sport experience during training: The role of change-oriented feedback in athletes' motivation, self-confidence and needs satisfaction fluctuations*. Manuscrit en préparation.
- Chan Chee, C., Beck, F., Sapinho, D., et Guilbert, P. (2009). *La dépression en France : Enquête Anadep 2005*. Saint-Denis : INPES, coll. Études santé, 2009 : 208 p.

- Church, M. A., Elliott, A. J., et Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology, 93*, 43-54. doi : 10.1037//0022-0663.93.1.43
- Clark, W. (2008). Kids' Sports. *Canadian Social Trends, 85*, 54-61.
- Cohidon, C. (2007). *Prévalence des troubles de santé mentale et conséquences sur l'activité professionnelle en France dans l'enquête "Santé mentale en population générale : images et réalités"*. Département santé et travail - Institut de veille sanitaire/Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transport travail environnement.
- Conant, J. B. (1963). *The education of American teachers*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Cusella, L. P. (1987). Feedback, motivation, and performance. Dans F. M. Jablin, L. L. Putnam, K. H. Roberts, et L. W. Porter (dir), *Handbook of organizational communication. An interdisciplinary perspective* (p. 624-678). Newbury Park, CA: Sage.
- Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 18*, 105–115. doi : 10.1037/h0030644
- Deci, E. L. (1972). Intrinsic motivation, extrinsic reinforcement, and inequity. *Journal of Personality and Social Psychology, 22*, 113–120. doi : 10.1037/h0032355
- Deci, E. L., Koestner, R., et Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin, 125*, 627-668. doi : 10.1037/0033-2909.125.6.627.

- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*, 1024–1037. doi : 10.1037/0022-3514.53.6.1024
- Deci, E. L., et Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, *11*, 227-268. doi : 10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., Spiegel, N. H., Ryan, R. M., Koestner, R., et Kauffman, M. (1982). Effects of performance standards on teaching styles: behavior of controlling teachers. *Journal of Educational Psychology*, *74*, 852–859. doi : 10.1037/0022-0663.74.6.852
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, *41*, 1040-1048. doi : 10.1037/0003-066X.41.10.1040
- Elliot, A. J., et Thrash, T. M. (2004). The intergenerational transmission of fear of failure. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *30*, 957-971. doi : 10.1177/0146167203262024
- Felton, L., et Jowett, S. (2013). “What do coaches do” and “how do they relate”: Their effects on athletes’ psychological needs and functioning. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *23*, 130-139. doi : 10.1111/sms.12029
- Fishbach, A., Dhar, R., & Zhang, Y. (2006). Subgoals as substitutes or complements: The role of goal accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91*, 232–242. doi : 0.1037/0022-3514.91.2.232

- Fishbach, A., Eyal, T., & Finkelstein, S. R. (2010). How positive and negative feedback motivate goal pursuit. *Social and Personality Psychology Compass*, 4, 517–530. doi : 10.1111/j.1751-9004.2010.00285.x
- Fishbach, A., & Zhang, Y. (2008). Together or apart: When goals and temptations complement versus compete. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 547–559. doi: 10.1037/0022-3514.94.4.547
- Fisher, C. D. (1979). Transmission of positive and negative feedback to subordinates: A laboratory investigation. *Journal of Applied Psychology*, 64, 533-540. doi: 10.1037/0021-9010.64.5.533
- Flink, C., Boggiano, A. K., et Barrett, M. (1990). Controlling teaching strategies: Undermining children's self-determination and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 916–924. doi : 10.1037/0022-3514.59.5.916
- Förster, J., Grant, H., Idson, L. C., & Higgins, E. T. (2001). Success/failure feedback, expectancies, and approach/avoidance motivation: How regulatory focus moderates classic relations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 253-260. doi:10.1006/jesp.2000.1455
- Frederick, C. M., et Ryan, R. M. (1995). Self-determination in sport: A review using cognitive evaluation theory. *International Journal of Sport Psychology*, 26, 5–23.
- Gagné, M., Ryan, R. M., et Bargmann, K. (2003). Autonomy support and need satisfaction in the motivation and well-being of gymnasts. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 372-390. doi : 10.1080/10413200390238031

- Giges, B., Petitpas, A. J., et Vernacchia, R. A. (2004). Helping coaches meet their own needs: Challenges for the sport psychology consultant. *The Sport Psychologist, 18*, 430–444.
- Gill, D. L. (1997). Sport and Exercise Psychology. Dans J. D. Massengale, et R. A. Swanson (dir.). *The history of exercise and sport science* (p. 1-14). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Grolnick, W. S. (2003). *The psychology of parental control: How well-meant parenting backfires*. Mahwah, NJ: Erlbaum Publishers.
- Grolnick, W. S., et Apostoleris, N. H. (2002). What makes parents controlling? Dans E. L. Deci, et R. M. Ryan (dir.), *Handbook of Self-Determination Research* (p. 161–181). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Grolnick, W. S., Price, C. E., Beiswenger, K. L., et Sauck, C. C. (2007). Evaluative pressure in mothers: Effects of situation, maternal, and child characteristics on autonomy supportive versus controlling behavior. *Developmental Psychology, 43*, 991-1002. doi : 10.1037/0012-1649.43.4.991
- Gould, D., Greenleaf, C., Guinan, D., et Chung, Y. (2002). A survey of U.S. Olympic coaches: Variables perceived to have influenced athlete performances and coach effectiveness. *The Sport Psychologist, 16*, 229–250.
- Harackiewicz, J. M. (1979). The effects of reward contingency and performance feedback on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 1352-1363. doi : 10.1037/0022-3514.37.8.1352
- Hein, V., et Koka, A. (2007). Perceived feedback and motivation in physical education and physical activity. Dans M. S. Hagger, et N. L. D.

- Chatzisarantis (dir.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (p. 127-140). Champaign, IL, US: Human Kinetics.
- Henry, F. M. (1964). The discipline of physical education. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 62, 17-18.
- Higgins, E. T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, 52, 1280-1300. doi: 10.1037/0003-066X.52.12.1280
- Hollebeak, J., et Amorose, A. J. (2005). Perceived coaching behaviors and college athletes' intrinsic motivation: A test of Self-Determination Theory. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17, 20-36.
doi:10.1080/10413200590907540
- Ilgen, D. R. et Davis, C. A. (2000). Bearing bad news: Reactions to negative performance feedback. *Applied Psychology : An International Review*, 49, 550-565. doi : 10.1111/1464-0597.00031
- Jowett, S., et Lavalley, D. (2007). *Social Psychology in Sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Jussim, L., Soffin, S., Brown, R., Ley, J., et Kohlhepp, K. (1992). Understanding reactions to feedback by integrating ideas from symbolic interactionism and cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 402-421. doi : 10.1037/0022-3514.62.3.402
- Keegan, R. J., Harwood, C. G., Spray, C. M., et Lavalley, D. E. (2014). A qualitative investigation of the motivational climate in elite sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 97-107. doi : 10.1016/j.psychsport.2013.10.006

- Kipp, L. E., et Weiss, M. R. (2013). Social influences, psychological need satisfaction, and well-being among female adolescent gymnasts. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 2, 62-75. doi : 10.1037/a0030236
- Koka, A., et Hein, V. (2003). Perceptions of teacher's feedback and learning environment as predictors of intrinsic motivation in physical education. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 333-346. doi: 10.1016/S1469-0292(02)00012-2
- Koo, M., & Fishbach, A. (2008). Dynamics of self-regulation: How (un)accomplished goal actions affect motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 183–195. doi: 10.1037/0022-3514.94.2.183
- Laberge, S., et Lalime, F. (2005). *Situation de l'emploi des entraîneurs québécois d'athlètes de haut niveau*. Québec, Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir du Québec, 66 pages.
- Laberge, S. et Turmine, M. (1988). *Situation de l'emploi des entraîneurs d'excellence au Québec*. Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 107 pages.
- Lafrenière, M.-A. K., Jowett, S., Vallerand, R. J., et Carbonneau, N. (2011). Passion for coaching and the quality of the coach-athlete relationship: The mediating role of coaching behaviours. *Psychology of Sport and Exercise*, 12, 144-152. doi:10.1016/j.psychsport.2010.08.002
- Latting, J. K. (1992). Giving corrective feedback: A decisional analysis. *Social Work*, 37, 424-430.
- Levesque, C., Zuehlke, A. N., Stanek, L. R., et Ryan, R. M. (2004). Autonomy and competence in German and American university students: A

- comparative study based on self-determination theory. *Journal of Educational Psychology*, 96, 68–84. doi : 10.1037/0022-0663.96.1.68
- Mageau, G. A., Bureau, J. S., Ranger, F., Soenens, B., et Allen, M.-P. (2014). *Parental Achievement Goals as determinants of Autonomy-Supportive and Controlling Parenting*. Manuscrit en préparation.
- Mageau, G. A., et Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship: a motivational model. *Journal of Sports Sciences*, 21, 883-904.
- Mouratidis, A., Lens, W., et Vansteenkiste, M. (2010). How you provide corrective feedback makes a difference: The motivating role of communicating in an autonomy-supporting way. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32, 619-637.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., et Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 240-268.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346. doi : 10.1037/0033-295X.91.3.328
- Ntoumanis, N., Taylor, I. M., et Thogersen-Ntoumani, C. (2012). A longitudinal examination of coach and peer motivational climates in youth sport: Implications for moral attitudes, well-being, and behavioral investment. *Developmental Psychology*, 48, 213-223. doi : 10.1037/a0024934
- Patrimoine Canadien (2013). *Participation au sport 2010*. Repéré à http://publications.gc.ca/collections/collection_2013/pc-ch/CH24-1-2012-fra.pdf

- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., et Brière, N. M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and Emotion*, *25*, 279-306. doi : 10.1023/A:1014805132406
- Pelletier, L., Seguin-Levesque, C., et Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching behaviours. *Journal of Educational Psychology*, *94*, 186-196. doi : 10.1037//0022-0663.94.1.186.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., et Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*, 879-903. doi : 10.1037/0021-9010.88.5.879
- Pomerantz, E. M., et Eaton, M. M. (2001). Maternal intrusive support in the academic context: transactional socialization processes. *Developmental Psychology*, *37*, 174. doi: 10.1037/0012-1649.37.2.174
- Quested, E., et Duda, J. L. (2010). Exploring the social-environmental determinants of well- and ill-being in dancers: a test of basic needs theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *32*, 39-60.
- Reinboth, M., Duda, J. L., et Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, *28*, 297-313. doi : 10.1023/B:MOEM.0000040156.81924.b8.
- Rocchi, M. A., Pelletier, L. G., et Couture, A. L. (2013). Determinants of coach motivation and autonomy supportive coaching behaviours. *Psychology of Sport and Exercise*, *14*, 852-859. doi: 10.1016/j.psychsport.2013.07.002

- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. doi: 10.1037/110003-066X.55.1.68
- Salmi, M., Pichard, C., et Jousselin, E. (2010). Psychopathologie et sport de haut niveau. *Science & Sports*, 25, 1-10. doi : 10.1016/j.scispo.2009.10.002
- Sansone, C. (1989). Competence feedback, task feedback, and intrinsic interest: An examination of process and context. *Journal of Experimental Social Psychology*, 25, 343-361. doi: 10.1016/0022-1031(89)90027-9
- Sarrazin, P., Tessier, D., Pelletier, L., Trouilloud, D., et Chanal, J. (2006). The effects of teachers' expectations about students' motivation on teachers' autonomy-supportive and controlling behaviors. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4, 283-301. doi : 10.1080/1612197X.2006.9671799
- Sarrazin, P., Trouilloud, D., Tessier, D., Chanal, J., et Bois, J. (2005). Attentes de motivation et comportements différenciés de l'enseignant d'éducation physique et sportive à l'égard de ses élèves : une étude en contexte naturel d'enseignement. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/ European Review of Applied Psychology*, 55, 111-120. doi : 10.1016/j.erap.2004.06.005
- Smith, A., Ntoumanis, N., et Duda, J. (2007). Goal striving, goal attainment, and well-being: Adapting and testing the self-concordance model in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 763-782.
- Soenens, B., et Beyers, W. (2012). The cross-cultural significance of control and autonomy in parent-adolescent relationships. *Journal of Adolescence*, 35, 243-248. doi : 10.1016/j.adolescence.2012.02.007

- Soenens, B., Vansteenkiste, M., et Van Petegem, S. (2014). *Let's not throw out the baby with the bathwater: Towards a moderate universalistic perspective on autonomy-supportive and controlling parenting*. Manuscript soumis pour publication.
- Stebbing, J., Taylor, M., et Spray, C. (2011). Antecedents of perceived coach autonomy supportive and controlling behaviors: Coach psychological need satisfaction and well-being. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33, 255-272.
- Stebbing, J., Taylor, M., Spray, C., et Ntoumanis, N. (2012). Antecedents of perceived coach interpersonal behaviors: the coaching environment and coach psychological well- and ill-being. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34, 481-502.
- Stenling, A., et Tafvelin, S. (2014). Transformational leadership and well-being in sports: The mediating role of need satisfaction. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26, 182-196. doi : 10.1080/10413200.2013.819392
- Swanson, R. A., et Massengale, J. D. (1997). Exercise and sport science in 20th-Century America. Dans J. D. Massengale, et R. A. Swanson (dir.). *The history of exercise and sport science* (p. 1-14). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Tata, J. (2002). The influences of managerial accounts on employees' reactions to negative feedback. *Group & Organization Management*, 27, 480-503. doi : 10.1177/1059601102238358
- Vallerand, R. J., et Reid, G. (1984). On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport Psychology*, 6, 94-102.

- Vealey, R. S. (2005). *Coaching for the inner edge*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Weinberg, R. S., et Gould, D. (2011). *Foundations of sport and exercise psychology* (5^e ed.). Champaign, IL, US: Human Kinetics.
- Weinberg, R. S., et Jackson, A. (1979). Competition and extrinsic rewards: Effect on intrinsic motivation and attribution. *Research Quarterly*, 50, 494-502.
doi : 10.1080/00345377.1979.10615636
- Whitehead, J. R., et Corbin, C. B. (1991). Youth fitness testing: The effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 225–231.
- Zhang, Y., Fishbach, A., & Dhar, R. (2007). When thinking beats doing: The role of optimistic expectations in goal-based choice. *Journal of Consumer Research*, 34, 567–578. doi : 10.1.1.173.4081

Annexe A :
Formulaire de consentement des athlètes
(Article 1)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Étude sur les perceptions des athlètes et des entraîneurs par rapport à l'entraînement

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville,
Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre les perceptions des entraîneurs et des athlètes, relatives à l'entraînement, ainsi que les impacts de ces perceptions sur les athlètes.

2. Participation à la recherche

Note : Si vous êtes mineurs, afin de participer à cette recherche, vous devez avoir obtenu le consentement écrit de vos parents.

Votre participation consiste à répondre à un questionnaire portant sur vos caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur vos perceptions par rapport à votre entraînement, ainsi que sur votre satisfaction globale face à votre entraînement. Le questionnaire devrait durer environ 30 minutes.

Si vous et votre entraîneur nous donnez votre accord, votre entraînement sera également filmé afin de nous permettre d'observer de manière objective le déroulement de celui-ci.

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez, ainsi les images obtenues en filmant votre entraînement, demeureront *confidentiels*. Chaque participant de l'étude se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé, ainsi qu'aux images obtenues en filmant votre entraînement. De plus, les renseignements et les images seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble de vos coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à l'entraînement des entraîneurs et des athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies au moment de votre retrait seront détruites.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. (**L'ombudsman accepte les appels à frais virés**).

Annexe B :
Formulaire de consentement des athlètes
(Article 2)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Étude sur la communication entraîneur-athlète

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
 Département de psychologie, Université de Montréal
 C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre la façon dont les athlètes perçoivent la communication avec leur entraîneur ainsi que les impacts de cette perception sur le vécu quotidien des athlètes.

2. Participation à la recherche

Note : Si vous êtes mineurs, afin de participer à cette recherche, vous devez avoir obtenu le consentement écrit de vos parents.

Votre participation consiste d'abord à répondre à un questionnaire portant sur vos caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur la façon dont vous percevez généralement la communication avec l'entraîneur-cible de cette étude, ainsi que sur votre satisfaction globale face à votre entraînement. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*.

Vous serez par la suite invité(e) à remplir un court questionnaire tout de suite après vos 15 prochaines séances d'entraînement, celles supervisées par l'entraîneur(e) concerné(e) par cette étude. Ce questionnaire devrait durer environ *5 minutes* et portera sur la façon dont votre entraîneur(e) a communiqué avec vous au cours de cet entraînement spécifique ainsi que sur votre niveau de satisfaction face à cette séance d'entraînement.

Si vous avez plus d'un entraîneur, les questionnaires porteront sur votre communication avec l'entraîneur(e) concerné(e) par cette étude seulement (entraîneur-cible).

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront *confidentiels*. Votre entraîneur(e) ne verra jamais vos réponses. Chaque participant de l'étude se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble de vos coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences de la façon de communiquer entre entraîneurs et athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet

suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/> . Vous pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies au moment de votre retrait seront détruites.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. (**L'ombudsman accepte les appels à frais virés**).

Un exemplaire du formulaire de consentement vous sera remis sur demande.
Nous vous remercions de votre participation à cette recherche.

Annexe C :
Formulaire de consentement des athlètes
(Article 3)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Étude sur les perceptions des athlètes et des entraîneurs par rapport à l'entraînement

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)

Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville,
Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre les perceptions des entraîneurs et des athlètes, relatives à l'entraînement, ainsi que les impacts de ces perceptions sur les athlètes.

2. Participation à la recherche

Note : Si vous êtes mineurs, afin de participer à cette recherche, vous devez avoir obtenu le consentement écrit de vos parents.

Votre participation consiste à répondre à un questionnaire portant sur vos caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur vos perceptions par rapport à votre entraînement, ainsi que sur votre satisfaction globale face à votre entraînement. Le questionnaire devrait durer environ 30 minutes.

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront *confidentiels*. Chaque participant de l'étude se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble de vos coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à l'entraînement des entraîneurs et des athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies au moment de votre retrait seront détruites.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. (**L'ombudsman accepte les appels à frais virés**).

Annexe D :
Formulaire de consentement des entraineurs
(Article 1)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Étude sur les perceptions des athlètes et des entraîneurs par rapport à l'entraînement

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville
Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre les perceptions des entraîneurs et des athlètes, relatives à l'entraînement, ainsi que les impacts de ces perceptions sur les athlètes.

2. Participation à la recherche

Votre participation consiste d'abord à répondre à un questionnaire portant sur vos caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur vos perceptions par rapport à l'entraînement de vos athlètes, ainsi que sur les performances de vos athlètes. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*. Par la suite, dans le cadre de votre participation à cette étude, nous vous contacterons plus tard au cours de l'année afin d'obtenir les résultats de vos athlètes.

De plus, si vous nous en donnez l'accord, votre entraînement sera également filmé afin de nous permettre d'observer de manière objective le déroulement de celui-ci.

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez, ainsi les images obtenues en filmant votre entraînement, demeureront *confidentiels*. Chaque participant de l'étude se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé, ainsi qu'aux images obtenues en filmant votre entraînement. De plus, les renseignements et les images seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble de vos coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à l'entraînement des entraîneurs et des athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies au moment de votre retrait seront détruites.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. (**L'ombudsman accepte les appels à frais virés**).

Annexe E :
Formulaire de consentement des entraineurs
(Article 2)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Étude sur la communication entraîneur-athlète

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
 Département de psychologie, Université de Montréal
 C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre la façon dont les entraîneurs et les athlètes perçoivent leur communication, ainsi que les impacts de cette perception sur les athlètes.

2. Participation à la recherche

Votre participation consiste à répondre à un questionnaire portant sur vos caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur vos perceptions par rapport à l'entraînement de vos athlètes, ainsi que sur les performances de vos athlètes. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*. Par la suite, dans le cadre de votre participation à cette étude, nous vous contacterons plus tard au cours de l'année afin d'obtenir les résultats de vos athlètes.

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront *confidentiels*. Chaque participant de l'étude se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble de vos coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences de la façon de communiquer entre entraîneurs et athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies au moment de votre retrait seront détruites.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. (**L'ombudsman accepte les appels à frais virés**).

Un exemplaire du formulaire de consentement vous sera remis sur demande.
Nous vous remercions de votre participation à cette recherche.

Annexe F :
Formulaire de consentement des entraineurs
(Article 3)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Titre de la recherche : Étude sur les perceptions des athlètes et des entraîneurs par rapport à l'entraînement

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville
Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs de la recherche

Ce projet vise à mieux comprendre les perceptions des entraîneurs et des athlètes, relatives à l'entraînement, ainsi que les impacts de ces perceptions sur les athlètes.

2. Participation à la recherche

Votre participation consiste d'abord à répondre à un questionnaire portant sur vos caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur vos perceptions par rapport à l'entraînement de vos athlètes, ainsi que sur les performances de vos athlètes. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*. Par la suite, dans le cadre de votre participation à cette étude, nous vous contacterons plus tard au cours de l'année afin d'obtenir les résultats de vos athlètes.

3. Confidentialité

Les renseignements que vous nous donnerez demeureront *confidentiels*. Chaque participant de l'étude se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble de vos coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, vous pourrez contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à l'entraînement des entraîneurs et des athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec l'agent de recherche. S'il y a lieu, l'agent de recherche pourra vous référer à une personne ressource.

5. Droit de retrait

Votre participation est entièrement volontaire. Vous êtes libre de vous retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier votre décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies au moment de votre retrait seront détruites.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette recherche. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier ma décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, ou pour vous retirer de la recherche, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. (**L'ombudsman accepte les appels à frais virés**).

Annexe G :
Formulaire de consentement des parents
d'athlètes mineurs
(Article 1)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DU PARENT

Titre de la recherche : **Étude sur les perceptions des athlètes et des entraîneurs par rapport à l'entraînement**

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville,
Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs et résumé de la recherche

Une étude aura lieu dans le cadre d'un entraînement de votre adolescent. Ce sondage porte sur les perceptions des entraîneurs et des athlètes, relatives à l'entraînement. Les impacts sur les athlètes des différences entre les perceptions des entraîneurs et des athlètes seront aussi étudiés. Nous cherchons ainsi à comprendre les différents facteurs qui peuvent aider les athlètes à s'épanouir dans leur entraînement. Veuillez noter que cette étude n'a pas pour but de classer votre adolescent, ni de juger de ses habiletés ou de celles de son entraîneur, mais plutôt d'examiner ses perceptions par rapport à ce qu'il vit présentement.

2. Participation à la recherche

Afin de participer à cette recherche, votre adolescent doit obtenir le consentement écrit de ses parents. Si vous acceptez que votre adolescent participe à cette étude, celui-ci sera invité à compléter un questionnaire durant ses heures d'entraînement, à un moment convenu auparavant avec l'entraîneur. Ce questionnaire portera sur ses caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur ses perceptions par rapport à son entraînement, ainsi que sur sa satisfaction globale face à son entraînement. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*.

Si vous, votre adolescent et son entraîneur nous donnez votre accord, l'entraînement de votre adolescent sera aussi filmé afin de nous permettre d'observer de façon objective la façon dont l'entraînement se déroule.

3. Confidentialité

Les renseignements et les images de votre adolescent demeureront *confidentiels*. Chaque participant se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé, ainsi qu'aux images obtenues en filmant l'entraînement. De plus, les renseignements et les images seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant d'identifier votre adolescent d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble des coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, votre adolescent pourra contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à l'entraînement des entraîneurs et des athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous et votre adolescent pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes chez votre adolescent. Si cela se produit, l'agent de recherche sera présent pour répondre aux questions de votre adolescent et le guider vers une personne ressource si votre adolescent en ressent le besoin. Il est à noter que les participants ne devraient pas ressentir des émotions allant au-delà de ce qu'ils sont susceptibles de ressentir lors des événements de leur quotidien.

5. Droit de retrait

La participation de votre adolescent est entièrement volontaire. Il sera libre de se retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier sa décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies sur votre adolescent au moment de son retrait seront détruites.

⇒ Si vous acceptez que votre adolescent participe à l'étude, nous vous prions de bien vouloir signer le formulaire de consentement qui suit et le donner à votre adolescent pour qu'il le ramène lors de son prochain entraînement.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires au sujet de l'étude avant de donner votre consentement, n'hésitez pas à me contacter au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur la participation de mon adolescent à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à ce que mon adolescent prenne part à cette recherche. Je sais qu'il peut se retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier sa décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Nom de l'enfant : _____ Prénom de l'enfant : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605. Département de psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), H3C 3J7

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. **(L'ombudsman accepte les appels à frais virés).**

Annexe H :
Formulaire de consentement des parents
d'athlètes mineurs
(Article 2)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DU PARENT

Titre de la recherche : Étude sur la communication entraîneur-athlète

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs et résumé de la recherche

Une étude aura lieu dans le cadre de séances d'entraînement de votre adolescent(e). Ce sondage porte sur les perceptions des athlètes par rapport à la communication avec leur entraîneur(e). Nous cherchons à comprendre comment la communication entraîneur-athlètes peut aider les athlètes à s'épanouir dans leur entraînement. Veuillez noter que cette étude n'a pas pour but de classer votre adolescent(e), ni de juger de ses habiletés ou de celles de son entraîneur(e), mais plutôt d'examiner ses perceptions par rapport à ce qu'il(elle) vit présentement.

2. Participation à la recherche

Afin de participer à cette recherche, votre adolescent(e) doit obtenir le consentement écrit de ses parents. Si vous acceptez que votre adolescent(e) participe à cette étude, il(elle) sera invité(e) à compléter un premier questionnaire avant une séance d'entraînement, à un moment convenu auparavant avec l'entraîneur(e). Ce questionnaire portera sur ses caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur la façon dont il(elle) perçoit généralement la communication avec son entraîneur(e), ainsi que sur sa satisfaction globale face à son entraînement. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*.

Il(elle) sera ensuite invité(e) à remplir un court questionnaire tout de suite après ses 15 prochaines séances d'entraînement. Ce questionnaire devrait durer environ *5 minutes* et portera sur la façon dont son entraîneur(e) a communiqué avec lui(elle) au cours de cet entraînement spécifique ainsi que sur son niveau de satisfaction face à cette séance d'entraînement.

3. Confidentialité

Les renseignements obtenus auprès de votre adolescent(e) demeureront *confidentiels*. Par exemple, l'entraîneur(e) de votre adolescent(e) n'aura jamais accès à ses réponses. Chaque participant se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant d'identifier votre adolescent(e) d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble des coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, votre adolescent(e) pourra contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à la communication entre entraîneurs et athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous et votre adolescent(e) pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes chez votre adolescent(e). Si cela se produit, l'agent de recherche sera présent pour répondre aux questions de votre adolescent(e) et le guider vers une personne ressource si votre adolescent(e) en ressent le besoin. Il est à noter que les participants ne devraient pas ressentir des émotions allant au-delà de ce qu'ils sont susceptibles de ressentir lors des événements de leur quotidien.

5. Droit de retrait

La participation de votre adolescent(e) est entièrement volontaire. Il(elle) sera libre de se retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier sa décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies sur votre adolescent(e) au moment de son retrait seront détruites.

⇒ Si vous acceptez que votre adolescent(e) participe à l'étude, nous vous prions de bien vouloir signer le formulaire de consentement qui suit et le donner à votre adolescent(e) pour qu'il le ramène lors de son prochain entraînement.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires au sujet de l'étude avant de donner votre consentement, n'hésitez pas à me contacter au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

Joëlle Carpentier

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur la participation de mon adolescent(e) à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à ce que mon adolescent(e) prenne part à cette recherche. Je sais qu'il(elle) peut se retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier sa décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Nom de l'enfant : _____ Prénom de l'enfant : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605. Département de psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), H3C 3J7

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. **(L'ombudsman accepte les appels à frais virés).**

Nous vous remercions de l'attention que vous avez portée à cette demande.

Annexe I :
Formulaire de consentement des parents
d'athlètes mineurs
(Article 3)



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT DU PARENT

Titre de la recherche : Étude sur les perceptions des athlètes et des entraîneurs par rapport à l'entraînement

Chercheuses : Joëlle Carpentier et Geneviève Mageau, Ph.D (Directrice de recherche)
Département de psychologie, Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-Ville,
Montréal (Québec), H3C 3J7

1. Objectifs et résumé de la recherche

Une étude aura lieu dans le cadre d'un entraînement de votre adolescent. Ce sondage porte sur les perceptions des entraîneurs et des athlètes, relatives à l'entraînement. Les impacts sur les athlètes des différences entre les perceptions des entraîneurs et des athlètes seront aussi étudiés. Nous cherchons ainsi à comprendre les différents facteurs qui peuvent aider les athlètes à s'épanouir dans leur entraînement. Veuillez noter que cette étude n'a pas pour but de classer votre adolescent, ni de juger de ses habiletés ou de celles de son entraîneur, mais plutôt d'examiner ses perceptions par rapport à ce qu'il vit présentement.

2. Participation à la recherche

Afin de participer à cette recherche, votre adolescent doit obtenir le consentement écrit de ses parents. Si vous acceptez que votre adolescent participe à cette étude, celui-ci sera invité à compléter un questionnaire durant ses heures d'entraînement, à un moment convenu auparavant avec l'entraîneur. Ce questionnaire portera sur ses caractéristiques démographiques (âge, sexe, etc.), sur ses perceptions par rapport à son entraînement, ainsi que sur sa satisfaction globale face à son entraînement. Le questionnaire devrait durer environ *30 minutes*.

3. Confidentialité

Les renseignements de votre adolescent demeureront *confidentiels*. Chaque participant se verra attribuer un *code numérique*. Seuls le chercheur principal et la personne mandatée à cet effet auront accès à la liste des participants jumelés au numéro qui leur aura été accordé. De plus, les renseignements seront conservés dans un classeur sous clé situé dans un bureau fermé. Toutes les données recueillies seront conservées pendant 7 ans et elles seront détruites une fois cette période écoulée.

Aucune information permettant d'identifier votre adolescent d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. L'ensemble des coordonnées sera dissocié des réponses avant que les données ne soient examinées. Finalement, les données seront analysées globalement et seuls des résultats de groupe seront rapportés.

4. Avantages et inconvénients

En participant à cette recherche, votre adolescent pourra contribuer à l'avancement des connaissances sur les conséquences des perceptions relatives à l'entraînement des entraîneurs et des athlètes. Les publications issues de cette recherche seront disponibles sur le site internet suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/mageaug/>. Vous et votre adolescent pourrez ainsi les consulter à mesure qu'elles seront disponibles.

Par contre, il est possible que le fait de répondre au questionnaire suscite des réflexions ou des inquiétudes chez votre adolescent. Si cela se produit, l'agent de recherche sera présent pour répondre aux questions de votre adolescent et le guider vers une personne ressource si votre adolescent en ressent le besoin. Il est à noter que les participants ne devraient pas ressentir des émotions allant au-delà de ce qu'ils sont susceptibles de ressentir lors des événements de leur quotidien.

5. Droit de retrait

La participation de votre adolescent est entièrement volontaire. Il sera libre de se retirer en tout temps sur simple avis verbal, sans préjudice et sans devoir justifier sa décision. En cas de retrait, toutes les données recueillies sur votre adolescent au moment de son retrait seront détruites.

⇒ Si vous acceptez que votre adolescent participe à l'étude, nous vous prions de bien vouloir signer le formulaire de consentement qui suit et le donner à votre adolescent pour qu'il le ramène lors de son prochain entraînement.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires au sujet de l'étude avant de donner votre consentement, n'hésitez pas à me contacter au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur la participation de mon adolescent à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à ce que mon adolescent prenne part à cette recherche. Je sais qu'il peut se retirer en tout temps sans préjudice et sans devoir justifier sa décision.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Nom de l'enfant : _____ Prénom de l'enfant : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et être disponible pour répondre à toute question éventuelle.

Signature du chercheur : _____ Date : _____
(ou de son représentant)

Nom : _____ Prénom : _____

Pour toute question relative à l'étude, vous pouvez communiquer avec madame Joëlle Carpentier, étudiante en psychologie à l'Université de Montréal, au numéro de téléphone suivant : (514) 343-6111, poste 4605. Département de psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal (Québec), H3C 3J7

Toute plainte relative à votre participation à cette recherche peut être adressée à l'Ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel ombudsman@umontreal.ca. **(L'ombudsman accepte les appels à frais virés).**

Annexe J :

Grille de codage de la rétroaction des entraîneurs

(Article 1)

Annexe K :
Échelles utilisées dans le questionnaire des athlètes
(Article 1)

Données sociodémographiques

Pour jumeler vos réponses à celles de votre entraîneur:

- Veuillez indiquer votre **nom** : _____
- Veuillez indiquer le nom de votre entraîneur : _____

**** Pour préserver l'anonymat, cette feuille sera détachée du reste du questionnaire lors de l'analyse des résultats.***

- **Indiquez le sport que vous pratiquez et auquel vous ferez référence tout au long des prochaines questions (ex: basket-ball, badminton, ...)** : _____

Les questions suivantes portent sur votre situation personnelle et familiale et ont simplement pour but de mieux vous connaître.

1. Quel est votre sexe : M F
2. Quel est votre âge: _____
3. À quel niveau êtes-vous dans votre sport ?
 - Régional
 - Provincial
 - National
 - International
4. S'agit-il d'un sport :
 - Individuel
 - Équipe
 - Les 2
5. Depuis combien de temps pratiquez-vous ce sport ? _____
6. Combien d'heures d'entraînement par semaine consacrez-vous à votre sport ?
____hrs/semaine
7. Depuis combien de temps êtes-vous entraîné par l'entraîneur dont vous avez
indiqué le nom au tout début du questionnaire ? _____

Échelle de satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux en contexte sportif

(Gillet, Rosnet, et Vallerand, 2008)

Lisez attentivement chacun des énoncés suivants. Ensuite en utilisant l'échelle ci-dessous, indiquez dans quelle mesure ces énoncés sont exacts pour vous.

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout vrai		Moyennement vrai			Complètement vrai	

DANS MON SPORT...

- | | |
|--|----------------------|
| 1. ...j'ai beaucoup de sympathie pour les personnes avec lesquelles j'interagis. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 2. ...souvent, je ne me sens pas très compétent. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 3. ...je me sens généralement libre d'exprimer mes idées et mes opinions. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 4. ...je m'entends bien avec les personnes avec lesquelles je rentre en contact. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 5. ...j'ai le sentiment de bien réussir. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 6. ...j'ai la possibilité de prendre des décisions à propos de mon programme d'entraînement. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 7. ...les personnes que je côtoie m'estiment et m'apprécient. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 8. ...j'estime être en mesure de répondre aux exigences de mon programme d'entraînement. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 9. ...je participe à l'élaboration de mon programme d'entraînement. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 10. ...je peux donner mon avis concernant l'élaboration de mon programme d'entraînement. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 11. ...je me sens à l'aise avec les autres. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 12. ...souvent, je ne me sens pas très performant. | 1 2 3 4 5 6 7 |

Annexe L:
Échelles utilisées dans le questionnaire des entraîneurs
(Article 1)

Données sociodémographiques

Pour jumeler vos réponses à celles de vos athlètes:

➤ Veuillez indiquer votre **nom**: _____

** Pour préserver l'anonymat, cette feuille sera détachée du reste du questionnaire lors de l'analyse des résultats.*

➤ **Indiquez le sport que vous entraînez et auquel vous ferez référence tout au long des prochaines questions (ex: basket-ball, badminton, ...):** _____

Les questions suivantes portent sur votre situation personnelle ainsi que sur votre travail d'entraîneur.

1. Quel est votre sexe : M F
2. Quel est votre âge: _____
3. À quel niveau sont la majorité des athlètes que vous entraînez présentement?
 - Régional
 - Provincial
 - National
 - International
4. Depuis combien de temps entraînez-vous ce sport ?
_____année(s)
5. Avez-vous suivi une formation afin d'être entraîneur? Oui Non
Si oui :
 - Veuillez indiquer la (ou les) plus haute(s) formation(s) suivie(s)?

Style interpersonnel auto-rapporté : Problèmes dans les sports

(Carpentier et Mageau, 2013; Adaptation de Deci, et al., 1981; et de Deci, et al., 1989)

Dans les pages suivantes, vous trouverez une série de vignettes. Chacune d'entre elles décrit un incident, suivi de quatre façons possibles de réagir à la situation. Pensez à chacune des réponses suggérées en vous demandant à quel point vous considérez qu'il s'agit d'une façon appropriée de gérer la situation décrite dans la vignette. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise évaluation des options suggérées. Le style d'entraîneur varie d'une personne à l'autre et nous sommes simplement intéressés à ce que vous considérez approprié, selon votre propre style. Il y a 8 vignettes avec, à chaque fois, 4 options suggérées. Veuillez svp vous assurer d'évaluer chacune des options proposées et ce, pour toutes les vignettes.

Situation A

Jérémie est un athlète qui offre généralement des performances à la hauteur de celles de ses coéquipiers. Cependant, au cours des deux dernières semaines, il semble préoccupé et distrait. Au cours des entraînements, il fait ce qu'on lui demande de faire mais son entraîneur a l'impression qu'il ne donne pas son 100%. La chose la plus appropriée à faire pour l'entraîneur de Jérémie est de :

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
	1	2	3	4	5	6	7
A1. Insister pour que Jérémie comprenne l'importance, pour son propre bien, de donner son maximum à chaque entraînement.	1	2	3	4	5	6	7
A2. Parler avec Jérémie et tenter de l'aider à comprendre la cause de ses préoccupations.	1	2	3	4	5	6	7
A3. L'avertir que s'il ne se force pas davantage, vous devrez lui imposer des conséquences négatives (entraînements supplémentaires, suspension)	1	2	3	4	5	6	7
A4. Comparer sa performance durant l'entraînement à celle de ses coéquipiers et l'encourager à se rattraper.	1	2	3	4	5	6	7

Situation B

L'équipe « Les Dragons du Nord » a connu un très mauvais début de saison. Quelle serait la meilleure façon pour leur entraîneur de leur venir en aide?

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
	1	2	3	4	5	6	7
B1. Inscrire l'équipe à plusieurs tournois afin que les athlètes soient motivés à faire aussi bien que les autres équipes qu'ils rencontrent.	1	2	3	4	5	6	7
B2. Planifier des entraînements supplémentaires et donner des récompenses aux athlètes lorsqu'ils performant bien.	1	2	3	4	5	6	7
B3. Faire un tableau indiquant les performances de chacun des athlètes individuellement et insister sur l'importance de ce tableau.	1	2	3	4	5	6	7
B4. Avoir des discussions d'équipe et aider les athlètes à trouver ensemble des stratégies pour améliorer leurs performances.	1	2	3	4	5	6	7

Situation C

En début d'année, lorsque vous avez sélectionné les joueurs qui allaient faire partie de votre équipe, vous n'étiez pas certain de prendre Benoît. Vous en aviez alors discuté avec ce dernier. Finalement, vous l'avez choisi et depuis, il travaille fort, s'améliore rapidement et se rapproche de plus en plus du niveau des autres joueurs de l'équipe. Vous devriez maintenant :

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
	1	2	3	4	5	6	7
C1. Faire remarquer à Benoît que s'il continue à s'améliorer à ce rythme, il pourra conserver sa place dans l'équipe et surveiller ensuite ses performances de près.	1	2	3	4	5	6	7
C2. Mentionner à Benoît qu'il performe maintenant aussi bien que plusieurs autres joueurs dans l'équipe.	1	2	3	4	5	6	7
C3. Mentionner à Benoît que vous avez remarqué ses efforts et ses progrès.	1	2	3	4	5	6	7
C4. Continuer d'insister pour que Benoît travaille fort et qu'il améliore davantage ses performances.	1	2	3	4	5	6	7

Situation D

Audrey est une de vos athlètes et elle n'est pas toujours attentive à vos consignes. Elle dérange souvent ses partenaires d'entraînement et n'est pas très réceptive à vos corrections. Vous craignez qu'elle ne s'améliore pas aussi rapidement que les autres et qu'elle finisse même par nuire aux performances de vos autres athlètes. La meilleure chose que vous pouvez faire dans une telle situation est de:

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
	1	2	3	4	5	6	7
D1. Insister sur l'importance d'être attentive aux consignes si Audrey désire bien performer.	1	2	3	4	5	6	7
D2. Insister sur le fait que les consignes doivent être suivies et appliquer une sanction à Audrey lorsqu'elle fait le contraire.	1	2	3	4	5	6	7
D3. Aider Audrey à voir comment les autres se comportent et la féliciter lors d'entraînements où elle fait preuve d'un meilleur comportement.	1	2	3	4	5	6	7
D4. Discuter du problème avec Audrey et essayer de déterminer la meilleure solution avec elle.	1	2	3	4	5	6	7

Situation E

Nancy, une de vos athlètes, vient de se trouver un emploi à temps partiel, en plus de ses études et de ses heures d'entraînement. Elle adore son nouvel emploi et est fière de pouvoir maintenant gagner elle-même son argent de poche. Cependant, vous êtes inquiet puisqu'elle semble fatiguée et stressée pendant les entraînements. Vous décidez que la meilleure chose à faire est de :

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
E1. Lui demander comment elle planifie arriver à concilier le travail, les études et l'entraînement.	1	2	3	4	5	6	7
E2. Lui dire qu'elle doit faire attention afin de maintenir l'équilibre entre les études, le travail et l'entraînement et lui suggérer de se concentrer davantage sur ses performances sportives que sur son emploi à temps partiel.	1	2	3	4	5	6	7
E3. Lui faire remarquer comment certains de ses coéquipiers sont arrivés à gérer cette situation et voir si cela peut l'aider à trouver comment tout concilier.	1	2	3	4	5	6	7
E4. Insister pour qu'elle travaille moins d'heures. Vous ne pouvez permettre qu'un emploi à temps partiel nuise à son entraînement.	1	2	3	4	5	6	7

Situation F

Parmi le groupe de jeunes que vous entraînez, il y a une athlète, Mylène, qui a beaucoup de difficulté à s'intégrer aux autres. Elle est discrète, un peu gaffeuse et est la cible de bien des moqueries de la part des autres athlètes. Malgré les efforts déployés par plusieurs entraîneurs avant vous, Mylène n'est toujours pas acceptée par les autres athlètes. Votre intuition vous dirait de :

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
F1. La pousser à interagir avec les autres et la féliciter lorsqu'elle le fait.	1	2	3	4	5	6	7
F2. Lui parler en insistant sur le fait qu'elle serait beaucoup plus heureuse à l'entraînement si elle se faisait des amis.	1	2	3	4	5	6	7
F3. L'inviter à vous parler de ses relations avec les autres athlètes et l'encourager à se rapprocher un petit peu des autres lorsqu'elle se sent prête à le faire.	1	2	3	4	5	6	7
F4. L'encourager à observer comment les autres athlètes interagissent entre eux afin qu'elle puisse se joindre à eux.	1	2	3	4	5	6	7

Situation G

Au cours des dernières semaines, plusieurs objets ont « disparu » dans les vestiaires, pendant les séances d'entraînement. Aujourd'hui, vous avez surpris Daniel en train de fouiller dans le casier d'un autre athlète. La meilleure chose à faire est de :

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
G1. Parler avec Daniel des conséquences de voler et de l'impact que son geste peut avoir sur l'équipe.	1	2	3	4	5	6	7
G2. En parler avec Daniel, lui exprimer que vous avez confiance qu'il ne recommencera pas et tenter de comprendre pourquoi il a fait ça.	1	2	3	4	5	6	7
G3. Le disputer fermement. Le vol est quelque chose qui ne peut pas être toléré et il doit l'apprendre.	1	2	3	4	5	6	7
G4. Insister sur le fait que voler est mal, lui faire promettre qu'il ne le fera plus jamais et lui demander de s'excuser à ses partenaires d'entraînement.	1	2	3	4	5	6	7

Situation H

Jacob est un athlète talentueux. Dans les compétitions ou les tournois, il performe de façon satisfaisante mais vous êtes convaincu qu'il pourrait faire encore mieux. Une approche utile serait de :

	Tout à fait inapproprié		Moyennement approprié			Tout à fait approprié	
H1. Encourager Jacob à parler de ce que ses performances signifient pour lui et voir s'il a des idées qui lui permettraient de s'améliorer.	1	2	3	4	5	6	7
H2. Insister pour que Jacob comprenne qu'il devrait faire encore mieux et qu'il ne changera pas de catégorie s'il se contente de ce niveau de performance.	1	2	3	4	5	6	7
H3. Regarder avec lui les résultats qu'il a obtenu jusqu'à maintenant et lui montrer où il se situe par rapport aux autres athlètes.	1	2	3	4	5	6	7
H4. Surveiller ses performances de plus près; le féliciter à chaque fois qu'il s'améliore et lui faire remarquer à chaque fois qu'il pourrait faire mieux.	1	2	3	4	5	6	7

Annexe M :
Échelles utilisées dans le questionnaire initial des athlètes
(Article 2)

Données sociodémographiques

Pour jumeler vos réponses à celles de votre entraîneur:

- Veuillez indiquer votre **nom** : _____
- Veuillez indiquer le nom de votre entraîneur : _____

**** Pour préserver l'anonymat, cette feuille sera détachée du reste du questionnaire lors de l'analyse des résultats.***

- **Indiquez le sport que vous pratiquez et auquel vous ferez référence tout au long des prochaines questions (ex: basket-ball, badminton, ...):** _____

Les questions suivantes portent sur votre situation personnelle et familiale et ont simplement pour but de mieux vous connaître.

1. Quel est votre sexe : M F
2. Quel est votre âge: _____
3. À quel niveau êtes-vous dans votre sport ?
 - Régional
 - Provincial
 - National
 - International
4. S'agit-il d'un sport :
 - Individuel
 - Équipe
 - Les 2
5. Depuis combien de temps pratiquez-vous ce sport ? _____
6. Combien d'heures d'entraînement par semaine consacrez-vous à votre sport ?
____hrs/semaine
7. Depuis combien de temps êtes-vous entraîné par l'entraîneur dont vous avez indiqué le nom au tout début du questionnaire ? _____

Soutien à l'autonomie perçue dans un contexte sportif
(Gillet, Vallerand, Paty, Gobancé, et Berjot, 2010 ; Hagger et al., 2007)

Lisez attentivement chacun des énoncés suivants. Ensuite, en utilisant l'échelle ci-dessous, indiquez votre degré d'accord avec chacun de ces énoncés. N'oubliez pas que l'expression « cette activité sportive » renvoie au sport que vous avez inscrit dans l'encadré au tout début de ce questionnaire.

Pas du tout en accord	Très peu en accord	Un peu en accord	Moyennement en accord	Assez en accord	Fortement en accord	Très fortement en accord
1	2	3	4	5	6	7

- | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. J'estime que mon entraîneur me laisse la possibilité de faire des choix au sujet de cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 2. Je pense que mon entraîneur comprend pourquoi je choisis de pratiquer cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 3. Mon entraîneur a confiance en mes capacités à pratiquer cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 4. Mon entraîneur m'encourage à m'investir dans cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 5. Mon entraîneur est à mon écoute à propos de cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 6. Je peux discuter sans problème de cette activité sportive avec mon entraîneur. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 7. Mon entraîneur s'assure que je comprenne pourquoi j'ai besoin de m'entraîner. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 8. Mon entraîneur répond à mes interrogations relatives à cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 9. Mon entraîneur s'intéresse à moi lorsque je pratique cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 10. J'ai le sentiment de pouvoir partager mes expériences dans cette activité sportive avec mon entraîneur. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 11. J'ai confiance dans les conseils donnés par mon entraîneur dans cette activité sportive. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |

Annexe N :

Échelles utilisées dans le journal de bord des athlètes

(Article 2)

Inscrivez la date d'aujourd'hui : ____jj/____mm/2013

Encerclez la journée d'aujourd'hui: DIM LUN MAR MER JEU VEN SAM

Afin de jumeler vos réponses à celles de votre entraîneur(e) :

- Inscrivez le nom de votre entraîneur(e) ciblé(e) par cette étude :

- Inscrivez vos initiales :

**RÉPONDEZ À TOUTES LES QUESTIONS EN PENSANT À
L'ENTRAINEUR(E) CIBLÉ(E) PAR CETTE ÉTUDE AINSI QU'À
L'ENTRAÎNEMENT D'AUJOURD'HUI**

En utilisant l'échelle ci-dessous, veuillez encircler le chiffre qui représente le mieux vos observations par rapport au feedback que vous avez reçu de votre entraîneur(e) aujourd'hui.

Jamais	Rarement	Parfois	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours	Toujours
1	2	3	4	5	6	7

A) Qualité de la rétroaction orientée vers le changement (adaptation de Carpentier et Mageau, 2013)

Au cours de l'entraînement d'aujourd'hui, lorsque mon entraîneur(e) me disait qu'il(elle) n'était pas satisfait(e) de ma performance...

- | | |
|---|---------------|
| 1. ... j'avais l'impression qu'il(elle) était tout de même conscient(e) des efforts que j'avais déployés. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 2. ...il(elle) me permettait d'essayer diverses stratégies afin de corriger mes erreurs pour que je voie celle qui me convenait le mieux. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 3. ... je savais quel objectif son feedback me permettrait éventuellement d'atteindre. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 4. ... il(elle) avait tendance à me dévaloriser en tant qu'individu. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 5. ... il(elle) me donnait aussi des trucs pour que je puisse m'améliorer. | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 6. ...il(elle) me criait après. | 1 2 3 4 5 6 7 |

B) Qualité de la rétroaction orientée vers la promotion

Au cours de l'entraînement d'aujourd'hui, lorsque mon entraîneur(e) me disait qu'il(elle) *était satisfait(e)* de ma performance...

1. ... il(elle) prenait le temps de me mentionner les choses spécifiques que j'avais bien faites. *1* *2* *3* *4* *5* *6* *7*

C) Quantité de rétroaction orientée vers le changement et de rétroaction orientée vers la promotion

Au cours de l'entraînement d'aujourd'hui...

	Pas du tout Beaucoup						
1. Mon entraîneur(e) m'a donné(e) du feedback négatif	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
2. Mon entraîneur(e) m'a donné(e) du feedback positif	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>

Motivation autonome et motivation contrôlée situationnelles

(Gillet, Vallerand, et Paty, 2013; Guay, Vallerand, et Blanchard, 2000)

Indiquez dans quelle mesure chacun des énoncés suivants correspond réellement à l'une des raisons pour lesquelles vous avez pratiqué votre sport aujourd'hui.

Ne correspond pas du tout	Correspond très peu	Correspond un peu	Correspond moyennement	Correspond assez	Correspond fortement	Correspond très fortement
1	2	3	4	5	6	7

Aujourd'hui, j'ai pratiqué mon sport parce que...

- | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. ... je me serais senti(e) coupable de ne pas le faire. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 2. ... je trouvais que c'était l'fun. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 3. ... c'était quelque chose que je devais faire. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 4. ... je trouvais que c'était bon pour moi. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |

Confiance en soi

(Revised Competitive State Anxiety-2; Cox, Martens, et Russell, 2003)

Voici une série d'énoncés utilisés par les athlètes afin de décrire comment ils se sentent pendant un entraînement. Lisez chacun des énoncés et indiquez à quel point ils représentent bien la façon dont vous vous êtes senti(e) pendant l'entraînement d'aujourd'hui.

Pas du tout			Tout à fait
1	2	3	4

Pendant l'entraînement d'aujourd'hui...

- | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|
| 1. ... je me sentais confiant(e). | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 2. ... j'avais confiance que je pouvais surmonter le défi. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 3. ... j'étais confiant(e) de bien performer. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 4. ... j'étais confiant(e) car je me voyais mentalement en train d'atteindre mon but. | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 5. ... j'étais confiant(e) de réussir malgré la pression | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |

Satisfaction situationnelle des besoins psychologiques fondamentaux en contexte sportif

(adaptation de Gillet, Rosnet, et Vallerand, 2008)

Lisez attentivement chacun des énoncés suivants. Utilisez ensuite l'échelle ci-dessous afin d'indiquer à quel point ces énoncés sont exacts pour vous.

1	2	3	4	5	6	7
Pas du tout vrai			Moyennement vrai			Complètement vrai

Au cours de l'entraînement d'aujourd'hui...

1. ...je me suis senti(e) compétent(e).	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
2. ...je me suis bien entendu(e) avec les personnes autour de moi.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
3. ...j'avais le sentiment de bien réussir.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
4. ...j'ai eu la possibilité de faire des choix.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
5. ...j'ai senti que les personnes autour de moi m'estimaient et m'appréciaient.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
6. ...j'étais d'accord avec ce qu'on me demandait de faire.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
7. ...je pouvais donner mon opinion et exprimer mes sentiments.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
8. ...je me suis senti(e) à l'aise avec les autres.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
9. ...je me suis senti(e) performant(e).	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>

Annexe O :

Échelles utilisées dans le questionnaire des entraîneurs

(Article 2)

Données sociodémographiques

Les questions suivantes portent sur votre situation personnelle ainsi que sur votre travail d'entraîneur et ont simplement pour but de mieux vous connaître.

1. Quel est votre sexe : M F
2. Quel est votre âge: _____
3. Depuis combien de temps entraînez-vous ce sport ? _____année(s)
4. Avez-vous suivi une formation afin d'être entraîneur? Oui Non

Si oui, veuillez indiquer la (ou les) plus haute(s) formation(s) suivie(s)?

Annexe P :
Échelles utilisées dans le questionnaire des athlètes
(Article 3)

Données sociodémographiques

Pour jumeler vos réponses à celles de votre entraîneur:

- Veuillez indiquer votre **nom** : _____
- Veuillez indiquer le nom de votre entraîneur : _____

**** Pour préserver l'anonymat, cette feuille sera détachée du reste du questionnaire lors de l'analyse des résultats.***

- **Indiquez le sport que vous pratiquez et auquel vous ferez référence tout au long des prochaines questions (ex: basket-ball, badminton, ...) :**

Les questions suivantes portent sur votre situation personnelle et familiale et ont simplement pour but de mieux vous connaître.

1. Quel est votre sexe : M F
2. Quel est votre âge: _____
3. À quel niveau êtes-vous dans votre sport ?
 - Régional
 - Provincial
 - National
 - International
4. S'agit-il d'un sport :
 - Individuel
 - Équipe
 - Les 2
5. Depuis combien de temps pratiquez-vous ce sport ? _____
6. Combien d'heures d'entraînement par semaine consacrez-vous à votre sport ?
____hrs/semaine
7. Depuis combien de temps êtes-vous entraîné par l'entraîneur dont vous avez indiqué le nom au tout début du questionnaire ? _____

Quantité de rétroaction orientée vers le changement

(Adaptée de Smith, 2007)

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez encercler le chiffre qui représente le mieux vos observations par rapport à la façon dont votre entraîneur vous donne du feedback négatif.

Jamais	Rarement	Parfois	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours	Toujours
1	2	3	4	5	6	7

1. Lorsque mon entraîneur n'est pas satisfait de ma performance, il me le laisse savoir. *1 2 3 4 5 6 7*

2. Lorsque je ne réussis pas bien un exercice, mon entraîneur me donne du feedback négatif sur ma performance. *1 2 3 4 5 6 7*

3. Lorsque je ne performe pas bien, mon entraîneur me le fait remarquer. *1 2 3 4 5 6 7*

Qualité de la rétroaction orientée vers le changement (Carpentier et Mageau, 2013)

Pour chacun des énoncés suivants, veuillez encrer le chiffre qui représente le mieux vos observations par rapport à la façon dont votre entraîneur vous donne du feedback négatif.

Jamais	Rarement	Parfois	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours	Toujours
1	2	3	4	5	6	7

1. Mon entraîneur crie lorsqu'il a quelque chose à me reprocher. 1 2 3 4 5 6 7

2. Mon entraîneur me répète souvent les mêmes corrections au cours d'un même entraînement sans me laisser le temps nécessaire pour me corriger. 1 2 3 4 5 6 7

3. Mon entraîneur s'attend à ce que je corrige sur le champ tout ce qu'il me demande. 1 2 3 4 5 6 7

4. Mon entraîneur me propose souvent plusieurs options afin de corriger mes erreurs. Il me laisse ensuite choisir celle que je préfère. 1 2 3 4 5 6 7

5. Mon entraîneur me permet d'essayer diverses stratégies afin de corriger mes erreurs pour que je voie celle qui me convient le mieux. 1 2 3 4 5 6 7

6. Lorsque mon entraîneur veut que je corrige quelque chose, il me donne plusieurs solutions possibles afin que je puisse choisir celle qui me convient le mieux. 1 2 3 4 5 6 7

7. Lorsque mon entraîneur veut que je corrige quelque chose, je sais quel objectif ce changement me permettra éventuellement d'atteindre. 1 2 3 4 5 6 7

Jamais	Rarement	Parfois	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours	Toujours
1	2	3	4	5	6	7

8. Lorsque mon entraîneur veut que je corrige quelque chose, il utilise un ton de voix respectueux pour me le dire. *1 2 3 4 5 6 7*

9. Lorsque mon entraîneur n'est pas satisfait de ma performance, je suis généralement d'accord avec lui que je suis capable de faire mieux. *1 2 3 4 5 6 7*

10. Lorsque mon entraîneur n'est pas satisfait de ma performance, il me crie après. *1 2 3 4 5 6 7*

11. Lorsque mon entraîneur n'est pas satisfait de ma performance, il m'insulte souvent personnellement. *1 2 3 4 5 6 7*

12. Lorsque mon entraîneur n'est pas satisfait de ma performance, il me donne des trucs pour que je puisse m'améliorer. *1 2 3 4 5 6 7*

13. Mon entraîneur mentionne souvent mes erreurs sans vraiment me donner de solutions pour que je les corrige. *1 2 3 4 5 6 7*

14. Lorsque mon entraîneur n'est pas satisfait de ma performance, il m'aide à trouver une solution plutôt que de seulement critiquer ce que j'ai fait. *1 2 3 4 5 6 7*

15. Suite à une mauvaise performance, mon entraîneur a tendance à me dévaloriser en tant qu'individu. *1 2 3 4 5 6 7*

16. Suite à une mauvaise performance, les commentaires négatifs de mon entraîneur portent souvent sur ce que je suis en tant que personne. *1 2 3 4 5 6 7*

17. Lorsque mon entraîneur me dit qu'il n'est pas satisfait, il ne tient pas compte des difficultés auxquelles j'ai dû faire face pendant ma performance. *1 2 3 4 5 6 7*

Jamais	Rarement	Parfois	La moitié du temps	Souvent	Presque toujours	Toujours
1	2	3	4	5	6	7

18. Lorsque mon entraîneur me demande d'améliorer quelque chose, ses demandes sont raisonnables. *1 2 3 4 5 6 7*

19. Lorsque mon entraîneur me dit qu'il n'est pas satisfait de ma performance, je n'ai pas l'impression qu'il est conscient des efforts que j'ai dû déployer pour surmonter les obstacles. *1 2 3 4 5 6 7*

20. Lorsque mon entraîneur me fait part d'un problème, il le fait autant que possible sans crier. *1 2 3 4 5 6 7*

21. Je sens des attaques personnelles dans la façon dont mon entraîneur me dit qu'il n'est pas satisfait de ma performance. *1 2 3 4 5 6 7*

22. Les corrections demandées par mon entraîneur ont généralement pour but de m'approcher graduellement d'un objectif qui est clair. *1 2 3 4 5 6 7*

Annexe Q :

Échelles utilisées dans le questionnaire des entraîneurs

(Article 3)

Données sociodémographiques

Pour jumeler vos réponses à celles de vos athlètes:

➤ Veuillez indiquer votre **nom**: _____

** Pour préserver l'anonymat, cette feuille sera détachée du reste du questionnaire lors de l'analyse des résultats.*

➤ **Indiquez le sport que vous entraînez et auquel vous ferez référence tout au long des prochaines questions (ex: basket-ball, badminton, ...):**

Les questions suivantes portent sur votre situation personnelle ainsi que sur votre travail d'entraîneur.

1. Quel est votre sexe : M F
2. Quel est votre âge: _____
4. Depuis combien de temps entraînez-vous ce sport ?
_____année(s)
5. Avez-vous suivi une formation afin d'être entraîneur? Oui Non
Si oui :
 - Veuillez indiquer la (ou les) plus haute(s) formation(s) suivie(s)?

Passion envers le coaching

(Lafrenière, Jowett, Vallerand, et Carbonneau, 2011; Vallerand et al., 2003)

En pensant à votre expérience en tant qu'entraîneur, indiquez à quel point vous êtes en accord avec chaque énoncé.

Pas du tout en accord 1	Très peu en accord 2	Un peu en accord 3	Moyennement en accord 4	Assez en accord 5	Fortement en accord 6	Très fortement en accord 7	
1. Coacher s'harmonise bien avec les autres activités dans ma vie.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
2. J'éprouve de la difficulté à contrôler mon besoin de m'occuper de mes athlètes.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
3. Les choses nouvelles que je découvre dans le cadre de mon coaching me permettent de l'apprécier davantage.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
4. J'ai un sentiment qui est presque obsessionnel pour le coaching.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
5. Coacher reflète les qualités que j'aime de ma personne.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
6. Coacher me permet de vivre des expériences variées.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
7. Coacher est la seule chose qui me fasse vraiment "tripper".	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
8. Coacher s'intègre bien dans ma vie.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
9. Si je le pouvais je ferais seulement mon coaching.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
10. Coacher est en harmonie avec les autres choses qui font partie de moi.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
11. Coacher est tellement excitant que parfois j'en perds le contrôle.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
12. J'ai l'impression que mon coaching me contrôle.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
13. Je consacre beaucoup de temps à coacher.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
14. J'aime beaucoup coacher.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
15. Coacher est important pour moi.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
16. Coacher représente une passion pour moi.	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>

Motivation de l'athlète telle que perçue par l'entraîneur

(Sarrazin, Tessier, Pelletier, Trouilloud, et Chanal, 2006)

VEUILLEZ RÉPONDRE AUX QUESTIONS SUIVANTES POUR CHACUN DE VOS ATHLÈTES PARTICIPANT À CETTE ÉTUDE.

Afin de nous permettre de jumeler votre questionnaire à celui de l'athlète concerné, indiquez le nom de l'athlète auquel vous ferez référence tout au long des prochaines questions :

Veillez utiliser l'échelle ci-dessous afin de répondre aux deux questions suivantes :

	Pas du tout		Moyennement			Tout à fait	
À votre avis, cet athlète déploie-t-il beaucoup d'efforts en entraînement?	1	2	3	4	5	6	7
À votre avis, cet athlète est-il capable de travailler de façon autonome pendant les entraînements?	1	2	3	4	5	6	7